

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Корневский Николай Алексеевич
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 02.10.2023 15:56:35
Уникальный программный ключ:
fa96fcb250c863d5c30a0336097d4c6e99ca25a5

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

биомедицинской инженерии
(наименование кафедры полностью)

 Н.А. Корневский
(подпись)

«23» _____ 06 20 23 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Морфология анатомия человека, гистология, цитология
(наименование дисциплины)

30.05.03 «Медицинская кибернетика»,
(код и наименование ОПОП ВО)
профиль «Медицинские информационные системы»

Курск – 2023

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

1 семестр

Наименование практического занятия 1: «Строение костей верхних конечностей»

1. Где расположена ключица?_
2. Как присоединяется лопатка?
3. Как определить правая и левая плечевая кость?
4. Как отличить правую ключицу от левой, лопатку?
5. Как называется линия прикрепления суставной сумки плечевого сустава?

Наименование практического занятия 2: «Строение костей нижних конечностей»

1. Как построены: лобковая, седалищная и подвздошная кости?
2. Как можно измерить размер таза?
3. Что можно рассказать об половых особенностях таза?
4. Как определить возрастные особенности таза?
5. Что такое угол наклона таза?

Наименование практического занятия 3: «Строение позвоночника»

1. Как отличить шейные позвонки, грудные, поясничные?
2. Как отличаются поперечные отростки шейных, грудных, поясничных позвонков?
3. Как различаются остистые отростки шейных, грудных, поясничных позвонков?
4. Где находятся суставные отростки позвонков?
5. Что вы знаете о крестце?

Наименование практического занятия 4: «Строение черепа человека »

1. Где анатомические образования находятся на: затылочной, лобной, теменной, височной, клиновидной, решетчатой костях, костях лицевого черепа
1. Что такое синхондрозы, швы, роднички, височно-нижнечелюстной сустав.
2. Как черепные ямки выделяются на внутреннем основании черепа?
3. Что является границами между черепными ямами внутреннего основания черепа?
4. Где образована и с чем сообщается передняя черепная ямка?

Наименование практического занятия 5: «Строение дыхательной системы»

1. Как развивается дыхательная система?
1. Что такое филогенез органов дыхания?
2. Где расположена трахея?
3. Что такое топография трахеи?
4. Как работают легкие?

Шкала оценивания: балльная.

4 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том

числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

2 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

2 семестр

Наименование практического занятия 6: «Пищеварительная система. Пищеварительный канал»

1. Где расположены отделы пищеварительного канала и источники их эмбрионального развития?

1. Как функционируют органы пищеварительного канала?

2. Что общего в строение желудка и гистологических типов его слизистой оболочки?

3. Как охарактеризовать поверхностноямочный эпителий желудка?

4. Как функционируют кардиальные железы?

Наименование практического занятия 7: «Строение сердечно-сосудистой системы»

1. Что вы можете сказать о компонентах правого предсердия?

1. Что вы можете сказать о компонентах левого предсердия?

2. Где располагаются структурные компоненты правого желудочка?

3. Как структурные компоненты левого желудочка отличаются от правого?

4. Как называется внутренняя стенка сердца?

Наименование практического занятия 8: «Периферическая нервная система. Спинной мозг, спинальные и вегетативные ганглии»

1. Как располагаются слои нервной трубки?

1. Как классифицируют отделы и органы нервной системы и их функциональные характеристики?

2. Что такое гистогенез различных типов ганглиев?

3. Где находится спинальный ганглий?

4. Что можно сказать об особенностях строения вегетативных ганглиев, их нейронный состав?

Наименование практического занятия 9: «Мышечная ткань»

1. Что можно сказать об источниках развития мышечных тканей?

1. Что вы знаете о классификации мышечных тканей?

2. Как делятся структурные единицы каждого вида мышечной ткани?

3. Что вы знаете о структурных, относящиеся к опорному, трофическому, сократительному аппаратам скелетного мышечного волокна?
4. Что такое электронномикроскопические структуры Миофибриллы?

Наименование практического занятия 10: «Строение центральной нервной системы»

1. Как функционируют ядра, залегающие в передних, задних, боковых рогах спинного мозга?
 1. Что такое нервный сегмент?
 2. Что такое простая рефлекторная дуга?
 3. Как называют оболочки и межоболочечные пространства спинного мозга?
 4. Как отличаются сегменты мозга от сегментов позвоночника?

Шкала оценивания: балльная.

Критерии оценивания:

4 балла (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

2 балла (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

3 семестр

Наименование практического занятия 11: «Основы техники гистологических исследований»

1. Как работает основная функция сегментарного аппарата спинного мозга?
 1. Что относят к конечному, промежуточному, среднему, заднему мозгу?
 2. Как называются 12 пар черепных нервов?
 3. Как развивается головной мозг, из каких зачатков образуются отделы мозга? Каково внешнее строение продолговатого мозга?
 4. Что такое продолговатый мозг?

Наименование практического занятия 12: «Сердечно-сосудистая система»

1. Как называются источники и этапы развития кровеносных и лимфатических сосудов?
 1. Как называются источники и стадии развития сердца?

2. Как можно описать общий план строения стенки кровеносных сосудов?
3. Что такое классификационные признаки артерий и вен, перечислите их основные типы и приведите примеры?
4. Как описать микроскопическое строение внутренней оболочки стенки кровеносных сосудов?

Наименование практического занятия 13: «Органы дыхания»

1. Как можно описать процесс эмбрионального развития органов дыхания?
 1. Как называются отделы дыхательной системы и опишите общие закономерности их строения?
 2. Как характеризуются особенности строения слизистой оболочки полости носа в ее различных отделах?
 3. Как охарактеризовать тканевый состав оболочки стенки трахеи?
 4. Как описать клеточный состав эпителия воздухоносных путей и функции клеток?

Наименование практического занятия 14: «Центральная нервная система. Головной мозг. Кора больших полушарий. Мозжечок»

1. Как называются отделы стволовой части головного мозга, их ядра?
 1. Как вы охарактеризуете нервноклеточный состав и функциональную специфику ядер ствола мозга?
 2. Что вы можете привести в пример рефлекторных дуг, замыкающихся на уровне стволовой части головного мозга?
 3. Как называются чувствительные и вегетативные узлы головы?
 4. Как можно охарактеризовать структурные и функциональные особенности ретикулярной формации?

Шкала оценивания: балльная.

Критерии оценивания:

4 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

2 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

4 семестр

Наименование практического занятия 15: «Общее строение клеток и неклеточных структур»

1. Что такое клетка?
1. Как называются основные функциональные свойства живой клетки?
2. Как называются основные составные части клетки?
3. Как назвать основные формы клеток у человека?
4. Что такое структурная характеристика клеточных мембран согласно жидкостно-мозаичной модели строения мембраны?

Наименование практического занятия 16: «Деление клеток»

1. Как называются структуры клетки обеспечивают поступление веществ в клетку?
1. Что такое фагоцитоз и пиноцитоз?
2. Как называются структуры, которые обеспечивают расщепление и синтез веществ в клетке?
3. Как называются структуры клетки, которые обеспечивают выведение веществ из клетки?
4. Что такое включения и каково их значение?

Наименование практического занятия 17: «Дифференцировка эмбриональных зачатков. Провизорные органы»

1. Как называются стадии и охарактеризуйте процесс образования нервной трубки?
1. Как называются производные кожной эктодермы?
2. Как называются производные нервной трубки и ганглиозной пластинки?
3. Как называются отделы мезодермы зародыша?
4. Что развивается из сомитов?

Шкала оценивания: балльная.

Критерии оценивания:

4 балла (или оценка **«отлично»**) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка **«хорошо»**) выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

2 балла (или оценка **«удовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка **«неудовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1.2.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ЛЕКЦИЯМ

1 семестр

Раздел (тема) дисциплины 1: «Предмет и объект изучения анатомии человека. Классификация органов и систем человека. Опорно-двигательная система. Строение позвоночника и костей человека»

6. Объясните, где расположена ключица?
7. Выскажите свое мнение, как присоединяется лопатка?
8. Выскажите свою мысль, как определить правая и левая плечевая кость?
9. Объясните, как отличить правую ключицу от левой, лопатку?
10. Объясните, как называется линия прикрепления суставной сумки плечевого сустава?
11. Объясните, как можно измерить размер таза?
12. Выскажите свою мысль о половых особенностях таза?
13. Выскажите свою мысль, как определить возрастные особенности таза?
14. Объясните, что такое угол наклона таза?
15. Выскажите свою мысль, как отличить шейные позвонки, грудные, поясничные?
16. Объясните, как отличаются поперечные отростки шейных, грудных, поясничных позвонков?
17. Объясните, как различаются остистые отростки шейных, грудных, поясничных позвонков?
18. Объясните, где находятся суставные отростки позвонков?
19. Объясните, что является границами между черепными ямами внутреннего основания черепа?
20. Выскажите свою мысль, где образована и с чем сообщается передняя черепная ямка?

Раздел (тема) дисциплины 2: «Дыхательная система»

1. Объясните, как развивается дыхательная система?
2. Объясните, что такое филогенез органов дыхания?
3. Расскажите, где расположена трахея?
4. Выскажите свою мысль, что такое топография трахей?
5. Объясните, как работают легкие?
6. Объясните, что относится к дыхательной системе?
7. Объясните, где находится дыхательный центр?
8. Объясните, какие кости лицевого черепа участвуют в образовании грушевидной апертуры?
9. В чем состоит ваша точка зрения об особенностях строения бронхиол?
10. Выскажите свою мысль, при ветвлении каких структур образуются дыхательные бронхиолы?
11. Сделайте вывод: в какую сторону обращена дуга перстневидного хряща?
12. Объясните, какие из сегментарных бронхов образуются при ветвлении правого среднедолевого бронха?
13. Приведите примеры, какие позиции характерны для правого главного бронха по сравнению с левым?
14. Объясните, какие части выделяются у париетальной плевры?

15. Объясните, на уровне какого ребра проецируется по среднеключичной линии нижняя граница правого легкого?

2 семестр

Раздел (тема) дисциплины 3: «Гистология опорно-двигательной системы (костей, сухожилий, мышц)»

1. Как вы считаете, как называется совокупность костей, хрящей и укрепляющих их связок?
2. Объясните, какие функции выполняет опорно-двигательная система?
3. Приведите примеры классификации костей.
4. Выскажите свою мысль, что такое гистогенез?
5. Выскажите свою мысль, чем представлено макроскопическое строение кости?
6. Объясните, сколько отделов выделяют в позвоночнике?
7. Объясните, что представляют собой функции мышечной ткани?
8. Объясните, какие виды мышечной ткани существуют?
9. Приведите примеры видов мышечной ткани.
10. Объясните, как происходит сокращение мышечной ткани?
11. Приведите примеры функций скелетной мышечной ткани.
12. Объясните из чего состоит скелетная мышечная ткань?
13. Приведите примеры функций скелетной мышечной ткани.
14. Объясните, из чего построен миокард?
15. Объясните, какие кости представляют плечевой пояс?

Раздел (тема) дисциплины 4: «Сердечно-сосудистая, пищеварительная системы. Центральная нервная система. Кора головного мозга. Представительство функций, органов и систем»

1. Объясните, как устроена пищеварительная система?
2. Сделайте вывод о компонентах правого предсердия.
3. В чем состоит ваша точка зрения о компонентах левого предсердия?
4. Объясните для чего нужны ножи микрометров?
5. Объясните отличия отпечатка от пленки.
6. Объясните для чего нужен мазок?
7. Приведите примеры структур, входящих в центральную нервную систему.
8. Объясните, какую функцию в организме человека и животного выполняет нервная клетка?
9. Объясните, в чем проявляется значение мозжечка.
10. Приведите примеры особенностей нервных узлов.
11. Объясните, какие функции выполняет продолговатый отдел мозга?
12. Объясните, какие функции имеет вставочный нейрон?
13. Объясните, из чего состоит ствол мозга?
14. Выскажите свою мысль, какой отдел мозга кроме больших полушарий имеет кору?
15. Объясните, из чего состоит метод импрегнации?

Раздел (тема) дисциплины 5: «Зрительный и слуховой анализаторы. Органы чувств»

1. Объясните, что такое цитология?
2. Сделайте вывод: о цитологии.
3. Как вы считаете, что такое клетка?
4. Объясните на какие две группы делятся живые организмы по строению клеток?

5. Объясните, чем отличаются друг от друга клетки организмов разных царств?
6. Объясните, что такое органоиды?
7. Выскажите свою мысль, что является органами чувств?
8. Как вы считаете, что обеспечивает чувство равновесия?
9. Объясните, что такое слуховой нерв?
10. Выскажите свою мысль, что находится в составе обонятельного анализатора?
11. Объясните, что находится между затылочной долей коры и фоторецепторами?
12. Выскажите своё мнение, из чего состоит анализатор?
13. Объясните, где находятся рецепторы слухового анализатора?
14. Объясните, к чему приводят изменения в полукружных каналах?
15. Выскажите свою мысль, что такое периферическая часть зрительного анализатора?

3 семестр

Раздел (тема) дисциплины 6: «Гистология сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, дыхательной системы»

1. Объясните, из чего состоит сердечно-сосудистая система?
2. Сделайте вывод: о том, как формируются сосуды в эмбриогенезе из мезенхимы?
3. Объясните на какие две группы делятся кровеносные сосуды?
4. Объясните, чем отличаются магистральные сосуды от сосудов микроциркуляторного русла?
5. Приведите примеры оболочек, которые находятся в строении артерии.
6. Сделайте вывод: о кровеносных капиллярах.
7. Приведите примеры оболочек, которые находятся в вене.
8. Приведите примеры различия капилляров.
9. Объясните, что включает в себя передний отдел пищеварительной системы.
10. Сделайте вывод: о развитии зуба.
11. Перечислите примеры функции гипофиза.
12. Объясните, что включает в себя гистология дыхательной системы?
13. Объясните, чем обусловлена базофилия ядер клеток?
14. Сделайте вывод: о печени.
15. Объясните, что такое поджелудочная железа?

Раздел (тема) дисциплины 7: «Гистология центральной нервной системы, структур и коры головного мозга»

1. Объясните, что такое нервная система?
2. Приведите примеры подразделения нервной системы.
3. Объясните, из чего формируется нервная система?
4. Объясните, на что делится автономная (вегетативная) нервная система?
5. Сделайте вывод: о спинном мозге.
6. Объясните, что включает в себя анатомический срез, перпендикулярный поверхности мозга?
7. Объясните, что такое периферический нерв?
8. Объясните, из чего образован чувствительный ганглий?
9. Приведите примеры структур, входящих в центральную нервную систему.
10. Объясните, чем примечателен головной мозг?
11. В чем состоят особенности строения головного мозга?
12. Объясните, в чем отличие функций головного мозга от спинного?
13. Приведите примеры функций нервных центров.
14. Объясните, что такое гистология?

15. Сделайте выводы о нервной системе.

4 семестр

Раздел (тема) дисциплины 8: «Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения»

1. Объясните, что такое клетка?
2. Выскажите свою мысль, какое место занимает цитология в системе учебных дисциплин?
3. Объясните, какие функции выполняет клетка?
4. Объясните, почему клетка является структурной и функциональной единицей живого?
5. Объясните, что характеризует собой понятие «гомеостаз»?
6. Объясните, что представляет собой генетический код: какие органоиды входят в клетку?
7. Приведите примеры неклеточных структур.
8. Объясните, для каких клеток характерны хлоропласты?
9. Приведите примеры одной из биологических особенностей спермия?
10. Объясните, что такое элементарная единица живого?
11. Приведите примеры функций хлоропластов.
12. Объясните, из чего получаются новые клетки?
13. Объясните, какие способы изучения клетки вам известны?
14. Сделайте вывод о видах клетки.
15. Выскажите свою мысль, о чем свидетельствует тот факт, что все клетки всех живых организмов сходны по строению и химическому составу?

Раздел (тема) дисциплины 9: «Эмбриогенез, филогенез клеток, дифференцировка клеток»

1. Объясните, что такое эмбриогенез?
2. Как вы считаете, какого значения эмбриологии для медицины?
3. В чем состоит ваша точка зрения о кроссинговере?
4. Объясните, как называется процесс слияния мужской и женской половых клеток с образованием зиготы?
5. Объясните, какую функцию выполняют кортикальные гранулы?
6. Объясните, какие органы называются провизорными?
7. Приведите пример структур, которые можно увидеть на поперечном срезе зародыша птицы.
8. Объясните, какие функции выполняет хорда?
9. Объясните, что представляет собой эндодерма?
10. Объясните, какие функции выполняет нервная трубка?
11. Объясните, что такое плацента?
12. Приведите примеры провизорных органов человека.
13. Объясните, из чего образован хорион?
14. Приведите примеры функций, которые выполняют провизорные органы.
15. Объясните, что такое желточный мешок?

Раздел (тема) дисциплины 10: «Клеточное развитие органов и тканей, систем организма человека»

1. Объясните, что такое симпласты?
2. Объясните, как называются производные кожной эктодермы?
3. Объясните, что такое ткань?
4. Объясните, на что подразделяются структурно-функциональные элементы тканей?

5. Объясните, что такое синцитии?
6. Приведите примеры гистологического элемента.
7. Объясните, что такое волокна?
8. Приведите примеры классификации волокон.
9. Объясните, что развивается из сомитов?
10. Приведите примеры стадий развития тканей.
11. Объясните, как называются стадии и охарактеризуйте процесс образования нервной трубки?
12. Приведите примеры классификации тканей.
13. Объясните, за что отвечает детерминация?
14. Объясните, что такое коммитирование?
15. Объясните, что такое дифферон?

Шкала оценивания: балльная

Критерии оценивания:

4 балла (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.2.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

1 семестр

Раздел (тема) дисциплины 1: «Предмет и объект изучения анатомии человека. Классификация органов и систем человека. Опорно-двигательная система. Строение позвоночника и костей человека»

1. Объясните, как устроены принципы современной анатомии?
2. Выскажите свою мысль «что представляет собой пояс верхних конечностей»?
3. Приведите пример костей нижних конечностей.
4. Объясните, как соединяются кости позвоночника?
5. Объясните, чем отличаются лобная и теменная кость?
6. Объясните, какие кости входят в свободную часть конечности? Приведите примеры.
7. Объясните, из каких двух частей состоит скелет человека?
8. Сделайте вывод: о строении височно-челюстного сустава.
9. Приведите примеры костей, входящих в мозговой отдел черепа.
10. Объясните, что представляет собой подбородочные бугры?
11. Выскажите свою мысль «есть ли генетическая предрасположенность к болям в спине?».
12. Объясните, чем отличается шейный отдел от грудного?
13. Объясните, как называются кости, образующие плюсну?
14. Выскажите свою мысль «что представляет собой седалищная кость»?
15. Объясните, какие функции выполняет позвоночник?

Раздел (тема) дисциплины 2: «Дыхательная система»

16. Объясните, какова роль дыхательной системы для человека?
17. Объясните, что такое альвеолярное дерево?
18. Приведите примеры понятий, входящих в нижние дыхательные пути.
19. Объясните, как происходило развитие органов дыхательной системы?
20. Приведите примеры мышц, участвующих в изменении напряжения голоса.
21. Объясните, что называют корнем и воротами легких?
22. Приведите примеры структур, которые образуют скелет гортани.
23. Объясните, какие различия между правым и левым бронхами?
24. В чем состоит ваша точка зрения об особенностях строения бронхиол?
25. Выскажите свою мысль «дыхательным центром называют нервные клетки»?
26. Сделайте вывод: о типах дыхания.
27. Объясните, какие функции надгортанника.
28. Приведите примеры оболочек, которые покрывают легкие.
29. Объясните, где расположены голосовые связки.
30. Объясните, как устроена дыхательная система?

2 семестр

Раздел (тема) дисциплины 3: «Гистология опорно-двигательной системы (костей, сухожилий, мышц)»

16. Как вы считаете, что такое скелетные ткани?
17. Объясните, что такое гистология?
18. Приведите примеры классификации гистологии.
19. Выскажите свою мысль, что такое гистогенез?
20. Выскажите свою мысль, что представляет собой кость как орган?
21. Объясните, что такое посттравматическая регенирация?
22. Как вы считаете, что такое мышечная ткань?

23. Выскажите свою мысль «мышечные ткани имеют общую способность к сокращению»?
24. Приведите примеры функций скелетной мышечной ткани.
25. Объясните, из чего построен миокард.
26. Приведите примеры компонентов сократительной системы.
27. Объясните, что такое мимика?
28. Объясните, как происходит сокращение мышечной ткани?
29. Приведите примеры функций скелетной мышечной ткани.
30. Объясните, чем отличаются гладкая и скелетная мышечные ткани?

Раздел (тема) дисциплины 4: «Сердечно-сосудистая, пищеварительная системы. Центральная нервная система. Кора головного мозга. Представительство функций, органов и систем»

16. Объясните, какова роль пищевода?
17. Сделайте вывод об отличиях тонкой и толстой кишки.
18. В чем состоит ваша точка зрения об особенностях строения слизистой оболочки желудка?
19. Выскажите свою мысль «система “крипта-ворсинка” как структурно-функциональная единица».
20. В чем состоит ваша точка зрения об особенностях строения грудной части аорты?
21. Выскажите свою мысль «количество артерий=количеству вен»
22. Приведите примеры структур, входящих в центральную нервную систему.
23. Объясните, чем примечателен головной мозг?
24. В чем состоят особенности строения головного мозга?
25. Объясните, в чем отличие функций головного мозга от спинного?
26. В чем состоит ваша точка зрения о механизме передачи возбуждения в ЦНС?
27. Выскажите свою мысль «основные медиаторы ЦНС»
28. Объясните, какие функции имеет вставочный нейрон?
29. Выскажите свою мысль «мозг управляет мышцами»?
30. Приведите примеры особенностей распределения артерий конечностей.

Раздел (тема) дисциплины 5: «Зрительный и слуховой анализаторы. Органы чувств»

Анализаторы. Периферические отделы анализаторов - органы чувств. Первичночувствующие органы – орган зрения и обоняния. Развитие глазного яблока. Механизм фоторецепции. Орган обоняния. Регистрация и преобразование обонятельного сигнала. Вторичночувствующие органы – орган слуха и равновесия, орган вкуса. Развитие внутреннего уха. Сенсоэпителиальные клетки. Гистофизиология слуха и вкуса.

1. Объясните, что такое анализаторы?
2. Выскажите свою мысль, как происходит развитие глазного яблока?
3. Объясните, как устроен механизм фоторецепции?
4. Объясните, что такое обоняние?
5. Объясните, какие отделы анализаторов называют периферическими?
6. Объясните, как регистрируется обонятельный сигнал?
7. Выскажите свою мысль, что входит в состав органа слуха и равновесия?
8. Как вы считаете может ли недостаток витамина А привести к нарушению сумеречного зрения?
9. Объясните, что такое гистофизиология?
10. Выскажите свою мысль, что такое сенсоэпителиальные клетки?
11. Объясните, как происходит развитие внутреннего уха?

12. Выскажите своё мнение, как бы человек жил без вторичночувствующих органов?
13. Объясните, как происходит преобразование обонятельного сигнала?
14. Объясните, какие есть три органа чувств?
15. Выскажите свою мысль, что входит в состав обонятельного анализатора?

3 семестр

Раздел (тема) дисциплины 6: «Гистология сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, дыхательной системы»

1. Приведите пример гистологических исследований.
2. Объясните, чем отличается мазок от среза?
3. Объясните, как происходит процесс изготовления гистологического аппарата?
4. Объясните, как взятие и фиксация материалов?
5. Объясните, какие виды окрашивания существуют?
6. Сделайте вывод об отличиях вен и артерий.
7. Приведите примеры органов, входящих в сердечно-сосудистую систему.
8. Объясните, чем примечательны артерии?
9. В чем состоят особенности строения внутренней оболочки сердца?
10. Объясните, в чем отличие вен и артерий лимфатических сосудов?
11. Объясните, какова роль дыхательной системы для человека?
12. Объясните, какие красители используются для выявления тканевых компонентов.
13. Приведите примеры клеточных структур, не требующие специальной обработки.
14. Объясните для чего нужны ножи микротомов?
15. Объясните отличия отпечатка от пленки.

Раздел (тема) дисциплины 7: «Гистология центральной нервной системы, структур и коры головного мозга»

1. Объясните, какова роль нейронов?
2. Объясните, как происходит гистология нервной системы?
3. Выскажите свою мысль, чем опасна гистология нервной системы?
4. Сделайте вывод об отличиях аксона и дендрита.
5. Приведите примеры структур, входящих в центральную нервную систему.
6. Объясните, чем примечателен головной мозг?
7. В чем состоят особенности строения головного мозга?
8. Объясните, в чем отличие функций головного мозга от спинного?
9. Приведите примеры функций нервных центров.
10. Объясните, какое строение имеет спинной мозг?
11. В чем состоит ваша точка зрения о механизме передачи возбуждения в ЦНС?
12. Выскажите свою мысль «основные медиаторы ЦНС»
13. Объясните, какие функции имеет вставочный нейрон?
14. Объясните, из чего состоит ствол мозга?
15. Приведите примеры отделов головного мозга.

4 семестр

Раздел (тема) дисциплины 8: «Место цитологии в системе учебных дисциплин. Клетка и способы ее изучения»

16. Объясните, что такое цитология?
17. Выскажите свою мысль, место цитологии в системе учебных дисциплин?

18. Объясните, какие функции выполняет клетка?
19. Объясните, что представляет собой клетка?
20. Объясните, какие функции цитоплазматической мембраны вы знаете?
21. Объясните, какие органоиды входят в клетку?
22. Приведите примеры неклеточных структур.
23. Объясните из чего состоит главный органоид клетки?
24. Приведите примеры структур, входящих в состав ядрышка.
25. Объясните, что такое хромосомы?
26. Приведите примеры основных функций лизосом.
27. Объясните, от чего зависит число митохондрий в клетке?
28. Объясните, какие способы изучения клетки вам известны?
29. Сделайте вывод об отличиях митоза от мейоза.
30. Приведите примеры фаз митоза.

Раздел (тема) дисциплины 9: «Эмбриогенез, филогенез клеток, дифференцировка клеток»

16. Объясните, что такое эмбриология?
17. Как вы считаете, какого значения эмбриологии для медицины?
18. Выскажите своё мнение, для чего человеку знать эмбриогенез?
19. Объясните, какие стадии эмбрионального развития?
20. Объясните, какие есть особенности строения зародыша млекопитающих на разных стадиях развития?
21. Объясните, что такое органогенез?
22. Выскажите свою мысль, чем отличается органогенез от эмбриогенеза?
23. Объясните, как происходит формирование зародышевых листков?
24. Объясните, в чем проявляется редупликация ДНК?
25. Приведите примеры периодов, происходящих в клеточном цикле.
26. Объясните, какие функции выполняет кроссинговер?
27. Объясните, какие функции имеет перетяжка хромосомы?
28. Объясните, из чего состоит профазы мейоза I?
29. Приведите примеры стадий в митозе.
30. Объясните, как происходит оплодотворение клетки?

Раздел (тема) дисциплины 10: «Клеточное развитие органов и тканей, систем организма человека»

16. Приведите пример структур, которые можно увидеть на поперечном срезе зародыша птицы.
17. Объясните, какие функции выполняет хорда?
18. Объясните, что представляет собой энтодерма?
19. Объясните, какие функции выполняет нервная трубка?
20. Объясните, что такое плацента?
21. Приведите примеры провизорных органов человека.
22. Объясните, из чего образован хорион?
23. Приведите примеры функций, которые выполняют провизорные органы.
24. Объясните, что такое желточный мешок?
25. Приведите примеры основных функций амниона.
26. Объясните, что образует хорион?
27. Приведите примеры функций мезодермы.
28. Объясните, в чем заключается роль мезодермы?
29. Объясните отличия органогенеза от гистогенеза.
30. Объясните, что образуется из эктодермы?

Шкала оценивания: балльная.

Критерии оценивания:

6 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4.5 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряет при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.3 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

1 семестр

Раздел дисциплины №1: «Строение костей верхних конечностей»

Компетентностно-ориентированная задача №1

При изучении плечевой кости преподаватель указал на наличие в ней определенного числа парных образований. Как называются эти образования?

Компетентностно-ориентированная задача №2

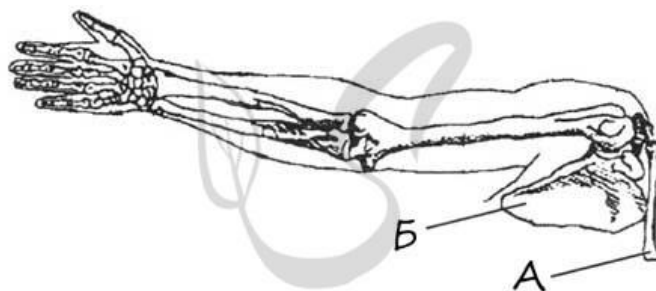
Назовите отдел скелета, к которому относят плечевую кость. С какими костями и каким типом соединения она связана?

Компетентностно-ориентированная задача №3

Молодой человек сломал некую кость, входящую в состав плечевого пояса человека. Перечислите кости, которые могли пострадать. Каково значение плечевого пояса человека? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №4

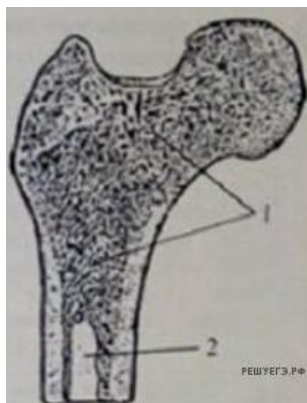
Назовите кости, обозначенные на рисунке буквами А и Б. Укажите, к какому отделу скелета их относят. Каково значение этого отдела



скелета?

Компетентностно-ориентированная задача №5

Какие структуры кости взрослого человека обозначены на рисунке цифрами 1 и 2? Чем заполнены полости в этих структурах? Какие функции выполняет содержимое полостей?



Компетентностно-ориентированная задача №6

Назовите кости, составляющие плечевой пояс человека. Каково значение этого отдела скелета?

Кейс-задача №7

Во время автомобильной аварии больной получил травму грудной клетки. Какие кости больной мог сломать? Как соединены эти кости между собой?

Раздел дисциплины №2: «Строение костей нижних конечностей»

Компетентностно-ориентированная задача №8

В положении сидя больной не может закинуть правую ногу на левую. При поражении какого нерва наблюдается такая патология?

Компетентностно-ориентированная задача №9

При изучении костей голени студенты задались целью найти одинаковые по названию структуры этих костей. Ими были названы семь таких структур. Какие это структуры?

Компетентностно-ориентированная задача №10

На рентгенограмме тазовой кости, сделанной по поводу травмы костей таза, рентгенолог отметил разрушение вертлужной впадины. Как называются элементы костей, формирующие упомянутое образование?

Компетентностно-ориентированная задача №11

Почему в раннем возрасте вредно ходить на высоких каблуках, переносить большие тяжести, большую часть дня проводить на ногах? Какое заболевание при этом развивается? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №12

Рассмотрите рисунок, изображающий различные степени выраженности известного ортопедического заболевания. Что это за заболевание? Какие факторы могут его вызывать? Какой цифрой на рисунке обозначена здоровая стопа?



Компетентностно-ориентированная задача №13

Определите, какой отдел скелета человека на рисунке обозначен вопросительным знаком, и укажите, какими костями он образован. Какую роль выполняет этот отдел?



Раздел дисциплины №3: «Строение позвоночника»

Компетентностно-ориентированная задача №14

В организме человека имеющиеся 24 ребра подразделяются на три группы, и у каждого ребра различают несколько основных элементов. Как классифицируются ребра и как называются их основные элементы?

Компетентностно-ориентированная задача №15

На практическом занятии студенты обратили внимание на наличие аномалии развития демонстрируемого скелета: сращение I шейного позвонка с черепом. Как в норме соединяются атлант и череп?

Компетентностно-ориентированная задача №16

30-летнему больному делают операцию по поводу аппендицита. По какому морфологическому признаку хирург найдет начало червеобразного отростка?

Компетентностно-ориентированная задача №17

При профилактическом осмотре у школьника выявили изгиб позвоночника во фронтальной плоскости. Назовите этот изгиб.

Компетентностно-ориентированная задача №18

При прокаливании (воздействии высоких температур) кости происходит изменение её химического состава. Как именно меняется химический состав кости? Каким образом данная манипуляция сказывается на прочности кости?

Компетентностно-ориентированная задача №19

Чем объясняется гибкость костей младенцев и хрупкость костей стариков?

Компетентностно-ориентированная задача №20

Известно, что разные кости или их части заполнены костным мозгом. Какие виды костного мозга существуют? Каковы функции этих видов костного мозга и где эти виды мозга находятся?

Раздел дисциплины №4: «Строение черепа»

Компетентностно-ориентированная задача №21

Стоматолог для удаления зуба на нижней челюсти должен провести анестезию нерва. В каких структурах нижней челюсти располагается этот нерв?

Компетентностно-ориентированная задача №22

Височная кость участвует в образовании мозгового отдела черепа и располагается между другими его костями. Какие это кости и как ориентирована височная кость по отношению к ним?

Компетентностно-ориентированная задача №23

Чрезмерное открытие рта привело к вывиху нижней челюсти в височно-нижнечелюстном суставе, при котором мышечковые отростки заходят за суставные бугорки. Какое образование сустава способствует вывиху нижней челюсти?

Компетентностно-ориентированная задача №24

У молодого человека имеются очень высокие коронки зубов, что мешает полному смыканию губ. Его рот всегда приоткрыт. Как называется эта аномалия коронок зубов?

Компетентностно-ориентированная задача №25

Человек слизывает сладкое мороженое кончиком (верхушкой) языка, а таблетка оставляет ощущение горького вкуса, когда попадает на заднюю треть органа. Какие сосочки слизистой языка содержат вкусовые почки: нитевидные, конические, грибовидные, желобовидные или листовидные? Какие из них обеспечивают восприятие сладкого и горького вкуса? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №26

Во время операции по поводу ранения глаза выявлено повреждение верхней стенки глазницы. Какие кости образуют верхнюю стенку глазницы?

Раздел дисциплины №5: «Строение дыхательной системы»

Компетентностно-ориентированная задача №27

На перемене ребята ели бутерброды и одновременно вели бурный разговор, делясь впечатлениями о вчерашнем матче. Вдруг один из собеседников стал задыхаться. Почему это произошло?

Компетентностно-ориентированная задача №28

Как осуществляются дыхательные движения у человека при спокойных вдохе и выдохе? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №29

Спирограмма тяжелоатлета показала, что дыхательный объем его легких составил 900 см³, резервный объем вдоха — 2100 см³, а резервный объем выдоха — 1600 см³. Определите жизненную ёмкость лёгких тяжелоатлета (см³).

Компетентностно-ориентированная задача №30

Профессиональным заболеванием гобоистов является изменение состояния эластического каркаса легких. К каким последствиям это приводит и почему?

Шкала оценивания: балльная.

Критерии оценивания:

6 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

4.5 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

3 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки не критического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

2 семестр

Раздел дисциплины №6: «Пищеварительная система. Пищеварительный канал»

Компетентностно-ориентированная задача №1

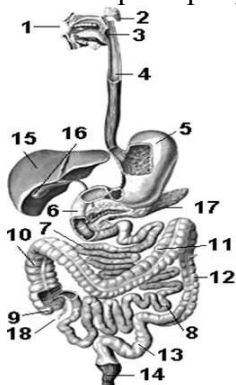
При какой травме почки будут повреждены почечные тельца и извитые канальцы нефрона.

Компетентностно-ориентированная задача №2

Вены большого круга кровообращения объединяются в три крупнейшие венозные системы. О системах каких вен идет речь?

Компетентностно-ориентированная задача №3

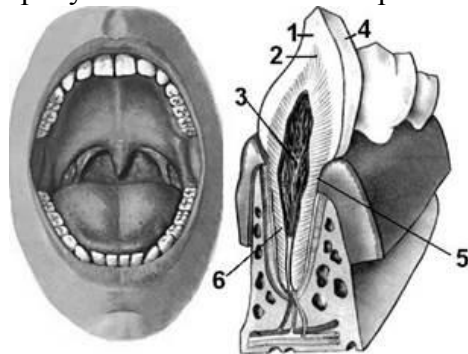
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



Что обозначено цифрами 1 — 18? Какие отделы различают в тонком кишечнике? Какие отделы различают в толстом кишечнике?

Компетентностно-ориентированная задача №4

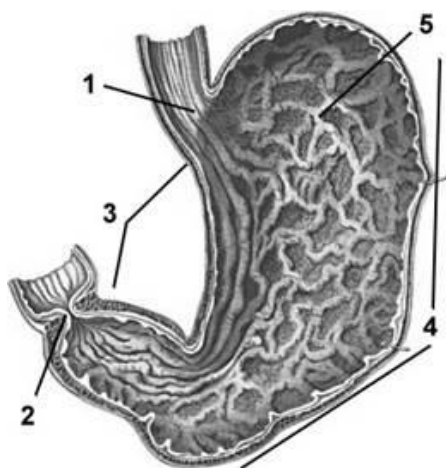
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



Что обозначено цифрами 1 — 6? Сколько резцов, клыков, малых и больших коренных у молочных и постоянных зубов?

Компетентностно-ориентированная задача №5

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



Что обозначено на рисунке цифрами 1 – 5? Какие вещества всасываются в желудке?

Компетентностно-ориентированная задача №6

У больного 45 лет выявлена патология подвздошно-слепокишечной области. Какие морфофункциональные особенности строения в норме имеет место перехода подвздошной кишки в слепую? Чем опасна для больного его патология?

Кейс-задача №7

Шестимесячного ребенка постоянно беспокоят кишечные колики. Какие анатомо-физиологические особенности тонкой кишки способствуют этому?

Компетентностно-ориентированная задача №8

При рентгенологическом исследовании тощей и подвздошной кишок 40-летней больной врач отмечает наличие складок. Они имеют различное направление: циркулярное, косое и продольное. Складки какого направления имеет слизистая тонкой кишки постоянно, а какие — возникают при прижизненном исследовании в зависимости от фазы сокращения стенки? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №9

Рентгенолог анализирует снимки двенадцатиперстной кишки трех больных зрелого возраста. У первого больного орган имел форму вертикальной петли и скелетотопически опускался до уровня позвонка LIV, у второго — форму горизонтальной петли и располагался на высоте позвонка LI, у третьего — форму подковы и залегал на уровне трех верхних поясничных позвонков. С чем столкнулся рентгенолог: с индивидуальными особенностями формы и положения органа, аномалиями или патологией? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №10

У новорожденного должен быть строгий режим питания: прием пищи каждые три часа. С какой анатомо-физиологической особенностью двенадцатиперстной кишки это связано?

Компетентностно-ориентированная задача №11

Лектор перечисляет аномалии желудка. Он их объединил в несколько групп по разным признакам: степени развития органа, количеству, строению и топографии. Какие аномалии он отнес к каждой из этих групп?

Компетентностно-ориентированная задача №12

Лектор перечисляет функции желудка: пищеварительная, всасывательная, выделительная, защитная и эндокринная. Какое содержание каждой из этих функций озвучил профессор?

Компетентностно-ориентированная задача №13

У человека во время операции удалена часть стенки желудка. За счет каких элементов возможна регенерация мышечной оболочки?

Компетентностно-ориентированная задача №14

При рентгенологическом исследовании желудка врач выявил у больного нормостенического типа телосложения каскадную форму органа. Он был представлен двумя отделами, между которыми имелось резкое сужение посредине тела желудка. Является ли такая форма нормой?

Компетентностно-ориентированная задача №15

Рентгенолог анализирует рентгеноконтрастный снимок желудка. Он обращает внимание на то, что форма желудка округлая, он располагается горизонтально на уровне нижних грудных позвонков. При этом не выражено дно органа. Пациенту какого возраста принадлежит эта рентгенограмма: ребенку до 7 лет, взрослому человеку или старику?

Компетентностно-ориентированная задача №16

У больного имеет место рак верхнегрудного отрезка пищевода. У него затруднено продвижение пищи по органу. Почему больной при этом постоянно подкашливает и ему стало трудно дышать? Ответ обоснуйте с позиций синтопии верхнегрудной части пищевода и трахеи.

Компетентностно-ориентированная задача №17

40-летнему больному проводят зондирование желудка для забора желудочного сока. Зонд какой длины необходимо использовать: 20, 30 или 45 см? Ответ обоснуйте.

Раздел дисциплины №7: «Строение сердечно сосудистой системы»

Компетентностно-ориентированная задача №18

Ребенок упал с велосипеда и у него наблюдается капиллярное кровотечение. Какую первую помощь вы окажите ребенку? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №19

Представлены два гистологических препарата, на одном хорошо видна капиллярная сеть, расположенная между двумя артериолами, на втором – между двумя венами. Дайте название капиллярной сети и в каких органах она находится?

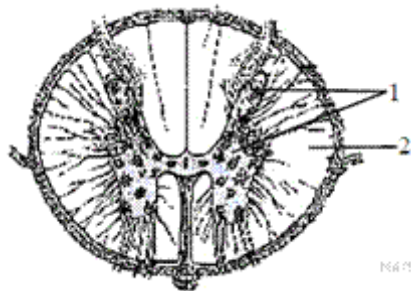
Компетентностно-ориентированная задача №20

Известно, что И.М.Сеченов образно назвал артериолы "кранами" кровеносной системы организма. Какие гистологические и функциональные особенности артериол явились поводом для такого сравнения?

Раздел дисциплины №8: «Периферическая нервная система. Спинной мозг, спинальные и вегетативные ганглии. Строение центральной нервной системы»

Компетентностно-ориентированная задача №21

Назовите структуры спинного мозга, обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2, и опишите особенности их строения и функции.



Компетентностно-ориентированная задача №22

При патологоанатомическом исследовании спинного мозга человека обнаружены дегенерация и уменьшение количества клеток, составляющих ядра передних рогов в шейном и грудном отделах. Функция какой ткани была нарушена, в первую очередь, в результате поражения ядер?

Компетентностно-ориентированная задача №23

У больного вследствие травмы повреждены передние корешки спинного мозга. Функция каких органов будет нарушена? Какие изменения в них наступают?

Компетентностно-ориентированная задача №24

У больного вследствие травмы повреждены передние корешки спинного мозга. Функция каких органов будет нарушена? Какие изменения в них наступают?

Компетентностно-ориентированная задача №25

В результате вирусной инфекция погибли псевдоуниполярные нейроны спинномозговых узлов. Какое звено рефлекторной дуги выключается?

Раздел дисциплины №9: «Мышечная ткань»

Компетентностно-ориентированная задача №26

В поле зрения микроскопа видны клетки веретеновидной формы с вытянутым ядром. В центре клетки, где располагается удлинённое палочковидное ядро, имеется утолщение. Какая это мышечная ткань?

Компетентностно-ориентированная задача №27

На препарате мышечной ткани видно, что каждая ее структурная единица имеет двигательное нервное окончание. Какая это ткань?

Компетентностно-ориентированная задача №28

На препарате мышечной ткани видно, что не каждая ее структурная единица имеет двигательное нервное окончание. Какая это ткань?

Компетентностно-ориентированная задача №29

В результате инфаркта наступило повреждение сердечной мышцы. Какие клеточные элементы обеспечат восстановление дефекта в структуре органа?

Компетентностно-ориентированная задача №30

В процессе развития поперечно-полосатой скелетной мышцы мышечные трубочки вступают в тесное соприкосновение с мезенхимой. Развитие мышцы как органа невозможно без участия мезенхимных элементов. Какие компоненты скелетной мышцы развиваются из мезенхимы? Какова их роль в жизнедеятельности мышцы?

Шкала оценивания: балльная.

Критерии оценивания:

6 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

4.5 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки некритического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

3 семестр

Раздел дисциплины №10: «Сердечно-сосудистая система»

Компетентностно-ориентированная задача №1

Что лежит в основе изменения кровяного давления человека в спокойном состоянии и во время работы? Какие отделы нервной системы это обеспечивают?

Компетентностно-ориентированная задача №2

Во время медицинского обследования пациента врач прослушивает фонедоскопом сердце. При прослушивании четко различимы два основных вибрирующих звука – тона сердца. Объясните, с работой каких клапанов и с какими фазами сердечного ритма связаны эти звуки.

Компетентностно-ориентированная задача №3

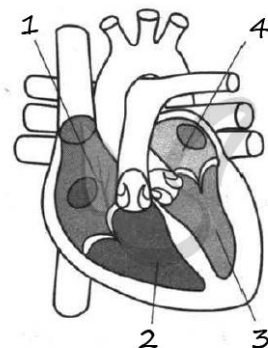
Непрерывное движение крови по организму человека обеспечивается, главным образом, за счет сокращения сердца. Однако этого недостаточно, так как физические возможности этого органа не позволяют ему обеспечить такое движение крови в венах большого круга. Какие дополнительные факторы способствуют венозному кровотоку?

Компетентностно-ориентированная задача №4

Объясните, почему в сердце, печени человека плотность расположения капилляров на 1 мм² больше, чем в любом другом органе.

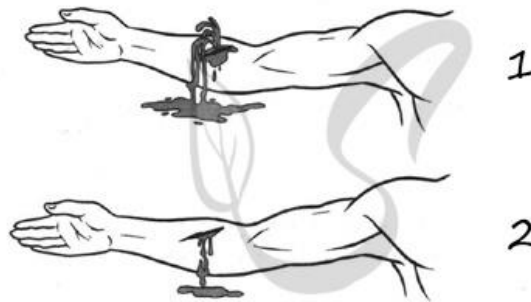
Компетентностно-ориентированная задача №5

Назовите камеру сердца, которая обозначена цифрой 4. Какая кровь содержится в этой камере? По каким сосудам она в нее поступает?



Компетентностно-ориентированная задача №6

Какое кровотоечение изображено на рисунках 1 и 2? Чем венозное кровотоечение отличается от артериального?



Кейс-задача №7

Почему кровь человека имеет красный цвет? Почему артериальная кровь ярко-красного цвета, а венозная - тёмно-красного? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №8

Если перетянуть палец жгутом, кольцом или веревкой, практически сразу можно заметить изменение его цвета - сначала покраснение, затем посинение. Через некоторое время субъективно ощущаются «ползание мурашек» и покалывание как результат кислородного голодания. Снижается его чувствительность. Объясните эти процессы.

Компетентностно-ориентированная задача №9

В образовавшейся на теле человека ране кровотоечение со временем приостанавливается, однако потом может возникнуть нагноение. Объясните, какими свойствами крови обусловлены оба процесса.

Компетентностно-ориентированная задача №10

Что можно определить по пульсу и как его правильно прощупать? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №11

Почему большая кровопотеря опасна для жизни человека? Ответ поясните.

Раздел дисциплины №11: «Органы дыхания»

Компетентностно-ориентированная задача №12

При длительном курении резко изменяется структура альвеолярного эпителия, вплоть до его гибели. Повреждается сурфактант, резко нарушается дыхание. С чем это связано?

Компетентностно-ориентированная задача №13

Физиотерапевтическое воздействие (водные, воздушные ванны) стимулируют активность дыхательной системы. Какие морфологические элементы включаются при этом в работу?

Компетентностно-ориентированная задача №14

При вдыхании едких газов происходит смыкание голосовой щели, а при дыхании горным, морским воздухом – расширение. Какие структуры принимают участие и каков механизм происходящих изменений?

Компетентностно-ориентированная задача №15

У ребенка до 8 лет в период интенсивного формирования тканей легкого под действием частых заболеваний нарушены процессы дифференцировки альвеолярного эпителия. К каким последствиям это приведет?

Компетентностно-ориентированная задача №16

При длительном курении или дыхании запыленным воздухом в ткани легкого и регионарных лимфатических узлах накапливаются частицы дыма и пыли, вследствие чего цвет этих органов меняется с розового на серый. Что происходит с частицами пыли и дыма при попадании в просвет альвеол и каким образом они оказываются в регионарных лимфатических узлах?

Компетентностно-ориентированная задача №17

Экспериментатор измерил диаметр главных бронхов у спортсмена за несколько часов до начала соревнований и в момент объявления результатов. Как изменится диаметр главных бронхов?

Компетентностно-ориентированная задача №18

Экспериментатор измерил диаметр бронхиол у спортсмена за несколько часов до начала соревнований и в момент объявления результатов. Как изменится диаметр бронхиол? Ответ поясните.

Раздел дисциплины №12: «Центральная нервная система. Головной мозг. Кора больших полушарий. Мозжечок»

Компетентностно-ориентированная задача №19

Какую роль играет нервная система в организме человека? Укажите не менее трёх пунктов.

Компетентностно-ориентированная задача №20

С каким отделом головного мозга связаны нарушения, приводящие к тепловому удару?

Компетентностно-ориентированная задача №21

Артерия проходит в брыжейке червеобразного отростка – mesoappendix. Какая её функция?

Компетентностно-ориентированная задача №22

Экспериментально установлено, что алкогольная интоксикация сопровождается повреждением структурных элементов мозжечка, вследствие чего нарушается координация движения и равновесия. Функция каких клеток мозжечка нарушается в первую очередь?

Компетентностно-ориентированная задача №23

Докажите, что посещение школьной столовой сопровождается как условно-рефлекторными, так и безусловно-рефлекторными реакциями.

Компетентностно-ориентированная задача №24

В затылочную долю коры больших полушарий введены два электрода. Один в клетку пирамидного, другой – в клетку зернистого слоя. Ярким лучом осветили глаза. Биопотенциал какой клетки будет выше?

Компетентностно-ориентированная задача №25

В область височной извилины в корковый конец слухового анализатора введены электроды. Один в клетку пирамидного, другой – в клетку зернистого слоя. Биопотенциал какой клетки будет выше при звуковом раздражении?

Компетентностно-ориентированная задача №26

Для проверки работы мозжечка врачи проводят пальценосовую пробу. Больной с закрытыми глазами должен отвести руку, а затем, не торопясь, указательным пальцем дотронуться до кончика носа. В случае мозжечковой патологии рука совершает избыточные движения, в результате чего человек промахивается. Какие функции выполняет мозжечок? Почему неспособность дотронуться до кончика носа свидетельствует о нарушении работы мозжечка?

Компетентностно-ориентированная задача №27

В поддержании постоянной температуры тела человека большую роль играет кожа. Назовите расположение нервного центра, участвующих в терморегуляции. Ответ поясните

Компетентностно-ориентированная задача №28

Опишите путь который пройдет лекарственный препарат, введенный в вену на левой руке, если он должен воздействовать на головной мозг?

Компетентностно-ориентированная задача №29

Назовите виды торможения условных рефлексов и объясните причины их возникновения и основные отличия. Какое значение для организма имеет торможение условных рефлексов?

Компетентностно-ориентированная задача №30

Почему при операциях на мозге больные двигают рукой или ногой, когда хирург прикасается к участкам коры, лежащим перед центральной бороздой?

Шкала оценивания: балльная.

Критерии оценивания:

6 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

4.5 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки не критического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

4 семестр

Раздел дисциплины №13: «Общее строение клеток и неклеточных структур. Деление клеток»

Компетентностно-ориентированная задача №1

В трансляции участвовало 75 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует данный белок.

Компетентностно-ориентированная задача №2

Белок состоит из 200 аминокислот. Установите, во сколько раз молекулярная масса участка гена, кодирующего данный белок, превышает молекулярную массу белка, если средняя молекулярная масса аминокислоты - 110, а нуклеотида - 300. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №3

Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность АЦГТТГЦЦААТ. Определите последовательность нуклеотидов иРНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот в синтезируемом белке.

Компетентностно-ориентированная задача №4

С какой последовательности аминокислот начинается белок, если он закодирован такой последовательностью нуклеотидов:

Компетентностно-ориентированная задача №5

ГАЦЦГАТГТАТГАГА. Каким станет начало цепочки, если под влиянием облучения четвертый нуклеотид окажется выбитым из молекулы ДНК? Как это отразится на свойствах синтезируемого белка?

Компетентностно-ориентированная задача №6

Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК- матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезировался участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦГЦГАЦГТГГТЦГАА. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону тРНК. Ответ поясните.

Кейс-задача №7

Фрагмент молекулы ДНК состоит из 2000 нуклеотидов, при этом количество гуаниловых в полтора раза больше тимидиловых. Сколько нуклеотидов А, Т, Г и Ц содержится в данном фрагменте ДНК?

Компетентностно-ориентированная задача №8

Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность АЦТАТАГЦА. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее количество водородных связей, которые образуются между двумя цепями. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №9

Контурная длина молекулы ДНК бактериофага составляет 17×10^6 м. После воздействия на него мутагенами длина оказалась $13,6 \times 10^6$ м. Определите, сколько пар азотистых оснований выпало в результате мутации, если известно, что расстояние между соседними нуклеотидами составляет 34×10^{11} м. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №10

В хромосомах соматических клеток человека у мужчин содержится $5,6 \times 10^9$ пар нуклеотидов. Какое количество пар нуклеотидов содержится в сперматозоидах и в клетках головного мозга? Какое количество пар нуклеотидов содержится в эпителиальных клетках в момент метафазы? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №11

Белок состоит из 300 аминокислот. Установите число нуклеотидов в иРНК и ДНК, кодирующих данный белок, и число молекул тРНК, которые необходимы для синтеза данного белка. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №12

В 46 хромосомах ядра соматической клетки человека общая масса молекул ДНК составляет 6×10^{-9} мг. Чему равна масса молекул ДНК хромосом в конце интерфазы, конце телофазы мейоза I и телофазы мейоза II? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №13

И-РНК состоит из 156 нуклеотидов. Определите число аминокислот, входящих в кодируемый ею белок, число молекул т-РНК, участвующих в процессе биосинтеза этого белка, и количество триплетов в гене, кодирующем первичную структуру белка.

Объясните полученные результаты. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №14

Как называются мономер белка, короткая молекула белка, молекула белка в третичной структуре? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №15

Ген содержит 1500 нуклеотидов. В одной из цепей содержится 150 нуклеотидов А, 200 нуклеотидов Т, 250 нуклеотидов Г и 150 нуклеотидов Ц. Сколько нуклеотидов каждого вида будет в цепи ДНК, кодирующей белок? Сколько аминокислот будет закодировано данным фрагментом ДНК? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №16

В процессе трансляции участвовало 30 молекул т-РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №17

Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАЦАГГТТТАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №18

Участок молекулы ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦАТГААГГЦТГЦАТЦ. Перечислите не менее трёх последствий, к которым может привести случайная замена всех нуклеотидов Т на нуклеотид Ц. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №19

В процессе трансляции участвовало 90 молекул т-РНК. Определите число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №20

Фрагмент молекулы ДНК состоит из 1000 нуклеотидов, при этом количество тимидиловых в полтора раза больше гуаниловых. Сколько нуклеотидов А, Т, Г и Ц содержится в данном фрагменте ДНК?

Компетентностно-ориентированная задача №21

Белок состоит из 540 аминокислот. Установите число нуклеотидов в иРНК и ДНК, кодирующих данный белок, и число молекул тРНК, которые необходимы для синтеза данного белка. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №22

В трансляции участвовало 360 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует данный белок.

Компетентностно-ориентированная задача №23

Белок состоит из 400 аминокислот. Установите, во сколько раз молекулярная масса участка гена, кодирующего данный белок, превышает молекулярную массу белка, если средняя молекулярная масса аминокислоты - 55, а нуклеотида - 300. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №24

Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК- матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезировался участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: АТАГЦТГААЦГГАЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №25

Ген содержит 1500 нуклеотидов. В одной из цепей содержится 150 нуклеотидов А, 200 нуклеотидов Т, 250 нуклеотидов Г и 150 нуклеотидов Ц. Сколько нуклеотидов

каждого вида будет в цепи ДНК, кодирующей белок? Сколько аминокислот будет закодировано данным фрагментом ДНК?

Компетентностно-ориентированная задача №26

Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК- матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезировался участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТГГАААААЦГГФЦГ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте. Какой кодон иРНК будет соответствовать центральному антикодону этой тРНК. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №27

В процессе трансляции участвовало 30 молекул т-РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок. Ответ объясните.

Компетентностно-ориентированная задача №28

В биосинтезе полипептида участвуют молекулы т-РНК с антикодонами УГА, АУГ, АГУ, ГГЦ, ААУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т), цитозин (Ц) в двухцепочечной молекуле ДНК. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №29

В биосинтезе белка участвовали т-РНК с антикодонами: УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин, гуанин, тимин, цитозин в двухцепочечной молекуле ДНК.

Компетентностно-ориентированная задача №30

Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет 6×10^{-9} мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и в соматической клетке перед началом деления и после его окончания. Ответ поясните.

Шкала оценивания: балльная.

Критерии оценивания:

6 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

4,5 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки не критического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

1.4 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 семестр

Раздел дисциплины 1: «Строение костей верхних конечностей»

1. Ключица соединяется с:

- 1)грудиной и рёбрами
- 2)грудиной и лопаткой
- 3)лопаткой и ребром

4)рёбрами и плечевой костью

2. Укажите, какую кость не включает скелет свободной нижней конечности:

- 1)бедренную кость
- 2) большеберцовую кость
- 3)малоберцовую кость
- 4)лучевую кость

3. Плоская кость в верхней конечности – это ...

4. Укажите последовательность расположения отделов стопы, начиная от голени:

- 1)предплюсна
- 2)плюсна
- 3)фаланги пальцев

5. Установите соответствие:

Русское название	Латинское название
А) Лопатка	1) condylus humeri
Б) Мышцелок плечевой кости	2) scapula
В) Гороховидная кость	3) os pisiforme

6. Плечевой пояс состоит из...

7. Сколько костей входит в состав фаланг пальцев кисти человека?

- 1)14
- 2)13
- 3)8
- 4)5

7. Выберите верные утверждения.

- 1) Кости стопы образуют изгибы, или своды.
- 2) Скелет нижней конечности представлен поясом нижних конечностей и свободной нижней конечностью.
- 3) Верхняя конечность состоит из трёх частей: плечо, предплечье и стопа.
- 4) Лопатка - плоская парная кость треугольной формы.
- 5) Скелет пояса нижней конечности представлен двумя тазовыми костями, которые соединяются между собой подвижно и образуют таз.

8. Какой сустав по форме суставных поверхностей между плечевой костью и лопаткой?

- А. блоковый
- Б. эллипсоидный
- В. седловидный
- Г. шаровидный

9. У человека к лопатке и ключице присоединяется кость

- А. лучевая
- Б. локтевая
- В. плечевая
- Г. грудина

10. Таранная кость входит в состав:

- А. предплюсны
- Б. плюсны
- В. пястья
- Г. запястья

11. По строению локтевой сустав относится к...

12. Установите последовательность соединения костей скелета верхней конечности, начиная с плечевого пояса.

- 1) лучевая и локтевая кости
- 2) лопатка и ключица
- 3) фаланги пальцев
- 4) плечевая кость
- 5) пясть
- 6) запястье

13. Установите последовательность расположения костей в скелете верхней конечности начиная с фаланг пальцев.

- 1) Фаланги пальцев
- 2) Плечевая кость
- 3) Лучевая кость
- 4) Запястье
- 5) Локтевая кость
- 6) Пясть

14. По строению плечевой сустав относится к...

15. Установите последовательность (снизу вверх) расположения костей верхних конечностей.

- 1) лучевая
- 2) фаланги пальцев
- 3) кости запястья
- 4) локтевая
- 5) ключица
- 6) плечевая кость
- 7) пястные кости
- 8) лопатка

Раздел дисциплины 2: «Строение костей нижних конечностей»

1. В коленном суставе имеются следующие складки синовиальной мембраны:

- 1) крыловидные
- 2) поднадколенниковая,
- 3) синовиальные ворсинки
- 4) наднадколенниковая,
- 5) большеберцовая

2. Какие из перечисленных суставных поверхностей образуют тазобедренный сустав:

- 1) полулунная поверхность вертлужной впадины тазовой кости и головка бедренной кости
- 2) тела подвздошной, седалищной, лобковой костей и головка бедренной кости
- 3) полулунная поверхность вертлужной впадины тазовой кости и большой вертел

бедренной кости

4) тела подвздошной, седалищной, лобковой костей и большой вертел бедренной кости

3. К вспомогательному аппарату тазобедренного сустава относятся все перечисленные образования, кроме:

- 1) вертлужная губа
- 2) связка головки бедренной кости
- 3) поперечная связка вертлужной впадины
- 4) суставной диск

4. Укажите последовательность расположения отделов стопы, начиная от голени.

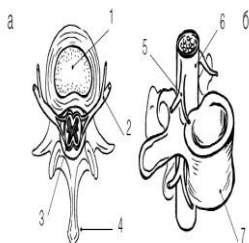
- 1) предплюсна
- 2) плюсна
- 3) фаланги пальцев

5. Установите соответствие:

а) Тазовая кость	1) os ilium
б) Подвздошная кость	2) os coxae
в) Лобковая кость	3) os ischii
г) Седалищная кость	4) os pubis

6. Капсулу большеберцово-малоберцового, межберцового сустава укрепляют связки головки малоберцовой кости...

7. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур позвонка:



- А) Остистый отросток
- Б) Тело
- В) Спинной мозг
- Г) Боковые отростки

8. Для укрепления продольных сводов стопы особенно важна связка...

9. Установите правильную последовательность отделов скелета свободной нижней конечности человека, начиная с тазового пояса.

- 1) голень
- 2) предплюсна
- 3) плюсна
- 4) фаланги пальцев
- 5) бедро

10. Суставная капсула коленного сустава прикрепляется на большеберцовой кости...

11. Установите соответствие между отделами позвоночника и их особенностями:

А) 7 позвонков	1) шейный
Б) 12 позвонков	2) грудной
В) изгиб назад	3) поясничный
Г) 5 позвонков	
Д) 1-й и 2-й позвонки отличаются от других формой	

12. Установите последовательность соединения костей скелета нижней конечности, начиная с пояса нижних конечностей.

- 1) большеберцовая кость и малоберцовая кость
- 2) кости предплюсны и плюсны
- 3) фаланги пальцев
- 4) тазовые кости
- 5) бедренная кость

13. Суставная капсула тазобедренного сустава прикрепляется на бедренной кости:

- 1) вдоль суставной поверхности головки бедренной кости
- 2) вокруг шейки бедренной кости,
- 3) спереди вдоль межвертельной линии, сзади немного отступая кнутри от межвертельного гребня
- 4) спереди вдоль межвертельной линии, охватывая большой вертел

14. К вспомогательному аппарату тазобедренного сустава относятся все перечисленные образования, кроме:

- 1) вертлужная губа,
- 2) связка головки бедренной кости,
- 3) поперечная связка вертлужной впадины,
- 4) суставной диск.

15. Какие кости образуют таз:

- 1) тазовые кости и крестец
- 2) подвздошная, лобковая и седалищная кости
- 3) подвздошная, лобковая кости и крестец
- 4) лобковая, седалищная кости и крестец

Раздел дисциплины 3: «Строение позвоночника»

1. Латинское название позвонка:

- 1) costa
- 2) vertebra
- 3) sternum
- 4) scapula

2. Количество позвонков в позвоночном столбе:

- 1) 33-34
- 2) 34-35

3. Установите последовательность расположения отделов позвоночника, начиная с ближайшего к черепу.

- 1) крестцовый
- 2) грудной
- 3) копчиковый
- 4) шейный

5) поясничный

4. Выступ, образуемый соединением основания крестца и V поясничным позвонком называется...

5. Позвонок состоит из:

- 1) тела
- 2) дуги
- 3) поперечных отростков
- 4) остистых отростков
- 5) крыловидных отростков
- 6) верхних и нижних суставных отростков

6. Установите соответствие:

А) тело позвонка	1) arcus vertebrae
Б) дуга позвонка	2) corpus vertebrae
В) ножки позвонка	3) pedunculi arcus vertebrae

7. Установите соответствие:

А) L-позвонки	1) Грудной отдел
Б) Т-позвонки	2) Поясничный отдел

8. Борозда – место прилегания межреберных сосудов и нерва, располагается на...

9. Каждый позвонок соединяется с верхним и нижним соседними позвонками при помощи отростков:

- 1) верхних суставных
- 2) поперечных
- 3) нижних суставных

10. К парным отросткам позвонков относятся:

- 1) только остистые
- 2) только поперечные
- 3) только суставные
- 4) поперечные и суставные

11. К непарным отросткам позвонка относятся:

- 1) поперечные
- 2) остистые
- 3) суставные

12. Отверстия у поперечных отростков имеются у следующих позвонков:

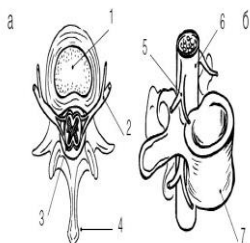
- 1) поясничных
- 2) грудных
- 3) шейных

13. Тела не имеет позвонков:

- 1) I шейный
- 2) II шейный
- 3) грудной

14. Ребра играют большую роль в процессе...

15. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур позвонка:



- А) Остистый отросток
- Б) Тело
- В) Спинной мозг
- Г) Боковые отростки

Раздел дисциплины 4: «Строение черепа человека»

1. Какие из перечисленных костей черепа соединены между собой зубчатым швом:

- 1) лобная, теменные и затылочная кости
- 2) височная кость и теменные кости
- 3) височная и клиновидная кости
- 4) левая и правая верхние челюсти

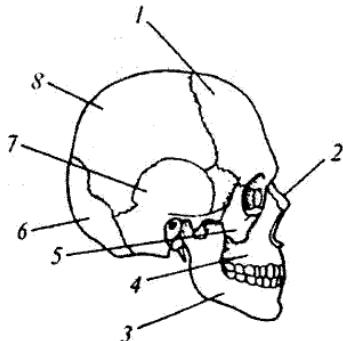
2. Укажите парные косит мозгового черепа

- 1) лобная
- 2) теменная
- 3) затылочная
- 4) височная

3. На какие отделы делится череп?

- 1) думающий и видящий
- 2) мозговой и лицевой
- 3) задний и передний
- 4) кожный и волосяной

4. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями костей черепа человека:



- А) Носовая кость
- Б) Височная кость
- В) Затылочная кость

5. Укажите кости черепа, которые входят в состав костного неба:

- 1) сошник

- 2) небная ось
- 3) скуловая
- 4) верхняя челюсть

6. Перечислите кости, которые не относятся к лицевой части черепа.

- 1) теменная
- 2) решетчатая
- 3) лобные бугры
- 4) подбородочные бугры
- 5) скуловая
- 6) лобная

7. Какие из костей черепа соединены между собой чешуйчатым швом...

8. Укажите кости черепа, которые образуют латеральную стенку глазницы:

- 1) скуловая
- 2) лобная
- 3) клиновидная
- 4) височная

9. Укажите кости черепа, которые образуют верхнюю стенку глазницы:

- 1) слезная
- 2) лобная
- 3) скуловая
- 4) клиновидная

10. Соотнесите названия костей отделам, которым они принадлежат

А) скуловая кость	1) Мозговой отдел
Б) подбородочные бугры	2) Лицевой отдел
В) теменная	
Г) грушевидное отверстие	
Д) височная	
Е) надбровные дуги	

11. Укажите, какая поверхность клиновидной кости имеет пальцевые вдавления, выступы и артериальные борозды....

12. Какие из костей черепа соединены между собой плоскими швами...

13. Установите соответствие:

А) Череп	1) occiput
Б) Затылок	2) sulci venosi
В) Венозные борозды	3) cranium
Г) Глазница	4) orbita

14. Из перечисленных ниже функций выберите функции швов:

- 1) защита головного мозга
- 2) соединение костей черепа
- 3) возможность смещения костей черепа во время родов
- 4) защита органов черепа от ударов

15. Из перечисленных ниже функций выберите функции временных синхондрозов:

- 1) возможность роста костей черепа
- 2) возможность для смещения костей черепа относительно друг друга
- 3) защита органов черепа от ударов
- 4) фиксация костей между собой
- 5) амортизация при нагрузке

Раздел дисциплины 5: «Строение дыхательной системы»

1. Органами дыхания являются:

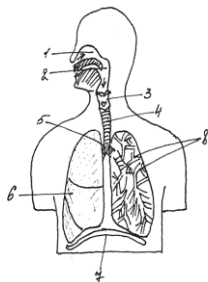
- 1) ребра
- 2) мышцы
- 3) продолговатый мозг
- 4) легкие

2. Установите правильную последовательность этапов движения воздуха по воздухоносным путям.

- 1) трахея
- 2) носоглотка
- 3) гортань
- 4) бронхи
- 5) носовая полость

3. Широкая трубка, состоящая из хрящевых полуколец, мягкой стороной обращенная к пищеводу...

4. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур дыхательной системы:



- А) Бронхи
- Б) Носоглотка
- В) Диафрагма

5. Какой слой клеток носовой полости способствует очищению вдыхаемого воздуха?

- 1) кровь
- 2) мышечная ткань
- 3) мерцательный эпителий
- 4) хрящевая ткань

6. Установите последовательность движения воздуха из носовой полости к лёгким.

- 1) лёгочные пузырьки
- 2) носовая полость
- 3) бронхи
- 4) гортань
- 5) трахея
- 6) носоглотка

7. В плевральной полости находится...

8. Установите соответствие:

А) Полость носа	1) Trachea
Б) Трахея	2) Epiglottis
В) Надгортанник	3) Cavitas nasi

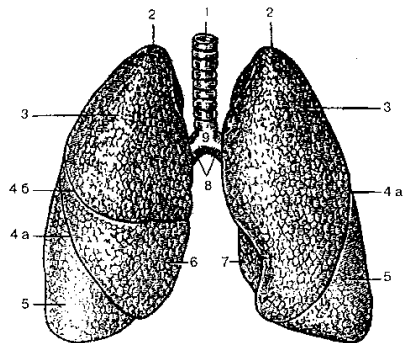
9. Вход в гортань закрывается:

- 1) щитовидным хрящом
- 2) надгортанником
- 3) языков

10. Выход у человека происходит вследствие

- 1) сокращения диафрагмы
- 2) увеличения объема грудной полости
- 3) расслабления диафрагмы
- 4) сокращения наружных мембранных мышц

11. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур легких:



- А) Верхняя доля
- Б) Нижняя доля
- В) Трахея

12. Трахея делится на бронхи на уровне ... позвонков

13. Голосовые связки расположены между хрящами гортани:

- 1) щитовидными и черпаловидными
- 2) перстневидными и черпаловидными
- 3) щитовидными и клиновидными

14. Установите соответствие:

А) 2 доли	1) Левое легкое
Б) 3 доли	2) Правое легкое
В) 2 бронхов	
Г) 1 бронх	

15. Снаружи легкие покрыты:

- 1) сетью артериальных сосудов
- 2) плеврой
- 3) мерцательным эпителием

Шкала оценивания: балльная

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

12-15 баллов – соответствуют оценке «отлично»;

8-11 баллов – оценке «хорошо»;

3-7 баллов – оценке «удовлетворительно»;

3 балла и менее – оценке «неудовлетворительно».

2 семестр

Раздел дисциплины 6: «Пищеварительная система. Пищеварительный канал.»

1. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Ферменты - это вещества, которые

- 1) поступают в организм, как правило, вместе с пищей
- 2) являются в организме источником энергии
- 3) вырабатываются в железах внутренней секреции
- 4) являются белками
- 5) у человека выполняют свои функции при температуре около 36 °С
- 6) ускоряют протекание химических реакций

2. Назовите не менее 4 функций печени в организме человека.....

3. Установите соответствие между железами, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, и особенностями строения и функциями. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИИ

- А) выполняет барьерную функцию
- Б) содержит ферменты, расщепляющие белки, жиры, углеводы
- В) обладает двойной секрецией
- Г) вырабатывает желчь
- Д) самая крупная железа организма

ЖЕЛЕЗА

- 1) поджелудочная железа
- 2) печень

4. Установите соответствие:

- | | |
|---|-------------------------|
| А. синтез глюкагона | 1. печень |
| Б. образование гликогена из глюкозы | 2. поджелудочная железа |
| В. выработка сока, содержащего ферменты | |
| Г. выработка желчи | |

5. При всасывании питательных веществ в кишечнике человека резко меняется концентрация этих веществ в крови. Объясните, каким образом эта концентрация стабилизируется. Какой орган играет главную роль в этом процессе?

6. Желчь вырабатывается:

- А поджелудочной железой
 - Б) печенью
 - В) железами желудка
 - Г) железами кишечника
7. Поджелудочная железа вырабатывает:
- А) желудочный сок
 - Б) поджелудочный сок
 - В) слюну
 - Г) желчь
8. Всасывание питательных веществ происходит в основном в:
- А) желудке
 - Б) пищеводе
 - В) тонком кишечнике
 - Г) печени
9. Непереваренные остатки пищи накапливаются в :
- А) толстой кишке
 - Б) желудке
 - В) тонкой кишке
 - Г) поджелудочной железе
10. Непереваренные остатки пищи удаляются из организма через:
- А) двенадцатиперстную кишку
 - Б) аппендикс
 - В) толстую кишку
 - Г) прямую кишку.
11. Расщепление питательных веществ происходит под влиянием:
- А) витаминов
 - Б) воды
 - В) ферментов
 - Г) гормонов
12. В желудке среда:
- А) слабощелочная
 - Б) нейтральная
 - В) щелочная
 - Г) кислая
13. В желудке начинается расщепление:
- А) воды
 - Б) белков
 - В) крахмала
 - Г) минеральных солей
14. Желчь:
- А) расщепляет углеводы
 - Б) расщепляет жиры
 - В) облегчает переваривание жиров
 - Г) расщепляет белки
15. Установите правильную последовательность расположения органов пищеварения у человека. В ответе запишите соответствующую последовательность букв. А) ротовая полость Б) желудок В) глотка Г) тонкая кишка Д) пищевод Е) толстая кишка

Раздел дисциплины 7: «Строение сердечно-сосудистой системы»

1. Что входит в понятие сердечно – сосудистая система?

2. Что такое артериосклероз?

- а) утолщение стенок артерий
- б) отложение в интиме крупных артерий липидов
- в) отложение в интиме крупных артерий белков

3. Что такое эндокардит?

- а) воспаление внутренней оболочки сердца и клапанов+
- б) отклонение в строении сердца
- в) воспаление сердечной мышцы

4. Из чего состоит сердечный цикл?

- а) систолы и диастолы
- б) сокращения предсердий и диастолы
- в) расслабления предсердий и систолы

5. Количество сосудов, впадающих в левое предсердие:

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 5

6. Чем регулируется работа сердца?

- а) вегетативной нервной системой
- б) соматической нервной системой
- в) железами смешанной секреции

7. Где заканчивается малый круг кровообращения?

- а) левом желудочке
- б) левом предсердии
- в) правом предсердии
- г) правом желудочке

8. Установите соответствие:

- А. левый желудочек 1. место впадения полых вен
- Б. правый желудочек 2. мышечная стенка наибольшей толщины

9. Назовите камеру сердца, которая обозначена цифрой 4. Какая кровь содержится в этой камере? По каким сосудам она в нее поступает?

10. Какое кровотоечение изображено на рисунках 1 и 2? Чем венозное кровотоечение отличается от артериального?

11. Установите правильную последовательность этапов оказания первой помощи по остановке артериального кровотоечения из бедренной артерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) доставить пострадавшего в медучреждение
- 2) произвести пальцевое прижатие кровотоочашей артерии
- 3) наложить жгут выше места повреждения
- 4) обернуть конечность тканью
- 5) поднять раненую конечность

12. Почему кровь человека имеет красный цвет? Почему артериальная кровь ярко-красного цвета, а венозная - тёмно-красного? Ответ поясните.

13. Сердечная мышца представлена:

- а) поперечнополосатой мышечной тканью особого строения
- б) отдельными мышечными волокнами
- в) гладкими и поперечнополосатыми мышечными волокнами

14. Двухстворчатый клапан сердца находится между:

- а) левым желудочком и аортой
- б) левым предсердием и левым желудочком
- в) правым желудочком и легочным стволом

15. Трёхстворчатый клапан сердца находится между:

- а) правым предсердием и правым желудочком
- б) левым предсердием и левым желудочком
- в) левым желудочком и аортой

Раздел дисциплины 8: «Периферическая нервная система. Спинной мозг, спинальные и вегетативные ганглии»

1. К периферической нервной системе относят:

- 1) головной и спинной мозг
- 2) нервы и нервные узлы
- 3) головной мозг и нервы

2. Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

- 1) нервная ткань
- 2) рецептор
- 3) нейрон
- 4) нервная система
- 5) человек
- 6) спинной мозг

3. Установите соответствие:

А) Центральная борозда	1. Спинной мозг
Б) Продолговатый мозг	2. Головной мозг
В) Мозжечок	
Г) Центральный корешок	
Д) Область тактильной чувствительности	

4. Нервная регуляция осуществляется с помощью...

5. По выполняемой функции периферическая нервная система подразделяется на:

- 1) соматическую и вегетативную;
- 2) симпатическую и парасимпатическую;
- 3) центральную и симпатическую
- 4) периферическую и соматическую.

6. Установите соответствие:

А) Симпатический узел	1) neurofibrae autonomicae
Б) Периферическая часть	2) ganglion sympathicum
В) Висцеральные нервные волокна	3) pars periferica

7. Безусловный рефлекс:

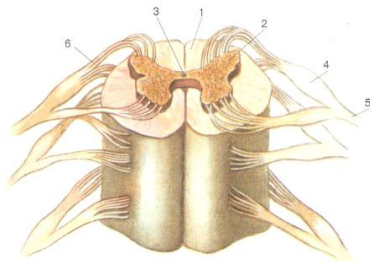
- 1) приобретается в процессе жизни;
- 2) вырабатывается на определенные сигналы;
- 3) передается по наследству;
- 4) подкрепляется условными раздражителями.

8. Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

- 1) двигательный нейрон
- 2) нервная система
- 3) соматическая нервная система
- 4) периферический отдел нервной системы
- 5) нерв

9. ... пар черепно-мозговых нервов отходит от головного мозга

10. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур спинного мозга:



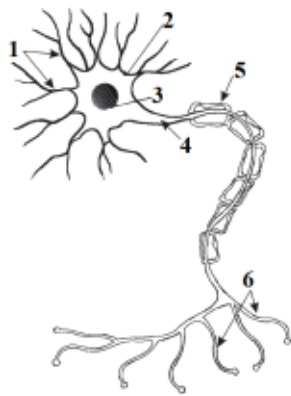
- А) Серое вещество
- Б) Задний ствол
- В) Белое вещество

11. Таламус представляет собой:

- 1) железу внутренней секреции,
- 2) железу внешней секреции;
- 3) отдел промежуточного мозга;
- 4) гормон, выделяемый гипофизом.

12. Сверху большие полушария головного мозга покрывает серое вещество, называемое ...

13. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями образований мозга



- А) Синапсы
- Б) Тело нейрона
- В) Швановская клетка

14. Нервная регуляция осуществляется с помощью:

- а) нервных импульсов
- б) витаминов
- в) гормонов
- г) ферментов

15. При повреждении задних корешков спинномозговых нервов нога:

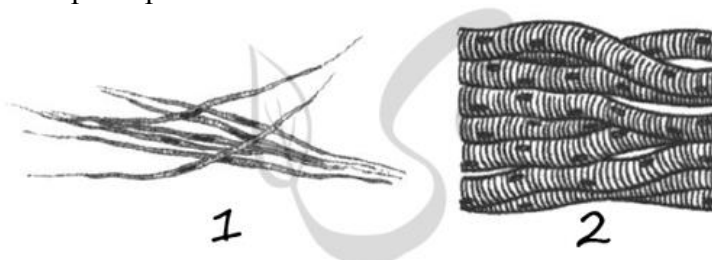
- 1) двигается, но не чувствует боли
- 2) чувствует, но не двигается
- 3) немеет
- 4) устает

Раздел дисциплины 9: «Мышечная ткань»

1. Какую мышцу не относят к системе опоры и движения?

- 1) икроножная мышца
- 2) сердечная мышца
- 3) большая грудная мышца
- 4) двуглавая мышца плеча

2. Установите соответствие между видами тканей (на рисунке обозначены цифрами 1 и 2) и их характеристиками



А) представлена волокнами	1) 1
Б) состоит из веретеновидных клеток	2) 2
В) работает произвольно	
Г) входит в состав стенок сосудов	
Д) образует скелетную мускулатуру	

3. Установить соответствие:

Мышечная ткань	Тканевая единица
А) сердечная	1) цепочки веретеновидных миоцитов
Б) скелетная	2) цепочки цилиндрических и ветвящихся миоцитов
В) гладкая	3) мышечные волокна и миосателлитоциты

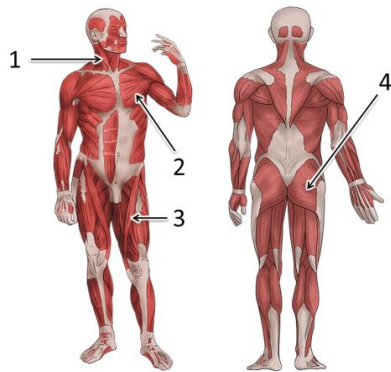
4. Верны ли следующие суждения о свойствах мышечных тканей человека?

А. Основные свойства мышечной ткани – это возбудимость и проводимость.

Б. Стенки кровеносных сосудов, кишечника, мочевого пузыря образованы поперечнополосатой мышечной тканью.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

5. Установите соответствие между названием мышцы и её расположением в теле человека



- А) портняжная мышца
- Б) грудино-ключично-сосцевидная
- В) большая грудная мышца
- Г) большая ягодичная мышца

6. Источником развития какой из мышечных тканей, является мезенхима?

- 1) гладкая мышечная ткань
- 2) сердечная мышечная ткань
- 3) скелетная мышечная ткань;
- 4) миоэпителиальная

7. Установить последовательность миогистогенеза:

- 1) миобласты
- 2) миосимпласт
- 3) стволовая миогенная клетка
- 4) мышечное волокно
- 5) миотуба

8. В структурно-функциональных единицах мышечных тканей имеется органоид специального значения...

9. В некоторых тканях встречаются участки между двумя телофрагмами, называемые саркомером...

10. Установите соответствие:

А) Мышцы лица	1) Musculi nasalis
Б) Носовая мышца	2) Musculi faciei
В) Мышца смеха	3) Musculi risorius

11. Какие виды кардиомиоцитов входят в состав сердечной мышечной ткани?

- 1) типичные, рабочие, атипичные
- 2) типичные, атипичные, секреторные
- 3) типичные, атипичные, секреторные, рабочие
- 4) типичные, рабочие, атипичные, секреторные

12. В какой ткани встречаются особые белки актина и миозина, закрепленные особыми структурами телофрагмами и мезофрагмами?

- 1) гладкая мышечная ткань;
- 2) сердечная мышечная ткань;
- 3) костная ткань;
- 4) плотная волокнистая соединительная ткань.

13. В гладкой мышечной ткани имеются соединения, обеспечивающие функциональные взаимодействия миоцитов в ткани...

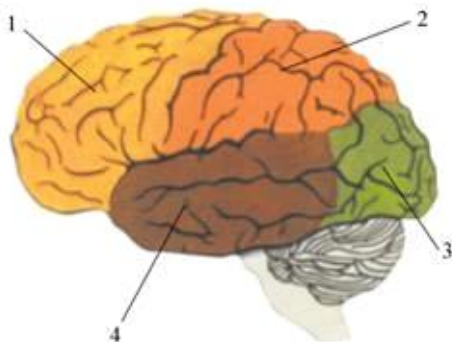
14. Гладкая мышечная ткань, входит в состав следующих органов:

- 1) сердце
- 2) головной мозг
- 3) желудок
- 4) надпочечник

15. Клетки мышечной ткани, располагаются в железах, имеют звездчатую форму, сократительный аппарат расположен в отростках...

Раздел дисциплины 10: «Строение центральной нервной системы»

1. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями долей головного мозга:



- А) Теменная доля
- Б) Височная доля
- В) Затылочная доля

2. Средняя масса спинного мозга человека составляет...

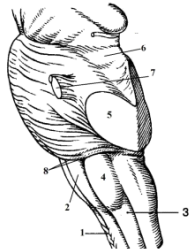
3. Установите правильную последовательность передачи нервного импульса по рефлекторной дуге внутри ЦНС.

- 1) присоединение медиатора к рецептору на мембране эффекторного нейрона
- 2) возбуждение на мембране сенсорного нейрона
- 3) возникновение импульса на мембране эффекторного нейрона
- 4) выброс медиатора в синаптическую щель
- 5) удаление медиатора из синаптической щели

4. Какие клетки составляют нервную ткань?

- 1) Клетки эпителиальной ткани
- 2) Клетки-спутники
- 3) Клетки соединительной ткани
- 4) Дендриты
- 5) Чувствительные нейроны
- 6) Двигательные нейроны
- 7) Вставочные нейроны

5. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур ножки головного мозга:



- А) Перекрест пирамид
- Б) Боковой канатик
- В) Олива

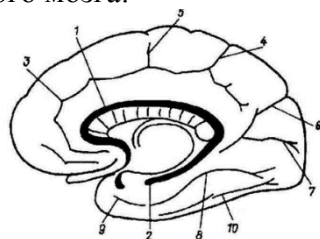
6. Из каких частей состоит нейрон?

- 1) Тело нейрона с цитоплазмой, ядром, органоидами
- 2) Один аксон
- 3) Несколько дендритов
- 4) Несколько аксонов

7. Что включает в себя центральная нервная система? Укажите несколько вариантов ответа.

- 1) головной мозг;
- 2) спинной мозг;
- 3) нервные ганглии;
- 4) исполнительные нервы.

8. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями борозд головного мозга:



- А) Шпорная борозда

- Б) Поясная борозда
- В) Носовая борозда

9. Функция соматического отдела нервной системы...

10. Составьте правильную последовательность рефлекторной дуги, начиная с рецептора

- 1)рецептор
- 2) чувствительный нейрон;
- 3)нервный центр
- 4)двигательный нейрон;
- 5)рабочий орган

11. Чем характеризуется вегетативный отдел нервной системы? Укажите несколько вариантов ответа.

- 1)действует независимо от воли человека;
- 2)контролируется сознанием;
- 3)управляет движениями человека;
- 4)регулирует работу внутренних органов;

12. Блуждающий нерв относится к ... отделу нервной системы

13. Установите соответствие:

А) Центральная нервная система	1) Systema nervosum centrale
Б) Головной мозг	2) Truncus encephali
В) Ствол головного мозга	3) Encephalon

14. Сколько пар нервов проходит через спинной мозг?

- 1)20 пар;
- 2)31 пара;
- 3)10 пар;
- 4)21 ара.

15. Речевые центра у правшей находятся в...

Шкала оценивания: балльная

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

12-15 баллов – соответствуют оценке «отлично»;

8-11 баллов – оценке «хорошо»;

4-7 баллов – оценке «удовлетворительно»;

3 балла и менее – оценке «неудовлетворительно».

3 семестр

Раздел дисциплины 11: «Основы техники гистологических исследований»

1. Отметьте необходимые документы в патологоанатомическом отделении:

- 1)протокол патологоанатомического вскрытия
- 2)бланки врачебного свидетельства о смерти
- 3)бланк-направление на гистологическое и цитологическое исследование
- 4)алфавитная книга операционного и биопсийного материала

2. Если фиксация кусочка органа осуществляется путём погружения его в фиксатор, то метод называется:

- 1) перфузионным
- 2) иммерсионным
- 3) диффузионным

3. Установить правильную последовательность этапов изготовления гистологических препаратов:

- 1) изготовление блоков
- 2) окраска срезов
- 4) изготовление срезов
- 5) взятие материала
- 6) промывка
- 7) химическая фиксация
- 8) обезвоживание
- 9) заключение срезов в бальзам
- 10) специальное уплотнение

4. Установите соответствие :

А. срезы с образцов, залитых в парафин (световая микроскопия)	1. 30-50 нм
Б. срезы с образцов, залитых в эпоксидные смолы (световая микроскопия)	2. 5-8 мкм
В. срезы с замороженных образцов (световая микроскопия)	3. 10 мкм
Г. срезы с образцов, взятых для электронной микроскопии	4. 0,5-1 мкм

5. Использование маркированных антител лежит в основе метода (ов).....

6. Поток электронов пропускают сквозь ультратонкий срез при использовании методов микроскопии:

- 1) сканирующей электронной
- 2) трансмиссионной электронной
- 3) фазово-контрастной
- 4) темнопольной

7. Использование меченых атомов лежит в основе метода (ов).....

8. Установите соответствие:

А. нуклеиновые кислоты	1. индифферентные красители: судан-III -IV
В. полисахариды	2. реактив Шиффа с периодной

	кислотой
Г.нейтральные жиры	3. щелочные красители: гемаоксилин, азур-2, толуидиновый синий

9. Возможно ли микроскопическое исследование митотического цикла клеток с применением щелочных красителей (гемаоксилина, азур-2)?

- 1) да
- 2) нет

10. Процедура дегидратации гистологических образцов в спиртах с восходящей концентрацией необходима для.....

11. Количественное изучение строения микроскопических объектов (измерение), называется.....

12. Разрешающая способность современного светового микроскопа составляет:

- 1) 1-2 мкм
- 2) 0,2 мкм
- 3) 0,1-0,2 нм
- 4) 10 нм

13. Оксифильно окрашиваются следующие структуры клетки:

- 1) цитоплазма (с высоким содержанием рибосом), ядро
- 2) хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием митохондрий)
- 3) хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием липидов)
- 4) цитоплазма (особенно с большим содержанием митохондрий)
- 5) цитоплазма (с высоким содержанием гликогена), хромосомы

14. Прижизненно осуществим забор материала для микроскопического исследования с помощью всех методов, исключая:

- 1) смыв
- 2) мазок
- 3) соскоб
- 4) биопсия

15. Для сохранения и стабилизации микроскопических структур при изготовлении препарата проводят:

- 1) фиксацию
- 2) обезвоживание
- 3) декальцинацию
- 4) депарафинирование
- 5) окрашивание

Раздел дисциплины 12: «Сердечно-сосудистая система»

1) Клапаны сердца образованы:

- А) из эпикарда
- Б) из эндокарда

- В) из эндокарда
- Г) из перикарда

2) Околосердечная сумка называется:

- А) эпикард
- Б) перикард
- В) миокард
- Г) эндокард

3) В левом предсердии отверстий:

- А) 2
- Б) 1
- В) 4
- Г) 8

4) Волокна Пуркинье находятся в:

- А) миокарде желудочков
- Б) предсердно – желудочковой перегородке
- В) правом предсердии, у места впадения полых вен

5) Звуковые особенности диастолического тона сердца:

- А) протяжный, низкий
- Б) короткий, высокий
- В) короткий, низкий
- Г) протяжный, высокий

6) Количество крови, выбрасываемой желудочками при каждом сокращении называется:

- А) минутный объем сердца
- Б) систолический объем сердца
- В) диастолический объем сердца
- Г) часовой объем сердца

7) Во время систолы предсердий створчатые клапаны:

- А) открыты
- Б) закрыты

8) трехстворчатый клапан расположен:

- А) в правом предсердно – желудочковом отверстии
- Б) в устье легочного ствола
- В) в левом предсердно – желудочковом ответствии
- Г) в устье аорты

9) Большой круг кровообращения начинается:

- А) в левом предсердии
- Б) в правом желудочке
- В) в левом желудочке
- Г) в правом предсердии

10) Продолжительность систолы предсердий составляет:

- А) 0,3 с.
- Б) 0,1 с

В) 0,8 с.

Г) 0,47 с

11) Установите соответствие названий на латыни:

А. левый желудочек	1. dextrum ventriculum
Б. правый желудочек	2. valvula tricuspidalis
В. околосердечная сумка	3. sinistrom ventriculo
Г. трехстворчатый клапан	4. pericardium

12) Установите соответствие названий на латыни:

А. эндокард	1. endocardium
Б. перикард	2. ventricululum
В. предсердие	3. pericardium
Г. желудочек	4. atrium

13) Установите малый круг кровообращения в правильной последовательности:

- 1) левый желудочек
- 2) левое предсердие
- 3) правое предсердие
- 4) правый желудочек

14) Мышечный слой сердца называется.....

15) Сердечная мышца представлена.....

Раздел дисциплины 13: «Органы дыхания»

1. Газообмен в лёгких и тканях происходит путём:

- а) диффузии
- б) активного транспорта
- в) осмоса

2. Функции носовой полости:

- а) очищение воздуха от диоксида углерода
- б) рецепторная
- в) охлаждение воздуха

3. Дыхательная система включает:

- а) кожу и дыхательные пути
- б) грудную клетку и лёгкие
- в) лёгкие и дыхательные пути

4. Вход в гортань закрывается:

- а) надгортанником
- б) щитовидным хрящом
- в) языком

5. Количество воздуха для нетренированного человека во время глубокого вдоха.....

6. Голосовые связки расположены между хрящами гортани:

- а) щитовидными и клиновидными
- б) перстневидными и черпаловидными
- в) щитовидными и черпаловидными

7. У водолаза образуются пузырьки газа в крови (причина кессонной болезни) при.....

8. Трахея выстлана:

- а) хрящами
- б) мерцательным эпителием
- в) многослойным эпителием

9. Хрящевые полукольца содержат:

- а) трахея
- б) гортань
- в) бронхи

10. Хрящевые кольца содержат:

- а) носоглотка
- б) бронхи
- в) трахея

11. Установите последовательность расположения органов дыхания, по которым воздух поступает при вдохе.

- 1) гортань
- 2) носоглотка
- 3) трахея
- 4) носовая полость
- 5) бронхи
- 6) ротоглотка

12. Установите последовательность процессов, происходящих в дыхательной системе человека при дыхании. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) обмен газов между кровью и тканями в тканевых капиллярах
- 2) обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, протекающей через легочные капилляры
- 3) потребление кислорода клетками и выделение ими углекислого газа
- 4) транспорт газов кровью
- 5) обмен воздуха между внешней средой и альвеолами легких

13. Установите соответствие между происходящим в организме человека процессом, и системой органов, которая участвует в его осуществлении: 1) кровеносная, 2) дыхательная. Запишите цифры 1 и 2 в порядке, соответствующем буквам.

- А) поступление воздуха в организм из внешней среды
- Б) обеспечение газообмена в тканях
- В) увлажнение и обезвреживание воздуха
- Г) поступление веществ к клеткам тела
- Д) выведение углекислого газа из организма

14. Установите соответствие между заболеванием и системой органов, для которой это заболевание характерно: 1) Сердечно-сосудистая, 2) Дыхательная. Запишите цифры 1 и 2 в правильном порядке.

А. Сердечно-сосудистая	1. Плеврит
Б. Дыхательная	2. Туберкулез
	3. Варикоз
	4. Астма

15. В глубоком вдохе и выдохе у человека дополнительно участвуют мышцы:

- а) двуглавая
- б) четырёхглавая
- в) шеи и грудные

Раздел дисциплины 14: «Центральная нервная система. Головной мозг. Кора больших полушарий. Мозжечок»

1. Установите соответствие между функцией отдела нервной системы человека и контролирующим ее отделом.

А. направляет импульсы к скелетным мышцам	1. вегетативный
Б. регулирует работу сердца	2. соматический
В. регулирует работу пищеварительных желез	
Г. обеспечивает перемещение тела в пространстве	

2. Какие отделы центральной нервной системы управляют гладкой и поперечнополосатой мускулатурой в организме человека? В чём принципиальное различие этих типов управления?

3. Установите последовательность элементов рефлекторной дуги. Ответ запишите последовательностью букв.

- а) двигательный нейрон
- б) ЦНС
- в) чувствительный нейрон
- г) рецептор
- д) рабочий орган

4. Центральная нервная система образована.....

5. Проводниковая функция спинного мозга осуществляется

- а) спинномозговыми нервами
- б) спинномозговыми узлами
- в) белым веществом спинного мозга

5. Основу нервной деятельности человека и животных составляет:

- а) мышление
- б) возбуждение
- в) рефлекс

6. Чем никотин вреден для человека? Ответ поясните, используя в качестве примера табакокурение.

7. Установите последовательность действий при оказании первой помощи человеку, пораженному электрическим током. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) обесточить пострадавшего
- 2) приподнять ноги пострадавшего
- 3) начать непрямой массаж сердца
- 4) вызвать скорую помощь
- 5) приступить к искусственной вентиляции легких
- 6) продолжить реанимацию

8. Как изменится диаметр зрачка и арты при внезапном испуге, который случился у собаки во время еды?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) не изменится
- 2) уменьшится
- 3) увеличится

9. Как изменятся показатели объема мочи и интенсивности реабсорбции в канальцах нефрона при активации симпатической нервной системы?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) не изменится
- 2) уменьшится
- 3) увеличится

10. Нервные импульсы передаются в мозг по нейронам:

- а) двигательным
- б) вставочным
- в) чувствительным

11. Нервным импульсом называют.....

12. Короткий отросток нервной клетки называется:

- а) аксон
- б) дендрит
- в) синапс
- г) нейрон

13.

А. направляет импульсы к скелетным мышцам	1. вегетативный
Б. регулирует работу сердца	2. соматический
В. регулирует работу пищеварительных желез	

Г. обеспечивает перемещение тела в пространстве	
---	--

14. Нервы-это:

- а) нейронная цепь
- б) скопление тел нейронов
- в) рецепторы
- г) пучки аксонов

15. Нервная система-это.....

Шкала оценивания: балльная

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

12-15 баллов – соответствуют оценке «отлично»;

8-11 баллов – оценке «хорошо»;

4-7 баллов – оценке «удовлетворительно»;

балла и менее – оценке «неудовлетворительно».

4 семестр

Раздел дисциплины 15: «Общее строение клеток и неклеточных структур»

1. Клетка – единица роста и развития организма, так как

- 1) в ней имеется ядро
- 2) в ней хранится наследственная информация
- 3) она способна к делению
- 4) из клеток состоят ткани

2. Цитоплазма выполняет в клетке ряд функций:

- 1) осуществляет связь между ядром и органоидами
- 2) выполняет роль матрицы для синтеза углеводов
- 3) служит местом расположения ядра и органоидов
- 4) осуществляет передачу наследственной информации
- 5) служит местом расположения хромосом в клетках эукариот

3. Чем митохондрии отличаются от лизосом?

- 1) имеют наружную и внутреннюю мембраны
- 2) имеют многочисленные выросты – кристы
- 3) в них биополимеры расщепляются до мономеров
- 4) участвуют в обмене веществ

4. Установите последовательность процессов синтеза белка и его работы в качестве фермента в клетке.

- 1) слияние лизосомы с фагоцитозным пузырьком
- 2) обволакивание плазматической мембраной пищевой частицы
- 3) гидролитическое расщепление веществ под действием ферментов
- 4) образование фагоцитозного пузырька и продвижение внутрь клетки
- 5) поступление мономеров в цитоплазму клетки

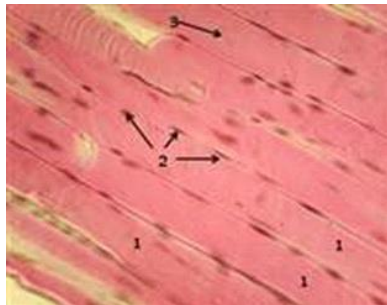
5. Взаимодействие клеток или различных частей организма друг с другом носит

название...

6. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

Особенности строения, функции	Органоид
А) Различают мембраны гладкие и шероховатые	1) Комплекс Гольджи
Б) Образуют сеть разветвленных каналов и полостей	2) ЭПС
В) Образуют уплощенные цистерны и вакуоли	
Г) Участвует в синтезе белков, жиров	
Д) Формируют лизосомы	

7. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур симпласта:

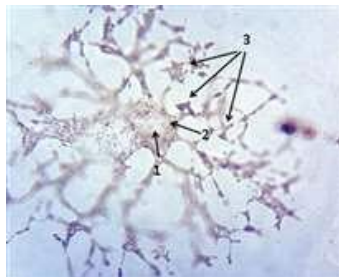


- А) Поперечная исчерченность
- Б) Сарколемма
- В) Саркоплазма

8. Способность клетки сохранять постоянство своего состава в меняющихся условиях внешней среды носит название...

- 9. Главным структурным компонентом ядра является
 - 1) Хромосомы
 - 2) Ядрышки
 - 3) Рибосомы
 - 4) Нуклеоплазма

10. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур пигментных включений меланоцита кожи:



- А) Гранулы пигмента
- Б) Ядро
- В) Отростки клетки

11. Основными свойствами плазматической мембраны является
- 1) Полная проницаемость
 - 2) Полная непроницаемость
 - 3) Избирательная проницаемость
 - 4) Избирательная полупроницаемость
12. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению...
13. Внутренняя полужидкая среда клетки - это
- 1) нуклеоплазма
 - 2) вакуоль
 - 3) цитоскелет
 - 4) цитоплазма
14. Какой органоид принимает участие в делении клетки
- 1) цитоскелет
 - 2) центриоль
 - 3) клеточный центр
 - 4) вакуоль
15. Чем растительная клетка отличается от животной клетки
- 1) имеет вакуоли с клеточным соком
 - 2) клеточная стенка отсутствует
 - 3) способ питания автотрофный
 - 4) имеет клеточный центр
 - 5) имеет хлоропласты с хлорофиллом
 - 6) способ питания гетеротрофный

Раздел дисциплины 16: «Деление клеток»

1. В телофазе митоза происходит
- 1) удвоение ДНК
 - 2) спирализация хромосом
 - 3) расхождение гомологичных хромосом
 - 4) формирование ядер дочерних клеток
2. Мейоз отличается от митоза:
- 1) процессом кроссинговера и конъюгацией хромосом
 - 2) наличием профазы, метафазы, анафазы и телофазы
 - 3) меньшей продолжительностью
 - 4) наличием веретена деления
3. Установите последовательность процессов, происходящих в митозе
- 1) формируется ядерная оболочка
 - 2) разрушение ядерной оболочки
 - 3) нити веретена деления прикрепляются к каждой хромосоме
 - 4) спирализация хромосом
 - 5) дочерние хроматиды расходятся к полюсам клетки
4. Спирализация хромосом при митозе происходит в...
5. В профазу мейоза I, так же как и в профазу митоза:

- 1) происходит синтез белка
- 2) происходит деспирализация хромосом
- 3) происходит конъюгация хромосом
- 4) образуется веретено деления

6. Установите последовательность процессов, происходящих во время интерфазы и митоза

- 1) хромосомы выстраиваются в плоскости экватора
- 2) центриоли клеточного центра расходятся к полюсам клетки
- 3) деспирализация хромосом
- 4) синтез белков, увеличение количества митохондрий
- 5) хроматиды становятся самостоятельными хромосомами

7. В клеточном цикле репликация ДНК происходит в...

8. Хромосомы, одинаковые у самцов и самок называются:

- 1) половыми хромосомами
- 2) аутосомами
- 3) рибосомами
- 4) лизосомами

9. Набор хромосом, в котором каждая хромосома имеет парную гомологичную, называется...

10. Установите соответствие между характеристикой процесса и способом деления клетки, который она иллюстрирует.

Особенность деления	Способ деления
А) образуются две диплоидные дочерние клетки	1) Митоз
Б) сохраняет постоянство числа хромосом в клетках	2) Мейоз
В) происходит рекомбинация генов в хромосомах	

11. Частота перекрестка между двумя генами, расположенными на одной хромосоме, зависит от:

- 1) доминантности и рецессивности этих генов
- 2) расстояние между этими генами
- 3) условий проведения скрещивания
- 4) количества генов в этой хромосоме

12. Установите последовательность стадий, происходящих при образовании яйцеклетки человека.

- 1) образование четырёх гаплоидных ядер
- 2) расхождение гомологичных хромосом
- 3) расположение пар гомологичных хромосом в плоскости экватора клетки
- 4) образование двух клеток с гаплоидным набором хромосом
- 5) расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки
- 6) конъюгация с возможным кроссинговером гомологичных хромосом

13. Соматические клетки человека содержат

- 1) 46 пар хромосом
- 2) 92 пары хромосом

- 3) 23 пары хромосом
- 4) 32 пары хромосом

14. Установите соответствие между процессами и фазами митоза, изображёнными на рисунках



- А) присоединение нитей веретена деления к хромосомам
- Б) спирализация хромосом
- В) укорачивание нитей веретена деления
- Г) расхождение центриолей к полюсам клетки
- Д) движение хромосом к полюсам клетки
- Е) выстраивание хромосом в одной плоскости

15. В первом делении мейоза к полюсам клетки расходятся:

- 1) хроматиды одной хромосомы
- 2) фрагменты гомологичных хромосом
- 3) гомологичные хромосомы
- 4) фрагменты негомологичных хромосом

Раздел дисциплины 17: «Дифференцировка эмбриональных зачатков. Провизорные органы»

1. Провизорные органы – это...

2. Какой провизорный орган формируется на завершающем этапе гаструляции, который обеспечивает гематотрофный способ питания зародыша?

- 1) Трофобласт
- 2) Хорион
- 3) Желточный мешок
- 4) Амнион
- 5) Аллантоис

3. В процессе эмбриогенеза из трофобласта и внезародышевой мезодермы формируется орган, который имеет эндокринную функцию. Назовите его.

- 1) Желточный мешок
- 2) Амнион
- 3) Ворсинчатый хорион
- 4) Аллантоис
- 5) Пуповина

4. Установите правильную последовательность событий, предшествующих образованию зиготы у человека.

- 1) выход яйцеклетки из фолликула в маточную трубу
- 2) накопление питательных веществ в яйцеклетке
- 3) проникновение ядра сперматозоида в яйцеклетку
- 4) формирование первичного фолликула
- 5) окончательное прохождение первого деления мейоза яйцеклеткой

5. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур среза зародыша птицы на стадии дифференцировки сомитов:



- А) Дерматом
- Б) Parietalный спланхнотом
- В) Хорда

6. Установите соответствие:

Характеристика	Провизорные органы
А) Закладка его происходит в период дробления в начале гастрюляции.	1) Хорион
Б) Представляет собой пальцеобразное выпячивание вентральной стенки задней кишки.	2) Амнион
В) Образуется очень рано — после седьмой борозды дробления.	3) Желточный мешок
Г) Закладка его происходит в конце дробления, в первую фазу гастрюляции.	4) Алантоис

7. При сжатии пуповины кровообращение между плодом и материнским организмом не нарушается. Какая структура пуповины препятствует этому в первую очередь?

- 1) Слизистая соединительная ткань
- 2) Остаток аллантоиса
- 3) Оболочка артерий
- 4) Оболочка вены
- 5) Остаток желточного стебелька

8. На ранних этапах развития зародыша в каудальном отделе стенки первичной кишки возникает пальцевидное выпячивание энтодермы, которое врастает в амниотическую ножку. Какое название имеет этот провизорный орган?

- 1) Плацента
- 2) Желточный мешок
- 3) Амнион
- 4) Аллантоис
- 5) Пуповина

9. Установите последовательность этапов эмбриологического развития у человека.

- 1) дробление
- 2) образование бластулы
- 3) оплодотворение
- 4) образование зиготы
- 5) образование тканей и органов
- 6) образование зародышевых листков

7) гаструляция

10. Полное дробление яйцеклетки человека вызвано:

- 1) малоспермным оплодотворением
- 2) вращением яйцеклетки
- 3) изолецитальным типом яйцеклетки
- 4) кортикальной реакцией
- 5) образованием оболочки оплодотворения

11. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур среза зародыша птицы на стадии дифференцировки сомитов:

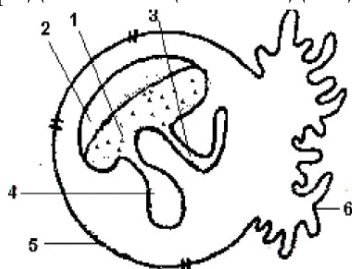


Рис. 3. Провизорные органы.

- 1 - зародыш,
- 2 - амнион,
- 3 - аллантоис,
- 4 - желточный мешок,
- 5 - хорион,
- 6 - плацента.

- А) Хорион
- Б) Плацента
- В) Амнион

12. В состав желточных гранул яйцеклетки входят:

- 1) фосфолипиды
- 2) протеины
- 3) углеводы
- 4) гистоны

13. Установите последовательность развития провизорных органов.

- 1) амнион
- 2) алантоис
- 3) желточный мешок
- 4) хорион

14. Из первичной энтодермы дифференцируются

- 1) эпителий желудка и кишечника
- 2) эпителий желез желудка
- 3) эпителий печени и поджелудочной железы
- 4) эпителий желточного мешка

15. Факторами, вызывающими гаструляцию, являются

- 1) метаболический градиент
- 2) разность поверхностного натяжения клеток
- 3) организующие факторы (индукторы)
- 4) межклеточные взаимодействия

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

12-15 баллов – соответствуют оценке «отлично»;

- 8-11 баллов – оценке «хорошо»;
4-7 баллов – оценке «удовлетворительно»;
3 балла и менее – оценке «неудовлетворительно».

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 семестр

1. Вопросы в закрытой форме.

1. Плечевой пояс состоит из:

- 1) ключиц и лопаток
- 2) плеча, предплечья и кисти
- 3) ключиц, лопаток, грудины и рёбер
- 4) ключиц, лопаток и грудины

2. На какие отделы делится череп?

- 1) думающий и видящий;
- 2) мозговой и лицевой;
- 3) задний и передний;
- 4) кожный и волосяной.

3. Выберите верные утверждения.

- 1) Кости стопы образуют изгибы, или своды.
- 2) Скелет нижней конечности представлен поясом нижних конечностей и свободной нижней конечностью.
- 3) Верхняя конечность состоит из трёх частей: плечо, предплечье и стопа.
- 4) Лопатка - плоская парная кость треугольной формы.
- 5) Скелет пояса нижней конечности представлен двумя тазовыми костями, которые соединяются между собой подвижно и образуют таз.

4. Ключица соединяется с:

- 1) лопаткой и ребром
- 2) рёбрами и плечевой костью
- 3) грудиной и рёбрами
- 4) грудиной и лопаткой

5. Определите путь воздуха при вдохе

- 1) легкие — бронхи — трахея — гортань — носовая полость
- 2) носовая полость — трахея — гортань — бронхи — легкие
- 3) носовая полость — гортань — трахея — бронхи — легкие
- 4) носовая полость — гортань — бронхи — трахея — легкие

6. Количество слоев клеток в стенке легочного пузырька:

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

7. Форма диафрагмы при сокращении:

- А) плоская
- Б) куполообразная
- В) удлиненная
- Г) вогнутая

8. Дыхательный центр расположен в:

- А) продолговатом мозге

- Б) мозжечке
 - В) промежуточном мозге
 - Г) коре полушарий
9. Вещество, вызывающее активность дыхательного центра:
- А) кислород
 - Б) углекислый газ
 - В) глюкоза
 - Г) гемоглобин
10. Участок стенки трахеи, в котором отсутствуют хрящи:
- А) передняя стенка
 - Б) боковые стенки
 - В) задняя стенка
11. Надгортанник закрывает вход в гортань:
- А) во время разговора
 - Б) при вдохе
 - В) при выдохе
 - Г) при глотании
12. Сколько костей входит в состав фаланг пальцев кисти человека?
- 1) 14
 - 2) 8
 - 3) 5
 - 4) 13
13. К скелету свободной нижней конечности относят кости
- 1) лучевую
 - 2) газовую
 - 3) бедренную
 - 4) подвздошную
 - 5) малую берцовую
 - 6) пяточную
14. К скелету свободной верхней конечности относят кости
- 1) лучевую
 - 2) локтевую
 - 3) плечевую
 - 4) подвздошную
 - 5) малую берцовую
 - 6) лобковую
15. Какие кости относят к костям, образующим грудную клетку?
- 1) грудину
 - 2) грудные позвонки
 - 3) рёбра
 - 4) ключицы
 - 5) плечевые кости
 - 6) лопатки
16. Количество позвонков в позвоночном столбе:
- 1) 33-34
 - 2) 34-35
17. Латинское название позвонка:
- 1) costa
 - 2) vertebra
 - 3) sternum
 - 4) scapula
18. Позвонок состоит из:

- 1) тела
 - 2) дуги
 - 3) поперечных отростков
 - 4) остистых отростков
 - 5) крыловидных отростков
 - 6) верхних и нижних суставных отростков
19. Каждый позвонок соединяется с верхним и нижним соседними позвонками при помощи отростков:
- 1) верхних суставных
 - 2) поперечных
 - 3) нижних суставных
20. К парным отросткам позвонков относятся:
- 1) только остистые
 - 2) только поперечные
 - 3) только суставные
 - 4) поперечные и суставные
21. К непарным отросткам позвонка относятся:
- 1) поперечные
 - 2) остистые
 - 3) суставные
22. Перечислите кости, которые относятся только к мозговой части черепа.
- 1) теменные;
 - 2) решетчатая;
 - 3) лобные бугры;
 - 4) подбородочные бугры;
 - 5) скуловая;
 - 6) лобная.
23. Перечислите кости, которые не относятся к лицевой части черепа.
- 1) теменная;
 - 2) решетчатая;
 - 3) лобные бугры;
 - 4) подбородочные бугры;
 - 5) скуловая;
 - 6) лобная.
24. Выберите из предложенных только подвижные 1) кости черепа.
- 2) теменная;
 - 3) верхнечелюстная;
 - 4) нижнечелюстная;
 - 5) подбородочные бугры;
 - 6) скуловая;
 - 7) лобная.
25. Отверстия у поперечных отростков имеются у следующих позвонков:
- 1) поясничных
 - 2) грудных
 - 3) шейных
26. Тела не имеет позвонков:
- 1) I шейный
 - 2) II шейный
 - 3) грудной
27. Размеры тел позвонков в шейном отделе:
- 1) наибольшие
 - 2) наименьшие

28. У человека из гортани воздух попадает в
- 1) легкие
 - 2) альвеолы
 - 3) бронхи
 - 4) трахею
29. Голос возникает при прохождении воздуха через
- 1) бронхи
 - 2) голосовую щель между голосовыми связками
 - 3) трахею
 - 4) носовую полость
30. Снаружи легкие покрыты:
- 1) гладкими мышцами
 - 2) плеврой
 - 3) сетью венозных сосудов
 - 4) ресничным эпителием
31. Остистый отросток отсутствует у позвонка:
- 1) I шейного
 - 2) II шейного
 - 3) грудного
 - 4) поясничного

2. Вопросы в открытой форме.

1. Запирательная борозда лобковой кости находится на...
2. Симфизальная поверхность находится на.
3. Полулунная поверхность тазовой кости находится на.
4. Тазобедренный сустав по форме.
5. На дистальном конце большеберцовой кости располагаются.
6. К хрящевым соединения относятся.
7. Акромиально-ключичному суставу принадлежат.
8. Обозначьте внесуставные связки коленного сустава.
9. К глубоким мышцам спины относятся.
10. В какую сторону обращена дуга перстневидного хряща.
11. В образовании грушевидной апертуры участвуют.
12. Гортань соприкасается сзади с.
13. Гортань выполняет следующие функции.
14. Какие из полостей сообщаются с нижним носовым ходом.
15. Структуры, не участвующие в образовании стенок сонного треугольника.
16. Структуры, НЕ участвующие в образовании поверхностного кольца пахового канала.
17. Функциями диафрагмы являются.
18. В образовании паховой связки участвуют следующие структуры.
19. Местом прикрепления левой ножки поясничной части диафрагмы является.
20. Местом прикрепления правой ножки поясничной части диафрагмы является.
21. Укажите гетерохтонные мышцы груди.
22. Малая грудная мышца берет начало от.
23. Большая грудная мышца прикрепляется к .
24. Широчайшая мышца спины прикрепляется к.
25. Объем желчного пузыря.
26. Поверхностный сгибатель пальцев прикрепляется к.
27. Плечевая мышца прикрепляется к.
28. К каким костям прикрепляется большая круглая мышца.

29. Костями, с которых начинается собственно жевательная мышца, являются.
30. Структуры, участвующие в образовании поднижнечелюстного треугольника.

3. Вопросы на установление последовательности.

Строение костей верхних конечностей

1. Установите последовательность соединения костей скелета верхней конечности, начиная с плечевого пояса.
 - 1) фаланги пальцев
 - 2) плечевая кость
 - 3) лучевая и локтевая кости
 - 4) лопатка и ключица
 - 5) запястье
 - 6) пясть

2. Установите последовательность соединения костей скелета верхней конечности, начиная с плечевого пояса.
 - 1) лучевая и локтевая кости
 - 2) лопатка и ключица
 - 3) фаланги пальцев
 - 4) плечевая кость
 - 5) пясть
 - 6) запястье

3. Установите последовательность (сверху вниз) расположения костей верхних конечностей.
 - 1) лучевая
 - 2) фаланги пальцев
 - 3) кости запястья
 - 4) локтевая
 - 5) ключица
 - 6) плечевая кость
 - 7) пястные кости
 - 8) лопатка

4. Установите последовательность (снизу вверх) расположения костей в кисти человека, начиная от кончиков пальцев.
 - 1) Дистальные фаланги
 - 2) Промежуточные фаланги
 - 3) Проксимальные фаланги
 - 4) Пястные фаланги
 - 5) Кости запястья

5. Установите последовательность (снизу вверх) расположения костей верхних конечностей.
 - 1) лучевая
 - 2) фаланги пальцев
 - 3) кости запястья
 - 4) локтевая
 - 5) ключица
 - 6) плечевая кость
 - 7) пястные кости
 - 8) лопатка

6. Установите последовательность расположения костей в локте верхней конечности, начиная сверху.

- 1) Плечевая кость
- 2) Локтевая кость
- 3) Лучевая кость

7. Установите последовательность расположения костей в плече верхней конечности, начиная снизу

- 1) Плечевая кость
- 2) Плечевой сустав
- 4) Лопатка
- 5) Ключица

8. Установите последовательность расположения костей в скелете верхней конечности начиная с фаланг пальцев.

- 1) Фаланги пальцев
- 2) Плечевая кость
- 3) Лучевая кость
- 4) Запястье
- 5) Локтевая кость
- 6) Пястье

Строение костей нижних конечностей

9. Укажите последовательность расположения костей пояса, начиная снизу.

- 1) Тазовая кость
- 2) Берцовая кость
- 3) Крестец

10. Укажите последовательность расположения костей ноги, начиная от таза.

- 1) Крестец
- 2) Берцовая кость
- 3) Надколенник
- 4) Большеберцовая кость
- 5) Малоберцовая кость
- 6) Тазовая кость
- 7) Кости стопы

11. Укажите последовательность расположения костей в колене, начиная от стопы.

- 1) Бедренная кость
- 2) Надколенник
- 3) Большеберцовая кость

12. Укажите последовательность расположения тыльных отделов стопы, начиная от голени

- 1) Кости фаланги пальцев
- 2) Пяточная кость
- 3) Плюсовые кости

13. Укажите последовательность расположения отделов стопы, начиная от голени.

- 1) предплюсна
- 2) плюсна
- 3) фаланги пальцев

14. Установите последовательность соединения костей скелета нижней конечности, начиная с пояса нижних конечностей.

- 1) большеберцовая кость и малоберцовая кость
- 2) кости предплюсны и плюсны
- 3) фаланги пальцев

- 4) тазовые кости
- 5) бедренная кость

15. Установите правильную последовательность отделов скелета свободной нижней конечности человека, начиная с тазового пояса.

- 1) голень
- 2) предплюсна
- 3) плюсна
- 4) фаланги пальцев
- 5) бедро

Строение позвоночника

16. Установите последовательность расположения отделов позвоночника у человека, начиная от позвонка атланта.

- 1) шейный
- 2) копчиковый
- 3) крестцовый
- 4) грудной
- 5) поясничный

17. Установите последовательность расположения отделов позвонка, начиная со стороны расположения спинного мозга

- 1) Остистый отросток
- 2) Суставной отросток
- 3) Ножка позвонка
- 4) Тело позвонка

18. Установите последовательность расположения отделов позвоночника, начиная с ближайшего к черепу.

- 1) крестцовый
- 2) грудной
- 3) копчиковый
- 4) шейный
- 5) поясничный

19. Установите последовательность расположения отделов позвоночника, начиная от самого дальнего до черепа.

- 1) Копчиковый
- 2) Крестцовый
- 3) Поясничный
- 4) Грудной
- 5) Шейный

20. Установите последовательность позвоночных изгибов начиная снизу.

- 1) Шейный лордоз
- 2) Грудной кифоз
- 3) Поясничный лордоз
- 4) Крестцовый кифоз

21. Установите последовательность расположения отделов позвоночника, начиная от самого дальнего от черепа.

- 1) крестцовый
- 2) грудной
- 3) копчиковый

- 4) шейный
- 5) поясничный

Строение дыхательной системы

22. Установите последовательность процессов при гуморальной регуляции дыхания в организме человека.

- 1) повышение концентрации углекислого газа в крови
- 2) поступление воздуха в лёгкие
- 3) сокращение межрёберных мышц и диафрагмы
- 4) возбуждение дыхательного центра в продолговатом мозге
- 5) передача нервного импульса к межрёберным мышцам и диафрагме

23. Установите последовательность расположения органов дыхательной системы, по которым воздух поступает в организм при вдохе.

- А. Гортань
- Б. Альвеолы легкого
- В. Носовая полость
- Г. Трахея
- Д. Носоглотка
- Е. Бронхи

24. Установите последовательность расположения органов дыхательной системы, по которым воздух покидает организм при выдохе. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) носовая полость
- 2) трахея
- 3) гортань
- 4) альвеолы легкого
- 5) бронхи
- 6) носоглотка

25. Правильно расположите оболочки в стенке трахеи, начиная изнутри:

- 1) адвентициальная
- 2) фиброзно-хрящевая
- 3) слизистая
- 4) подслизистая основа

26. Установите последовательность процессов вдоха и выдоха у человека, начиная с повышения концентрации CO_2 в крови.

- 1) возбуждение хеморецепторов продолговатого мозга
- 2) расслабление диафрагмы и наружных межрёберных мышц, сокращение внутренних межрёберных мышц
- 3) насыщение кислородом капилляров альвеол
- 4) повышение концентрации кислорода в тканях и клетках
- 5) сокращение диафрагмы и наружных межрёберных мышц

27. Установите правильную последовательность этапов движения воздуха по воздухоносным путям.

- 1) трахея
- 2) носоглотка
- 3) гортань
- 4) бронхи
- 5) носовая полость

28. Установите последовательность движения воздуха по нижним дыхательным путям.

- 1) Легочные пузырьки
- 2) Трахея
- 3) Бронхи

29. Установите последовательность движения воздуха по верхним дыхательным путям

- 1) Носовая полость
- 2) Носоглотка
- 3) Гортань

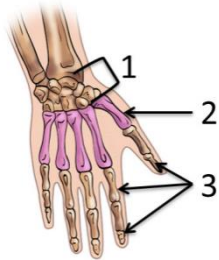
30. Установите последовательность движения воздуха из носовой полости к лёгким.

- 1) лёгочные пузырьки
- 2) носовая полость
- 3) бронхи
- 4) гортань
- 5) трахея
- 6) носоглотка

4. Вопросы на установление соответствия.

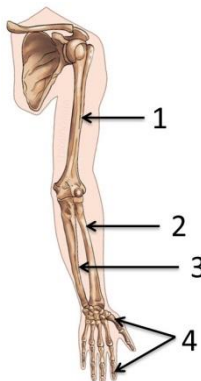
Строение костей верхних конечностей

1. Установите соответствия между расположением частей кисти и их названиями:



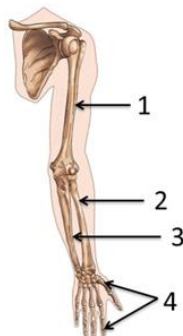
- А) Фаланги пальцев
- Б) Пясть
- В) Запястье

2. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями костей верхней конечности:



- А) Лучевая кость
- Б) Плечевая кость
- В) Локтевая кость

3. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями костей верхней конечности:



- А) Ключица
- Б) Плюсовая кость
- В) Запястные кости

4. Установите соответствие по наличию отростков в верхнем и нижнем концах локтевой кости:

Концы локтевой кости	Типы отростков
А) Верхний конец локтевой кости	1) Шиловидный отросток
Б) Нижний конец локтевой кости	2) Венечный отросток

5. Установите соответствие, какие типы костей входят в верхний и нижний ряд запястья:

Ряды запястья	Типы костей
А) Верхний ряд запястья	1) Крючковидная, головчатая, трапецевидная
Б) Нижний ряд запястья	2) Трехгранная, полулунная, гороховидная

6. Установите соответствие между русскими и латинскими названиями костей:

Русские названия	Латинские названия
А) Ключица	1) Humerus
Б) Лопатка	2) Clavicula
В) Плечевая кость	3) Ulnas
Г) Локтевая кость	4) Scapula

7. Установите соответствие между русскими и латинскими названиями костей:

Русские названия	Латинские названия
А) Лучевая кость	1) Ossa metacarpi
Б) Кости запястья	2) Ossa digitorum
В) Пястные кости	3) Radius
Г) Кости пальцев кисти	4) Ossa carpi

8. Установите соответствие между костями верхней конечности человека и отделами:

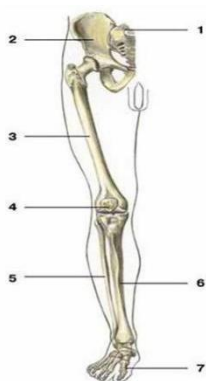
Кости	Отделы верхней конечности
А) Кости запястья	1) Пояс конечности
Б) Лопатка	2) Свободная конечность
В) Плечевая кость	
Г) Ключица	
Д) Лучевая кость	

9. Установите соответствие между отделами скелета и костями, входящими их состав:

Кости	Отделы скелета
А) лучевая	1) Пояс верхней конечности
Б) ключица	2) Свободная верхняя конечность
В) лопатка	
Г) локтевая	
Д) кости запястья	

Строение костей нижних конечностей

10. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями костей нижней конечности:



- а) Большеберцовая кость
- б) Крестец
- в) Надколенник

11. Установите соответствие:

а) Таранная кость	1) пяточный бугор, опора таранной кости, поверхность для сочленения
б) Пяточная кость	2) тело с блоком, головка, шейка

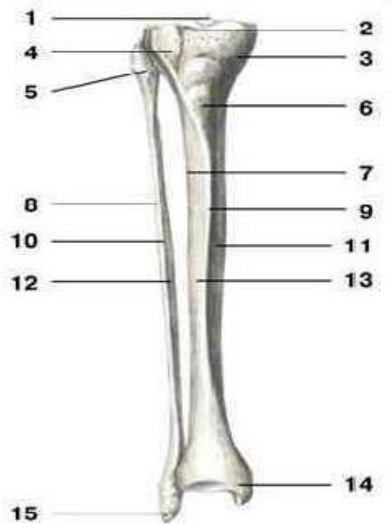
12. Установите соответствие:

а) Бедренная кость	1) patella
б) Надколенник	2) femur
в) Большеберцовая кость	3) tibia
г) Малоберцовая кость	4) fibula

13. Установите соответствие:

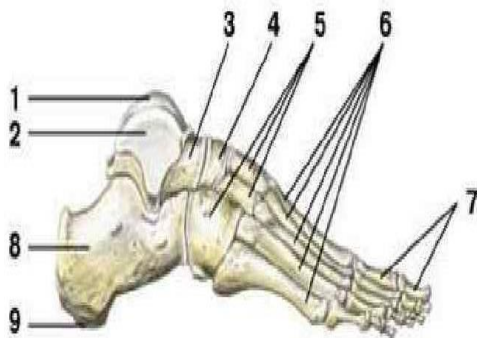
а) Тазовая кость	1) os ilium
б) Подвздошная кость	2) os coxae
в) Лобковая кость	3) os ischii
г) Седалищная кость	4) os pubis

14. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями частей кости голени:



- А) Головка малоберцовой кости
- Б) Медиальный мыщелок
- В) Боковая поверхность малоберцовой кости

15. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями частей стопы:



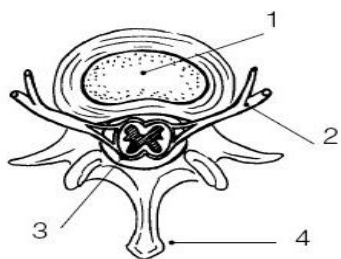
- А) Пяточная кость
- Б) Таранная кость
- В) Кости плюсны

Строение позвоночника

16. Установите соответствие между отделами позвоночника и их особенностями:

А) 7 позвонков	1) шейный
Б) 12 позвонков	2) грудной
В) изгиб назад	3) поясничный
Г) 5 позвонков	
Д) 1-й и 2-й позвонки отличаются от других формой	

17. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур позвонка:



- А) Остистый отросток
- Б) Тело
- В) Спинной мозг
- Г) Боковые отростки

18. Установите соответствие:

А) позвоночный столб	1) columna vertebralis
Б) межпозвоночные отверстия	2) foramina intervertebralia
В) позвонки	3) vertebrae

19. Установите соответствие:

А) тело позвонка	1) arcus vertebrae
Б) дуга позвонка	2) corpus vertebrae
В) ножки позвонка	3) pedunculi arcus vertebrae

20. Установите соответствие:

А) L-позвонки	1) Грудной отдел
Б) Т-позвонки	2) Поясничный отдел

21. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями отделов позвоночника:



- А) Крестец
- Б) Шейный отдел
- В) Поясничный отдел

Строение черепа человека

22. Соотнесите названия костей отделам, которым они принадлежат

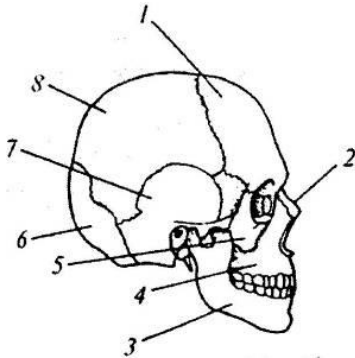
А) скуловая кость	1) Мозговой отдел
Б) подбородочные бугры	2) Лицевой отдел
В) теменная	
Г) грушевидное отверстие	
Д) височная	

Е) надбровные дуги	
--------------------	--

23. Соотнесите названия костей отделам, которым они принадлежат

Кости черепа	Отделы черепа
А) височная	1) Мозговой отдел
Б) клиновидная	2) Лицевой отдел
В) скуловая	
Г) теменная	
Д) носовая	

24. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями костей черепа человека:



- А) Носовая кость
- Б) Височная кость
- В) Затылочная кость

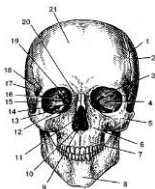
25. Установите соответствие:

А) Теменная кость	1) <i>os occipitale</i>
Б) Лобная кость	2) <i>os parietale</i>
В) Затылочная кость	3) <i>os sphenoidale</i>
Г) Клиновидная кость	4) <i>os frontale</i>

26. Установите соответствие:

А) Череп	1) <i>occiput</i>
Б) Затылок	2) <i>sulci venosi</i>
В) Венозные борозды	3) <i>cranium</i>
Г) Глазница	4) <i>orbita</i>

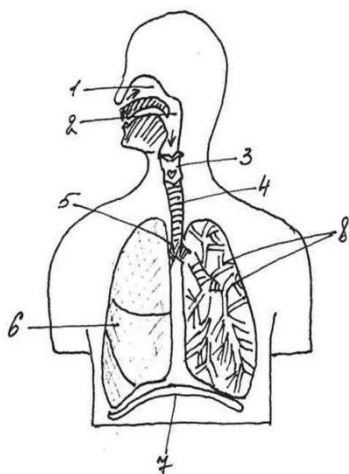
27. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями частей черепа человека:



- А) Слезная кость
- Б) Скуловая кость
- В) Зрительный канал

Строение дыхательной системы

28. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур дыхательной системы:



- А) Бронхи
- Б) Носоглотка
- В) Диафрагма

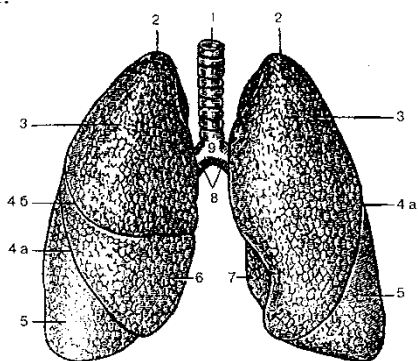
29. Установите соответствие:

А) Нос	1) <i>Cartilago thyroidea</i>
Б) Гортань	2) <i>Nasus</i>
В) Щитовидный хрящ	3) <i>Larynx</i>

30. Установите соответствие:

А) Полость носа	1) <i>Trachea</i>
Б) Трахея	2) <i>Epiglottis</i>
В) Надгортанник	3) <i>Cavitas nasi</i>

31. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур легких:



- А) Верхняя доля
- Б) Нижняя доля
- В) Трахея

32. Установите соответствие:

А) 2 доли	1) Левое легкое
Б) 3 доли	2) Правое легкое
В) 2 бронхов	
Г) 1 бронх	

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной

аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Сумма баллов по 100-балльной	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - **2 балла**, не выполнено - **0 баллов**.

2 семестр

1 Вопросы в закрытой форме.

1. В каком отделе пищеварительного канала человека всасывается основная масса воды

- 1) желудке
- 2) пищеводе
- 3) тонкой кишке
- 4) толстой кишке

2. В процессе всасывания через ворсинки тонкой кишки поступают непосредственно в кровь

- 1) глюкоза и аминокислоты
- 2) глицерин и жирные кислоты
- 3) белки и жиры
- 4) гликоген и крахмал

3. Какие вещества содержатся в желудочном соке?

- 1) соляная кислота
- 2) желчные кислоты
- 3) фибриноген
- 4) пепсин
- 5) слизь
- 6) амилаза

4. Какие функции выполняет слюна человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) облегчение глотания
- 2) расщепление жиров
- 3) расщепление крахмала
- 4) механическое измельчение пищи

5) обезвреживание бактерий

6) расщепление белков

5. Укажите процессы, происходящие в тонкой кишке

1) эмульгирование жиров

2) всасывание аминокислот

3) расщепление белков до аминокислот

4) переваривание клетчатки

5) выделение соляной кислоты

6) всасывание воды

6. К свойствам мышечных тканей относится всё, за исключением:

1) способность к депонированию ионов Са

2) удлиненная форма тела «тканевых» единиц

3) высокая плотность специализированных сократительных органелл

4) наличие включений гликогена, миоглобина, липидов

5) все сократительные ткани имеют клеточное строение

7. Мышечная ткань в составе скелетных мышц состоит из:

1) мышечной клетки, миосателлитоцитов, базальной мембраны

2) мышечного волокна, миосателлитоцитов, базальной мембраны

3) мышечного волокна, базальной мембраны

4) мышечного волокна, миосателлитоцитов

8. Наиболее опасен для подростка недостаток в пище

1) животных белков

2) растительных белков

3) растительных углеводов

4) животных жиров

9. Расщепление органических веществ пищи в пищеварительном канале происходит

под действием

1) гормонов

2) витаминов

3) ферментов

4) нуклеиновых кислот

10. Большой круг кровообращения начинается в:

1) левом желудочке

2) левом предсердии

3) правом желудочке

4) правом предсердии

11. Малый круг кровообращения заканчивается в:

1) левом желудочке

2) правом желудочке

3) левом предсердии

4) правом предсердии

12. Венечные артерии отходят от:

1) легочного ствола

2) луковицы аорты

3) плечевого ствола

4) нисходящей части аорты

13. На сердце отсутствует поверхность:

1) грудно-реберная

2) диафрагмальная

3) пищеводная

4) легочная

14. Между правым предсердием и правым желудочком находится клапан:

- 1) митральный
 - 2) четырехстворчатый
 - 3) трехстворчатый
 - 4) полулунный
15. Отверстие легочного ствола в сердце закрывается клапаном:
- 1) двустворчатым
 - 2) трехстворчатым
 - 3) четырехстворчатым
 - 4) полулунным
16. В стенке сердца отсутствует:
- 1) эндокард
 - 2) слизистая оболочка
 - 3) миокард
 - 4) эпикард
17. Своеобразным скелетом сердца является:
- 1) перикард
 - 2) эпикард
 - 3) фиброзные кольца
 - 4) эндокард
18. Овальное отверстие у плода находится:
- 1) в межпредсердной перегородке
 - 2) в межжелудочковой перегородке
 - 3) между аортой и легочным стволом
 - 4) между аортой и верхней полой веной
20. Рецепторы – это нервные окончания, которые
- А. Воспринимают информацию из внешней среды
 - Б. Воспринимают информацию из внутренней среды
 - В. Воспринимают возбуждение, передающееся к ним по двигательным нейронам
 - Г. Располагаются в исполнительном органе
 - Д. Преобразуют воспринимаемые раздражения в нервные импульсы
 - Е. Реализуют ответную реакцию организма на раздражение из внешней и внутренней среды.
21. Белое вещество переднего отдела головного мозга
- А. образует его кору
 - Б. расположено под корой
 - В. состоит из нервных волокон
 - Г. образует подкорковые ядра
 - Д. соединяет кору головного мозга с другими отделами головного мозга и со спинным мозгом
 - Е. выполняет функцию высшего анализатора сигналов от всех рецепторов тела.
22. Произвольные сокращения характерны для:
- 1) сердечной мышечной ткани
 - 2) скелетной мышечной ткани
 - 3) миоэпителиальных клеток
 - 4) гладкой мышечной ткани
 - 5) мионейральных клеток
23. К сократительным белкам саркомера относятся:
- 1) актин, тропонин
 - 2) тропонин, миозин
 - 3) миозин, актин
24. К белкам миофибриллы не относится:
- 1) актин

- 2) миозин
 - 3) тропонин
 - 4)миоглобин
25. Репаративная регенерация скелетной мышечной ткани осуществляется:
- 1) путем деления малодифференцированных клеток соединительной ткани
 - 2) за счет миобластов
 - 3) путем только внутриклеточной формы регенерации
 - 4) с участием миосателлитоцитов
- 26.Непосредственной причиной автоматизма сердца является влияние на клетки синусно-предсердного узла:
- 1) симпатических нервов
 - 2) продуктов обмена
 - 3) гормонов
 - 4) блуждающих нервов
27. Систола желудочков длится:
- 1) 0,8 с
 - 2) 0,3 с
 - 3) 0,1 с
 - 4) 0,4 с
28. Самым высоким зубцом ЭКГ в стандартных отведениях в норме является:
- 1) P
 - 2) Q
 - 3) R
 - 4) T
- 29.В процессе пищеварения у человека белок расщепляется на
- 1) простые сахара
 - 2) глицерин и жирные кислоты
 - 3) аминокислоты
 - 4) углекислый газ, воду и аммиак
- 30.При какой температуре и реакции среды фермент желудочного сока наиболее активно действуют на белки
- 1) выше температуры тела, в щелочной среде
 - 2) выше температуры тела, в нейтральной среде
 - 3) при нормальной температуре тела, в кислой среде
 - 4) при нормальной температуре тела, в щелочной среде
- 31.Желчь образуется в
- 1) желчном пузыре
 - 2) железах желудка
 - 3) клетках печени
 - 4) поджелудочной железе
- 32.Превращение глюкозы в запасной углевод — гликоген наиболее интенсивно происходит в
- 1) желудке и кишечнике
 - 2) печени и мышцах
 - 3) головном мозге
 - 4) ворсинках кишечника

2 Вопросы в открытой форме.

1. Отелы пищеварительной системы , перечислите .
2. Какая среда в желудке
3. Основным ферментом желудка , является.
4. Аминокислоты - это структурная единица:

5. Пищеварение – это ...
6. Процесс пищеварения начинается в ...
7. Пищеварительная система состоит:
8. Функция ферментов слюнных желез – это
9. Из каких слоев состоит стенка сердца.
10. Сердце человека состоит из ... камер.
11. Вена собирающая кровь из органов грудной полости .
12. Околосердечная сумка сердца называется:
13. Большой круг кровообращения начинается с:
14. Малый круг кровообращения заканчивается в ...
15. Мышечный слой сердца называется :
16. Первая фаза цикла сердечной деятельности характеризуется:
17. Сердечная мышца представлена:
18. Систолический объем сердца – это ...
19. Диастола – это ...
20. Функциональное различие между гладкой и поперечнополосатой скелетной мышечной тканью ...
21. К свойствам мышечной ткани относится ...
22. Мышечная ткань в составе скелетных мышц состоит из:
23. Произвольное сокращение характерно для :
24. К сократительным белкам саркомера относятся:
25. Характерные особенности для красных мышечных волокон ...
26. Короткий отросток нейрона – это
27. К периферической нервной системе относятся ...
28. К центральной нервной системе относятся ...
29. Сигналы дут в центральную нервную систему по нервам :
30. Количество пар нервов которые отходят от спинного мозга ...
31. Количество отделов в головном мозге ...

3. Вопросы на установление последовательности.

Пищеварительная система. Пищеварительный канал

1. Установите последовательность процессов, происходящих в пищеварительной системе человека при переваривании пищи.
 - 1) всасывание аминокислот и глюкозы в кровь
 - 2) расщепление биополимеров пищи ферментами поджелудочного сока
 - 3) всасывание основной массы воды
 - 4) расщепление крахмала
 - 5) набухание и частичное расщепление белков

2. Установите правильную последовательность иерархического соподчинения элементов пищеварительной системы, начиная с наименьшего уровня.
 - 1) гладкомышечная клетка
 - 2) пищеварительная система
 - 3) стенка кишки
 - 4) тонкая кишка
 - 5) мышечная ткань

3. Установите правильную последовательность прохождения пищевого комка по пищеварительному тракту.
 - А) пищевод
 - Б) ротовая полость

- В) желудок
- Г) глотка
- Д) тонкая кишка
- Е) двенадцатиперстная кишка
- Ж) прямая кишка
- З) толстая кишка

4. Установите правильную последовательность нервной регуляции слюноотделения.

- А) центр слюноотделения продолговатого мозга
- Б) слюна
- В) слюнные железы
- Г) рецепторы полости рта

5. Установите правильную последовательность продвижения по организму питательных веществ.

- 1) желудок
- 2) ротовая полость
- 3) кровеносные сосуды
- 4) клетки и ткани организма
- 5) тонкий кишечник

6. Установите правильную последовательность иерархического соподчинения элементов пищеварительной системы, начиная с наименьшего уровня.

- 1) гладкомышечная клетка
- 2) пищеварительная система
- 3) стенка кишки
- 4) тонкая кишка
- 5) мышечная ткань

7. Установите последовательность прохождения пищи по пищеварительному каналу, начиная с момента ее попадания в ротовое отверстие.

- 1) глотка
- 2) прямая кишка
- 3) толстая кишка
- 4) желудок
- 5) ротовая полость
- 6) пищевод

8. Установите последовательность процессов, происходящих в пищеварительной системе человека при переваривании и усвоении белков.

- 1) расщепление полипептидов под действием пепсина
- 2) всасывание аминокислот в тонком кишечнике
- 3) поступление пищи в двенадцатиперстную кишку
- 4) расщепление пептидов под действием трипсина
- 5) механическое измельчение пищи

9. Установите правильную последовательность отделов пищеварительного канала у человека.

- 1) толстая кишка
- 2) тонкая кишка
- 3) глотка

- 4) пищевод
- 5) ротовая полость
- 6) желудок

Строение сердечно сосудистая система

10. Установите правильную последовательность этапов работы сердца.

- 1) Сокращение желудочков
- 2) Сокращение предсердий
- 3) Кровь из вен попадает в предсердие и частично поступает в желудочки
- 4) Кровь из предсердий поступает в желудочки
- 5) Расслабление предсердий и желудочков
- 6) Кровь из желудочков поступает в легочную артерию и аорту

11. Установите последовательность фаз сердечных сокращений человека, начиная с заполнения кровью предсердий.

- 1) выталкивание крови в артерии при систоле желудочков
- 2) общее расслабление сердца
- 3) сокращение предсердий и движение крови в желудочки
- 4) наполнение сердца кровью, поступающей из вен

12. Установите последовательность событий, происходящих в сердечном цикле после поступления в сердце крови.

- 1) поступление крови в аорту и артерию
- 2) поступление крови в желудочки
- 3) сокращение желудочков
- 4) общее расслабление желудочков и предсердий
- 5) сокращение предсердий

13. Установите последовательность движения артериальной крови у человека, начиная с момента её насыщения кислородом в капиллярах малого круга.

- 1) вены малого круга
- 2) капилляры альвеол
- 3) левый желудочек
- 4) левое предсердие
- 5) артерии большого круга

14. Установите правильную последовательность транспорта крови по кровеносным сосудам у человека в порядке уменьшения в них кровяного давления.

- 1) Легочные капилляры
- 2) Легочные артерии
- 3) Нижняя полая вена
- 4) Аорта

15. Установите правильную последовательность транспорта крови по кровеносным сосудам у человека в порядке уменьшения в них кровяного давления.

- 1) Легочная артерия
- 2) Капилляры альвеол
- 3) Нижняя полая вена
- 4) Аорта
- 5) Артериолы

16. Установите последовательность фаз сердечных сокращений человека, начиная с заполнения кровью предсердий.

- 1) Выталкивание крови в артерии при систоле желудочков
- 2) Общее расслабление сердца
- 3) Сокращение предсердий и движение крови в желудочки
- 4) Наполнение сердца кровью, поступающей из вен

17. Установите последовательность событий, происходящих в сердечном цикле после поступления в сердце крови.

- 1) Поступление крови в аорту и артерии
- 2) Поступление крови в желудочки
- 3) Сокращение желудочков
- 4) Общее расслабление желудочков и предсердий
- 5) Сокращение предсердий

18. Установите последовательность расположения кровеносных сосудов в порядке увеличения скорости движения крови в них.

- 1) Плечевая артерия
- 2) Нижняя полая вена
- 3) Артериолы пальцев верхних конечностей
- 4) Капилляры
- 5) Аорта

Периферическая нервная система. Спинной мозг, спинальные и вегетативные ганглии

19. Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

- 1) нервная ткань
- 2) рецептор
- 3) нейрон
- 4) нервная система
- 5) человек
- 6) спинной мозг

20. Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

- 1) двигательный нейрон
- 2) нервная система
- 3) соматическая нервная система
- 4) периферический отдел нервной системы
- 5) нерв

21. Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего. Запишите в ответ цифры в последовательности, соответствующей правильному порядку.

- 1) вегетативная нервная система
 - 2) человек
 - 3) нервная система
 - 4) блуждающий нерв
 - 5) тело нейрона
 - 6) нейрон
- Мышечная ткань

22. Установить последовательность миогистогенеза:

- 1) миобласты
- 2) миосимпласт
- 3) стволовая миогенная клетка
- 4) мышечное волокно
- 5) миотуба

Строение центральной нервной системы

23. Составьте правильную последовательность рефлекторной дуги, начиная с рецептора

- рецептор
- 1) чувствительный нейрон;
 - 2) нервный центр
 - 3) двигательный нейрон;
 - 4) рабочий орган

24. Установите правильную последовательность передачи нервного импульса по рефлекторной дуге внутри ЦНС.

- 1) присоединение медиатора к рецептору на мембране эффекторного нейрона
- 2) возбуждение на мембране сенсорного нейрона
- 3) возникновение импульса на мембране эффекторного нейрона
- 4) выброс медиатора в синаптическую щель
- 5) удаление медиатора из синаптической щели

25. Установите правильную последовательность иерархии элементов биологических систем, начиная с наибольшего

- 1) Двигательные нервы
- 2) Автономная нервная система
- 3) Нервная система
- 4) Периферическая нервная система
- 5) Симпатическая

26. Установите правильную последовательность иерархии элементов биологических систем, начиная с наибольшего

- 1) Нервная система
- 2) Центральная нервная система
- 3) Мозг

27. Установите правильную последовательность иерархии элементов биологических систем, начиная с наименьшего

- 1) Соматическая
- 2) Двигательные нервы
- 3) Периферическая
- 4) Нервная система

28. Установите последовательность строения нейрона, начиная от самой дальней от ядра части.

- 1) Аксон
- 2) Тело
- 3) Дендрит

29. Установите правильную последовательность строения кишечника человека, начиная с верха.

- 1) Двенадцатипёртая кишка
- 2) Тощая кишка
- 3) Подвздошная кишка

30. Установите правильную последовательность отделов спинного мозга, начиная снизу

- 1) Продолговатый мозг
- 2) Коническое заострение
- 3) Спинной мозг
- 4) Концевая нить

4. Вопросы на установление соответствия.

Пищеварительная система. Пищеварительный канал

1. Установите соответствие:

А) самая большая железа тела человека	1) Печень
Б) расположена позади желудка на задней брюшной стенке	2) Поджелудочная железа
В) выполняет барьерную функцию, обезвреживает ядовитые вещества	3) Слюнные железы
Г) сок содержит трипсин	
Д) в состав секрета железы входят вода и вещества, которые придают клейкость, убивают микробов и начинают переваривание	
Е) выделяют подъязычные, поднижнечелюстные и околоушные	

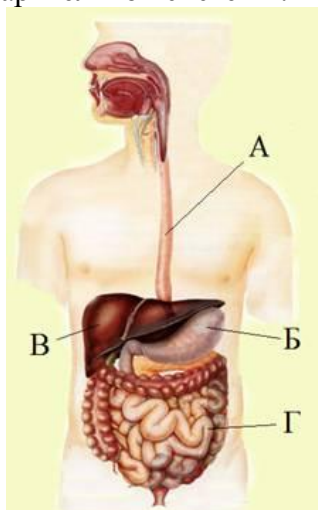
2. Установите соответствие:

А) действует в ротовой полости	1) Слюна
Б) действует в желудке	2) Пепсин
В) действует в двенадцатиперстной кишке	3) Кишечный сок
Г) расщепляет углеводы	
Д) расщепляет углеводы, белки, жиры	
Е) расщепляет белки и жиры	

3. Установите соответствие между процессом пищеварения и отделом кишечника

А) всасывание питательных веществ	1) тонкая кишка
Б) место обитания симбиотических бактерий	2) толстая кишка
В) всасывание основной части воды	
Г) расщепление белков до аминокислот	
Д) расщепление жиров на глицерин и жирные кислоты	

4. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур пищеварительной системы:



- 1) Пищевод
- 2) Печень
- 3) Желудок

5. Установите соответствие:

а) отличается большим диаметром и наличием типичных вздутий	1) тонкая кишка
б) открываются протоки двух крупных желез, одна из которых является железой смешанной секреции	2) толстая кишка
в) является самым длинным отделом пищеварительного тракта	
г) происходит всасывание воды, минеральных солей и некоторых синтезированных микрофлорой витаминов	
д) эпителий образует много ворсинок, которые увеличивают площадь поверхности для всасывания питательных веществ	

6. Установите соответствие:

а) pH среды меньше 5	1) желудок
б) слизистая оболочка образует многочисленные выросты	2) двенадцатиперстная кишка
в) слизистая оболочка содержит железы, вырабатывающие пепсин	
г) под действием широкого спектра ферментов расщепляются полимерные молекулы пищи	
д) открываются протоки двух крупных желез, одна из которых является железой смешанной секреции	

7. Установите соответствие:

а) pH среды больше 7	1) желудок
----------------------	------------

б) пищеварительные железы вырабатывают слизь и пепсин	2) тонкая кишка
в) под действием широкого спектра ферментов расщепляются полимерные молекулы пищи	
г) открываются протоки двух крупных желез, одна из которых является железой смешанной секреции	
д) эпителий образует много ворсинок, которые увеличивают площадь поверхности для всасывания питательных веществ	

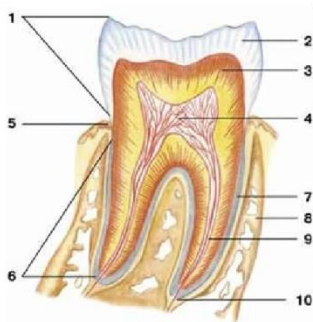
8. Установите соответствие:

А) выделяет пищеварительный сок с ферментами	1) печень
Б) синтезирует гормоны	2) поджелудочная
В) обезвреживает ядовитые вещества	
Г) образует желчь	
Д) участвует в эмульгации жиров	

9. Установите соответствие:

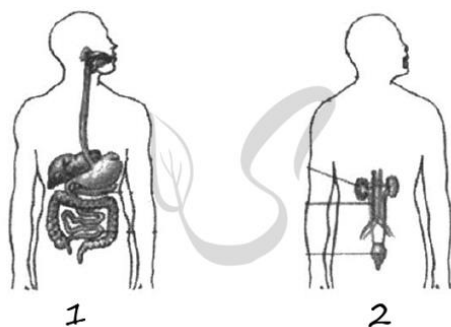
А) Дно желудка	1) rectum
Б) Слепая кишка	2) caecum
В) Прямая кишка	3) fundus ventriculi

10. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур зуба:



- А) Дентин
- Б) Пульпа
- В) Канал корня зуба

11. Установите соответствие между органами и системами органов (обозначены на рисунке цифрами 1 и 2), к которым они относятся.



ОРГАНЫ	СИСТЕМЫ ОРГАНОВ
А) мочевого пузыря	1) 1
Б) желудок	2) 2
В) подвздошная кишка	
Г) почки	
Д) толстый кишечник	
Е) печень	

Строение сердечно сосудистой системы

12. Установите соответствие между особенностями строения и типами кровеносных сосудов человека.

А) на стенка присутствуют клапаны	1) артерии
Б) стенки способны противостоять большому давлению	2) вены
В) имеют минимальную толщину	3) капилляры
Г) стенки способны сильно растягиваться	
Д) стенки состоят из одного слоя клеток	

13. Установите соответствие между сосудом кровеносной системы и видом крови, которая по нему протекает.

А) легочная артерия	1) артериальная
Б) воротная вена печени	2) венозная
В) легочная вена	
Г) аорта	
Д) нижняя полая вена	

14. Установите соответствие между характеристикой системы органов и ее типом

А) состоит из вер, артерий и капилляров	1) кровеносная
Б) состоит из капилляров, сосудов и узлов	2) лимфическая
В) имеет многочисленные узлы	
Г) состоит из малого и большого круга	
Д) движение жидкости обеспечивается сокращением сердечной мышцы	

15. Установите соответствие между признаками и видами кровеносных сосудов.

А) несут кровь к сердцу	1) артерии
Б) имеют тонкие и эластичные стенки, слабо развитый мышечный слой	2) вены
В) имеют полулунные клапаны на всем протяжении	
Г) начинаются от желудков сердца	
Д) имеют самый быстрый кровоток	

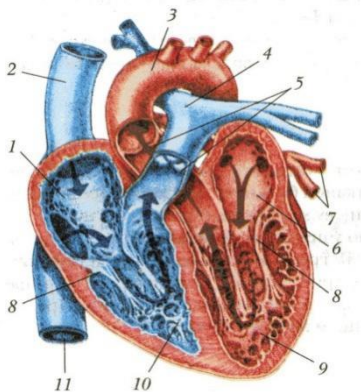
16. Установите соответствие между характеристиками и кровеносными сосудами.

А) имеют полулунные каналы	1) артерии
Б) обладают плотными и упругими стенками	2) вены
В) обладают тонкими однослойными стенками	3) капилляры
Г) по ним кровь течет к сердцу	
Д) по ним кровь течет с наибольшей скоростью	
Е) осуществляют обменные процессы между кровью и тканями	

17. Установите соответствие:

А) Артерия	1) Atrium dextrum
Б) Сердце	2) Cor
В) Правое предсердие	3) Arteria

18. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями структур сердца:



- А) Сухожильные струны
- Б) Левое предсердие
- В) Клапан легочной артерии

Периферическая нервная система. Спинной мозг, спинальные и вегетативные ганглии

19. Установите соответствие:

А) Центральная борозда	1. Спинной мозг
Б) Продолговатый мозг	2. Головной мозг
В) Мозжечок	
Г) Центральный корешок	
Д) Область тактильной	

чувствительности	
------------------	--

20. Установите соответствие:

А) спинной мозг	1) Центральный отдел
Б) нервные окончания	2) Периферический отдел
В) головной мозг	
Г) вегетативные ганглии	
Д) черепно-мозговые ганглии	

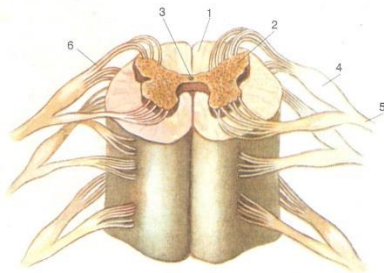
21. Установите соответствие:

А) Симпатический узел	1) neurofibrae autonomicae
Б) Периферическая часть	2) ganglion sympathicum
В) Висцеральные нервные волокна	3) pars periferica

22. Установите соответствие:

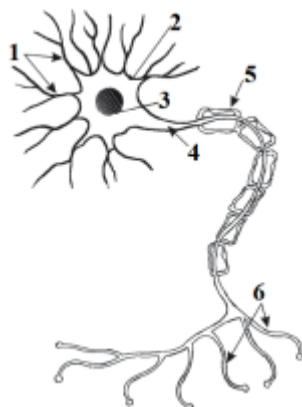
А) Спинной мозг	1) nervus femoralis
Б) Бедренный нерв	2) medulla spinalis
В) Лучевой нерв	3) nervus radialis

23. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур спинного мозга:



- А) Серое вещество
- Б) Задний ствол
- В) Белое вещество

24. Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями образований мозга



- А) Синапсы
- Б) Тело нейрона
- В) Швановская клетка

Мышечная ткань

25. Установите соответствие между видами тканей (на рисунке обозначены цифрами 1 и 2) и их характеристиками



А) представлена волокнами	1) 1
Б) состоит из веретеновидных клеток	2) 2
В) работает произвольно	
Г) входит в состав стенок сосудов	
Д) образует скелетную мускулатуру	

26. Установите соответствие между характеристиками и типами мышечной ткани человека.

А) состоит из клеток веретеновидной формы	1) гладкая
Б) обеспечивает произвольные движения	2) поперечнополосатая
В) обеспечивает перемещение тела в пространстве	
Г) сокращается медленно и непроизвольно	
Д) образует средний слой стенок полых внутренних органов	
Е) образована многоядерными клетками, образующими волокна	

27. Установите соответствие между характеристиками тканей человека и их видами

А) состоит из многоядерных удлинённых волокон	1) гладкая
Б) образует средний слой стенки кровеносных сосудов	2) поперечнополосатая
В) образует мышцы опорно-двигательного аппарата	
Г) представлена клетками веретеновидной формы	
Д) сокращение белковых волокон медленное	

28. Установите соответствие между характеристиками тканей человека и их типами

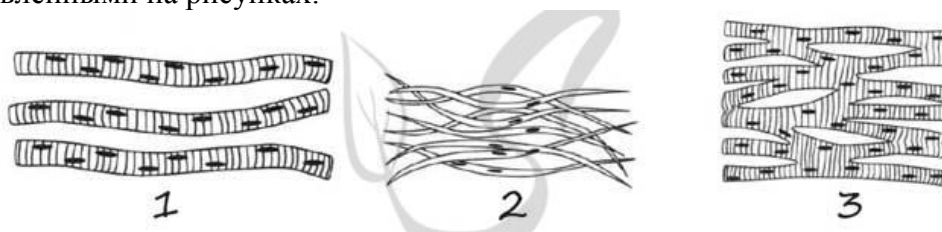
А) её клетки длинные с поперечной исчерченностью	1) мышечная
Б) межклеточное вещество хорошо развито	2) соединительная
В) некоторые клетки содержат гемоглобин	

Г) способна накапливать жир	
Д) клетки одноядерные или многоядерные	
Е) обладает сократимостью и возбудимостью	

29. Установите соответствие между характеристиками и видами мышечной ткани

А) клетка содержит большое количество ядер	1) гладкая
Б) входит в состав стенок полых внутренних органов	2) поперечнополосатая
В) состоит из коротких веретеновидных клеток	
Г) способна к быстрому мощному сокращению	
Д) управляется соматической нервной системой	
Е) миофибриллы в клетке расположены неупорядоченно	

30. Установите соответствие между характеристиками и типами мышечной ткани, представленными на рисунках.



А) состоит из коротких веретеновидных клеток	1) 1
Б) управляется соматической нервной системой	2) 2
В) способна генерировать и проводить электрический импульс	3) 3
Г) представляет собой многоядерную структуру, которая образует длинные волокна	
Д) находится в стенках желудка и кишечника	
Е) состоит из клеток с боковыми отростками, образующими контакты между собой	

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Сумма баллов по 100-балльной	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - **2 балла**, не выполнено - **0 баллов**.

3 семестр

1 Вопросы в закрытой форме.

1. Для исследования представлен объект, размеры которого меньше 0,2 мкм, но больше 0,1 мкм. Какой из перечисленных микроскопов следует использовать для изучения данного объекта?

1. Люминесцентный.
2. Ультрафиолетовый.
3. Световой.
4. Световой и ультрафиолетовый.
5. Ультрафиолетовый и люминесцентный.

2. В поле зрения микроскопа группа клеток, цитоплазма которых окрашена ядерным красителем. Какие из перечисленных компонентов могли обусловить это явление?

1. Полисахариды.
2. Липиды.
3. Белки.
4. Стероидные гормоны.
5. Муцины.

3. Представлен объект, размеры которого меньше 0,1 мкм. Какой метод исследования следует использовать для его исследования?

1. Световой микроскопии.
2. Люминесцентной микроскопии.
3. Ультрафиолетовой микроскопии.
4. Электронной микроскопии.
5. Ультрафиолетовой и электронной микроскопии.

4. В представленном объекте необходимо изучить количественное содержание нуклеиновых кислот. Какие методы исследования следует для этого использовать?

1. Окрасивание гематоксилином и эозином.
2. Импрегнация серебром.
3. Метод цитохимических исследований.
4. Метод радиографии.
5. Метод количественной цитохимии.
5. В исследуемом объекте необходимо выяснить наличие нуклеиновых кислот.

Какие методы исследования следует для этого использовать?

1. Окрасивание специальным красителем.
2. Метод цитохимии.
3. Метод автордиографии.
4. Метод цитохимии и импрегнации серебром.
5. Метод цитохимии и автордиографии.
6. Для идентификации определённых компонентов, содержащихся в тканевых структурах, применён краситель, который при взаимодействии с ними изменил цвет на не характерный для этого красителя. Как называется это явление?

1. Оксифилия.
2. Базофилия.
3. Ацидофилия.
4. Метахромазия.
5. Гетерофилия.

7. В цитоплазме клеток выявлены компоненты, которые окрасились одновременно как кислым, так и основным красителями. Как называется это явление?

1. Ацидофилия.
2. Метахромазия.
3. Базофилия.
4. Гетерофилия.
5. Оксифилия.

8. В питательную среду, на которой выращиваются соматические клетки животных, добавили раствор аминокислоты лейцина с радиоактивной меткой. Через некоторое время методом радиоавтографии обнаружили высокую концентрацию меченой аминокислоты вблизи определенных органелл. Этими органеллами могут быть:

1. Аппарат Гольджи.
2. Лизосомы.
3. Гладкая эндоплазматическая сеть.
4. Клеточный центр.
5. Рибосомы.

9. При вскрытии погибшего животного патологоанатом обнаружил расплавление клеток и тканей (аутолиз) головки поджелудочной железы. Какие клеточные структуры при разрушении своей мембраны способны вызвать аутолиз различных тканевых компонентов?

1. Клеточный центр.
2. Рибосомы.
3. Гладкая эндоплазматическая сеть.
4. Лизосомы.
5. Аппарат Гольджи.

10. В эксперименте печень лабораторного животного подвергли избыточному рентгеновскому облучению, вследствие чего в цитоплазме гепатоцитов образовались белковые фрагменты. Какие органеллы клеток примут участие в их утилизации?

1. Комплекс Гольджи.
2. Лизосомы.
3. Эндоплазматическая сеть.
4. Клеточный центр.

5. Рибосомы.

11.Самое высокое давление крови в

- 1) капиллярах
- 2) венах
- 3) аорте
- 4) артериях

12.Левый желудочек сердца человека имеет развитую мышечную стенку, так как обеспечивает движение крови до

- 1) правого предсердия
- 2) левого желудочка
- 3) нижних конечностей
- 4) верхних конечностей

13.С наименьшей скоростью кровь передвигается по

- 1) аорте
- 2) артериям
- 3) капиллярам
- 4) венам

14.Большой круг кровообращения — это путь крови от

1) левого желудочка по артериям, капиллярам и венам до правого предсердия
2) правого желудочка по легочной артерии и капиллярам, легочной вене до левого предсердия

- 3) левого предсердия по артериям, капиллярам и венам до правого желудочка
- 4) от правого предсердия по венам, капиллярам, артериям до левого желудочка

15.Какая кровь заполняет правую половину сердца человека

- 1) артериальная
- 2) венозная
- 3) смешанная, с преобладанием углекислого газа

16.Самая низкая скорость движения крови наблюдается в

- 1) аорте
- 2) артериях
- 3) венах
- 4) капиллярах

17.Венозная кровь направляется к легким по малому кругу кровообращения из:

- 1) правого предсердия
- 2) левого предсердия
- 3) правого желудочка
- 4) левого желудочка

18.Самое высокое давление крови в:

- 1) капиллярах
- 2) венах
- 3) аорте
- 4) артериях

19.В каком отделе мозга расположен дыхательный центр?

- 1)продолговатый мозг
- 2)промежуточный мозг
- 3)средний мозг
- 4)спинной мозг

20.Евстахиева труба открывается:

- 1)одним концом в носовую полость, другим — в пищевод;
- 2)одним концом в глотку, другим — в среднее ухо;
- 3)одним концом в гортань, другим — во внутреннее ухо;

- 4)одним концом в трахею, другим — в ротовую полость.
21. Сколько кислорода содержится в выдыхаемом воздухе?
- 1)12%;
 - 2)14%;
 - 3)16%;
 - 4)21%.
22. Голосовые связки расположены в:
- 1)носовой полости;
 - 2)носоглотке;
 - 3)гортани;
 - 4)трахее.
23. Сколько длится сердечный цикл:
- 1)0,1 с
 - 2)0,3 с
 - 3)0,4 с
 - 4)0,8 с
24. По некоторым венам течет артериальная кровь. Укажите эту вену:
- 1)Нижняя полая вена
 - 2)Верхняя полая вена
 - 3)Легочная вена
 - 4)Подключичная вена
25. Что происходит со створчатыми и полулунными клапанами во время сокращения желудочков?
- 1)створчатые открыты, полулунные закрыты
 - 2)створчатые закрыты, полулунные открыты
 - 3)и створчатые, и полулунные закрыты
 - 4)и створчатые, и полулунные открыты
26. Надгортанник образован:
- 1)костной тканью
 - 2)хрящевой тканью
 - 3)эпителиальной тканью
 - 4)ретикулярной тканью.
27. Какой газ служит основной причиной кессонной болезни у водолазов?
- 1)угарный газ
 - 2)углекислый газ
 - 3)кислород
 - 4)азот
28. Как называется длинный отросток нейрона
- 1)синапс
 - 2)аксон
 - 3)дендрит
 - 4)нерв
29. Белое вещество мозга образованно
- 1)телами нейронов
 - 2)дендритами
 - 3)аксонами
 - 4)дендритами и телами нейронов
30. Серое вещество мозга образованно
- 1)аксонами
 - 2)дендритами
 - 3)телами нейронов
 - 4)дендритами и телами нейронов

31. Нейроны зрительной зоны находятся в... доле

- 1) височной
- 2) лобной
- 3) затылочной
- 4) теменной

32. Сколько отделов имеется в головном мозге

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 1

2 Вопросы в открытой форме.

1. Расскажите о требованиях к оснащению патогистологической лаборатории.
2. Расскажите о правилах работы и техники безопасности в патогистологической лаборатории.
3. Как хранят и маркируют исследуемые материалы.
4. Что вы знаете о взятии материала для гистологического исследования и общих требованиях к забору и консервации материала, правила оформления направления, доставка биопсийного материала.
5. Расскажите о принципах и методах фиксации гистологического материала.
6. Классификация и состав фиксаторов.
7. Дайте определение понятию “клетка”.
8. Перечислите основные функциональные свойства живой клетки.
9. К крупным ветвям позвоночной артерии относятся.
10. Какая артерия образуется при слиянии обеих позвоночных артерий.
11. Перечислите ветви подмышечной артерии.
12. Назовите ветви подмышечной артерии в *trigonum subpectorale* (подгрудной треугольник).
13. Назовите ветви плечевой артерии.
14. Конечные ветви плечевой артерии.
15. Глубокая артерия плеча является ветвью.
16. Назовите ветви лучевой артерии.
17. Перечислите ветви локтевой артерии.
18. Назовите пристеночные ветви грудной части аорты.
19. Назовите конечные ветви внутренней грудной артерии.
20. Надгортанный хрящ....
21. Носовая полость выполняет функции...
22. К воздухоносным путям относятся.....
23. Сколько сегментов в шейном отделе спинного мозга?
24. Какие анатомические образования соединяют полушария большого мозга?
25. В каком отделе мозга располагается двигательное соматическое ядро тройничного нерва?
26. К какому отделу головного мозга относятся ножки мозга?
27. Какой черепной нерв выходит из мозга между мостом и средней мозжечковой ножкой?
28. Какие сегменты спинного мозга имеют боковые рога?
29. Какие борозды ограничивают боковой канатик спинного мозга?
30. Какие анатомические образования относятся к гипоталамусу?
31. Какие анатомические образования входят в состав центрального отдела обонятельного мозга?
32. Назовите ядра мозжечка.

3. Вопросы на установление последовательности.

Основы техники гистологических исследований

1. Установить правильную последовательность этапов изготовления гистологических препаратов:

- 1) изготовление блоков
- 2) окраска срезов
- 3) изготовление срезов
- 4) взятие материала
- 5) промывка
- 6) химическая фиксация
- 7) обезвоживание
- 8) заключение срезов в бальзам
- 9) специальное уплотнение

Сердечно-сосудистая система

2. Укажите правильную последовательность проведения возбуждения по проводящей системе сердца:

- 1) пучок Гиса
- 2) волокна Пуркинье
- 3) синусный узел
- 4) ножки пучка Гиса
- 5) атриовентрикулярный узел

3. Установите правильную последовательность прохождения порции крови из правого желудочка до правого предсердия.

- 1) легочная вена
- 2) левый желудочек
- 3) легочная артерия
- 4) правый желудочек
- 5) правое предсердие
- 6) аорта

4. Установите правильную последовательность частей ткани сердца, начиная извне

- 1) Эпикард
- 2) Эндокард
- 3) Миокард
- 4) Перикард

5. Установите правильную последовательность прохождения крови по большому кругу кровообращения.

- 1) правое предсердие
- 2) левый желудочек
- 3) артерии головы, конечностей и туловища
- 4) аорта
- 5) нижняя и верхняя полые вены
- 6) капилляры

6. Установите правильную последовательность слоёв аорты начиная с внешнего слоя

- 1) интима
- 2) адвентиция

3) медиа

7. Установите правильную последовательность прохождения крови по малому кругу кровообращения.

- 1) левое предсердие
- 2) легочные капилляры
- 3) легочные вены
- 4) легочные артерии
- 5) правый желудочек

8. Установите правильную последовательность расположения кровеносных сосудов в порядке увеличения скорости движения крови в них.

- 1) артериолы пальцев верхней конечности
- 2) капилляры
- 3) плечевая артерия
- 4) нижняя полая вена
- 5) аорта

Органы дыхания

9. Установить правильную последовательность отделов воздухоносного пути, начиная от ноздрей

- 1) Носовая полость
- 2) Глотка
- 3) Надгортанник
- 4) Голосовая связка
- 5) Трахея

10. Установить правильную последовательность отделов ацинуса, начиная от воздухоносного отдела:

- 1) альвеолярные ходы
- 2) альвеолярные бронхиолы
- 3) альвеолярные мешочки

11. Установить правильную последовательность диффузии газов

- 1) Диффузионный перенос газов по центральному градиенту
- 2) Связывание газов в крови легочных капилляров.

12. Установить правильную последовательность отделов легких, начиная от горла

- 1) Гортань
- 2) Щитовидная железа
- 3) Трахея

4) Бронхи

5) Диафрагма

13. Установить правильную последовательность мышц дыхания, начиная снизу

- 1) Диафрагма
- 2) Межреберные мышцы
- 3) Лестничные мышцы
- 4) Грудно-ключично-сердцевидная мышца

14. Установить правильную последовательность течения кислорода при вдохе

- 1) Гортань
- 2) Трахея
- 3) Носоглотка
- 4) Носовая полость
- 5) Бронхи

6) Легкие

15. Установить правильную последовательность течения кислорода при выдохе

- 1) Носовая полость
- 2) Носоглотка
- 3) Гортань
- 4) Трахея
- 5) Легкие
- 6) Бронхи

16. Установить правильную последовательность структур азрогематического барьера, начиная с просвета альвеолы:

- 1) цитоплазма альвеолоцита I типа
- 2) цитоплазма эндотелиоцита
- 3) базальная мембрана капилляра
- 4) базальная мембрана альвеолы
- 5) сурфактант

Центральная нервная система. Головной мозг. Кора больших полушарий. Мозжечок

17. Установите последовательность отделов ножки головного мозга, начиная от наиболее близкого к спинному мозгу

- 1) Перекресток пирамид
- 2) Боковой канатик
- 3) Олива

18. Установите последовательность иерархического соподчинения элементов нервной системы, начиная с наименьшего уровня

- 1) клетка глии
- 2) нервная ткань
- 3) большие полушария головного мозга
- 4) нервная система
- 5) центральная нервная система

19. Определите последовательность расположения отделов головной коры мозга, начиная с наиболее близко расположенного к спинному мозгу.

- 1) Лобная доля
- 2) Теменная доля
- 4) Височная доля
- 5) Мозжечок

20. Определите последовательность расположения отделов мозжечка, начиная с наиболее близко расположенных к спинному мозгу

- 1) Задняя доля
- 2) Передняя доля
- 3) „Древо жизни”
- 4) Миндалины
- 5) Четвёртый желудочек

21. Определите последовательность расположения отделов соседних с мозжечком отделов головного мозга начиная снизу.

- 1) Спинной мозг

- 2)Средний мозг
- 3)Варолиев мост
- 4)Продолговатый мозг

22. Определите последовательность расположения ядер мозжечка, начиная с наиболее близко расположенного к спинному мозгу

- 1)Зубчатое
- 2)Пробоквидное
- 3)Шаровидное
- 4)Ядро шатра

23. Определите последовательность расположения отделов моста головного мозга, начиная с наиболее близко расположенного к спинному мозгу

- 1)Средний мост
- 2)Мост
- 3)Продолговатый мост

24. Определите последовательность расположения отделов коры мозжечка, начиная с самой глубокой.

- 1)Молекулярная
- 2)Ганглионарная
- 3)Зернистая

25. Определите последовательность расположения слоёв коры головного мозга(Миелоархитектоника), начиная с наружного

- 1)Полоска молекулярного слоя
- 2)Полоска внешнего зернистого слоя
- 3)Полоска внутреннего зернистого слоя
- 4)Полоска ганглионарного слоя

26. Определите последовательность расположения слоёв коры головного мозга(Цитоархитектоника), начиная с наружного

- 1)Молекулярный слой
- 2)Наружный зернистый слой
- 3)Слой пирамидоидальных нейронов
- 4)Внутренний зернистый слой
- 5)Ганглионарный слой
- 6)Слой полиморфных клеток.

27. Определите последовательность расположения отделов полушария головного мозга, начиная от наиболее близкой к спинному

- 1)Выпуклая верхнетеральная поверхность
- 2)Нижняя поверхность
- 3)Медиальная поверхность

28. Определите последовательность расположения структур полушария мозжечка, начиная с наиболее близко расположенного к спинному мозгу

- 1) Ганглионарный слой
- 2) Дендриты клеток Пуркинье
- 3) Серое вещество

29. Определите последовательность расположения отделов головного мозга, начиная с наиболее далеко расположенного к спинному мозгу

- 1) Лобная доля
- 2) Теменная доля
- 3) Височная доля
- 4) Мозжечок

30. Определите последовательность расположения отделов головного мозга, начиная с наиболее близко расположенного к спинному мозгу

- 1) мост
- 2) средний мозг
- 3) промежуточный мозг
- 4) продолговатый мозг
- 5) большие полушария

4. Вопросы на установление соответствия.

Основы техники гистологических исследований

1. Установить соответствие:

Микроскопические методы	Оптимальная толщина среза
А) срезы с образцов, залитых в парафин (световая микроскопия)	1) 30-50 нм
Б) срезы с образцов, залитых в эпоксидные смолы (световая микроскопия)	2) 5-8 мкм
В) срезы с замороженных образцов (световая микроскопия)	3) 10 мкм
Г) срезы с образцов, взятых для электронной микроскопии	4) 0,5-1 мкм

Сердечно-сосудистая система

1. Установите соответствие:

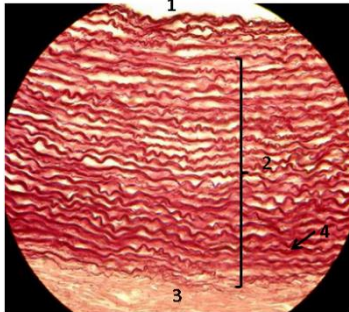
Оболочки артерии мышечного тип	Структурные элементы
А) внутренняя	1) гладкие миоциты, расположенные циркулярно, небольшое количество соединительной ткани и эластических волокон
Б) средняя	2) рыхлая волокнистая соединительная ткань
В) наружная	3) эндотелий, базальная мембрана, подэндотелиальный слой, эластическая мембрана

2. Установите соответствие:

Кардиомиоциты	Характеристика
А) типичные	1) образуют сократительный аппарат миокарда
Б) проводящие или клетки Пуркинью	2) входят в состав «узлов» проводящей системы сердца, способны к самопроизвольному ритмическому возбуждению, обеспечивая его автономную активность
В) пейсмекеры	3) мелкие и отростчатые клетки в предсердиях, секретируют гормон —

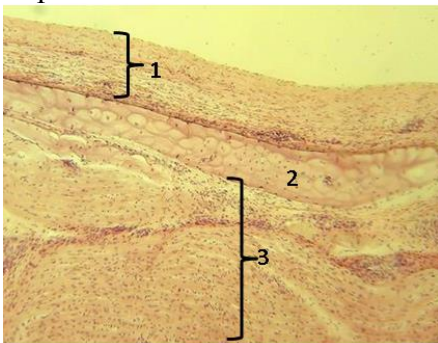
	предсердный натриуретический фактор
Г) эндокринные	4) локализованы под эндокардом и их цепочки формируют «пучки» и «волокна» проводящей системы сердца

3. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями оболочек аорты:



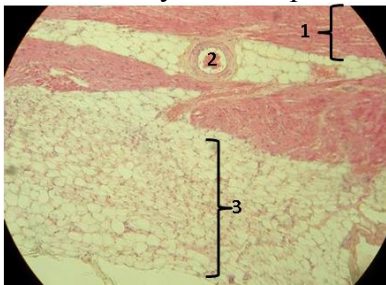
- А) внутренняя оболочка(интима)
- Б) наружная оболочка(адвентиция)
- В) средняя оболочка(медиа)

4. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур стенки сердца:



- А) эндокард
- Б) миокард
- В) клетки Пуркинью

5. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур стенки левого желудочка сердца:



- А) миокард
- Б) кровеносный сосуд
- В) эпикард

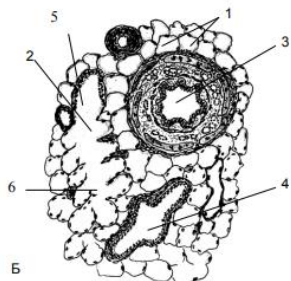
Органы дыхания

6. Установить соответствие:

Клетки	Функции
--------	---------

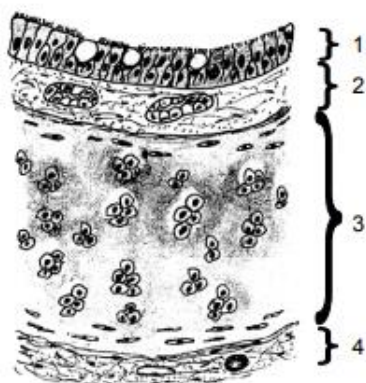
А) альвеолярные макрофаги	1) участие в хеморецепции
Б) альвеолоциты II типа	2) участие в газообмене
В) альвеолоциты I типа	3) защитная, способом эндоцитоза
Г) сурфактант	4) выработка сурфактанта

7. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур легкого:



- А) альвеолярный ход
- Б) бронх малого калибра
- В) альвеолярный мешочек

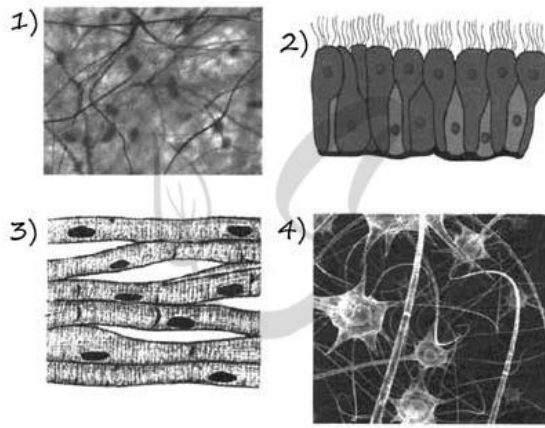
8. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями оболочек трахеи:



- А) подслизистая оболочка
- Б) фиброзно-хрящевая оболочка
- В) адвентициальная оболочка.

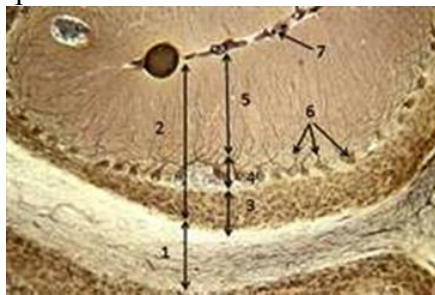
Центральная нервная система. Головной мозг. Кора больших полушарий. Мозжечок

9. Установите соответствие между характеристиками и группами тканей человека, обозначенной на рисунке соответствующей цифрой



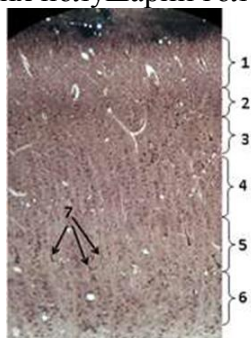
- А) клетки плотно прилегают друг к другу
- Б) клетка имеет тело и отростки
- В) обладает возбудимостью и проводимостью
- Г) состоит из многоядерных клеток
- Д) способна к сократимости
- Е) содержит эластичные волокна

10. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур полушария мозжечка:



- А) Ганглионарный слой
- Б) Дендриты клеток Пуркинью
- В) Серое вещество

11. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями слоев коры больших полушарий головного мозга:



- А) Слой полиморфных клеток
 - Б) Пирамидный слой
 - В) Наружный зернистый слой
- 13 Установить соответствие:

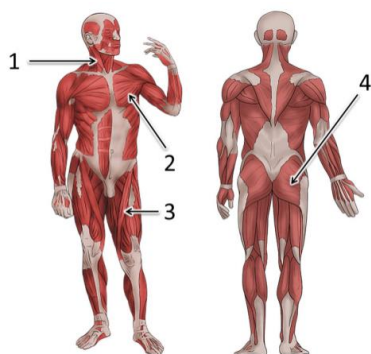
Мышечная ткань	Тканевая единица
----------------	------------------

А) сердечная	1) цепочки веретеновидных миоцитов
Б) скелетная	2) цепочки цилиндрических и ветвящихся миоцитов
В) гладкая	3) мышечные волокна и миосателлитоциты

14 Установите соответствие между особенностью строения клеток человека и тканью, к которой эти клетки относятся

Особенность строения	Ткань
А) клетки имеют отростки	1) нервная
Б) могут иметь несколько ядер	2) поперечно-полосатая мышечная
В) содержит белки — актин и миозин	
Г) содержит саркомеры	
Д) содержат миелин	
Е) между клетками ткани находится глия	

15 Установите соответствие между названием мышцы и её расположением в теле человека



- А) портняжная мышца
- Б) грудино-ключично-сосцевидная
- В) большая грудная мышца
- Г) большая ягодичная мышца

16 Установите соответствие:

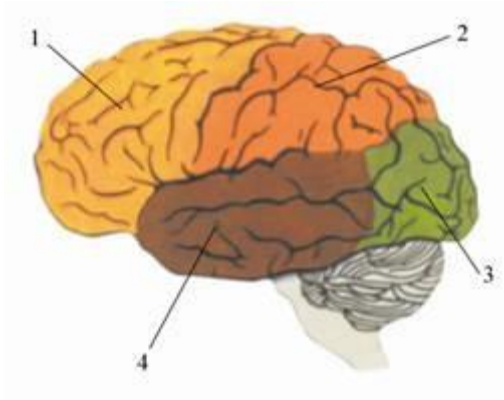
А) Мышцы лица	1) Musculi nasalis
Б) Носовая мышца	2) Musculi faciei
В) Мышца смеха	3) Musculi risorius

17 Установить соответствие:

Артерии	Тип
А) сонная	1) мышечный
Б) легочная, аорта	2) эластический
В) артерии конечностей	3) мышечно-эластический

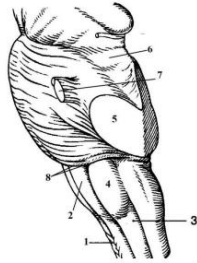
Строение центральной нервной системы

18 Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями долей головного мозга:



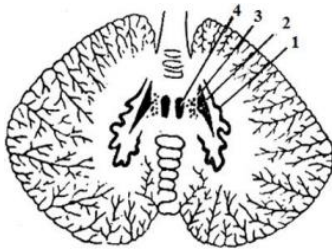
- А) Теменная доля
- Б) Височная доля
- В) Затылочная доля

19 Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур ножки головного мозга:



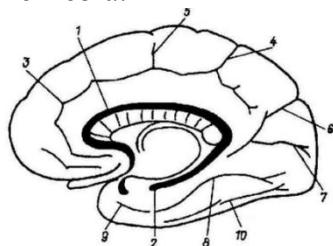
- А) Перекрест пирамид
- Б) Боковой канатик
- В) Олива

20 Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями ядер мозжечка:



- А) Зубчатое ядро
- Б) Шаровидное ядро
- В) Ядро шатра

21 Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями борозд головного мозга:



- А) Шпорная борозда
- Б) Поясная борозда

В) Носовая борозда

22 Установите соответствие:

А) Центральная нервная система	1) Systema nervosum centrale
Б) Головной мозг	2) Truncus encephali
В) Ствол головного мозга	3) Encephalon

23 Установите соответствие:

А) Серое вещество	1) Neuron
Б) Нейрон	2) Substantia alba
В) Белое вещество	3) Substantia grisea

24 Установите соответствие:

А) Центральная борозда	1.Спинной мозг
Б) Продолговатый мозг	2.Головной мозг
В) Мозжечок	
Г) Центральный корешок	
Д) Область тактильной чувствительности	

25 Установите соответствие:

А) спинной мозг	1) Центральный отдел
Б) нервные окончания	2)Периферический отдел
В) головной мозг	
Г) вегетативные ганглии	
Д) черепно-мозговые ганглии	

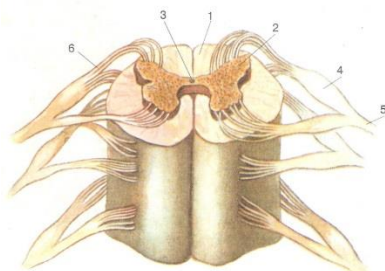
26 Установите соответствие:

А) Симпатический узел	1) neurofibrae autonomicae
Б) Периферическая часть	2) gamglion sympathicum
В) Висцеральные нервные волокна	3) pars periferica

27 Установите соответствие:

А) Спинной мозг	1) nervus femoralis
Б) Бедренный нерв	2) medulla spinalis
В) Лучевой нерв	3) nervus radialis

28 Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур спинного мозга:

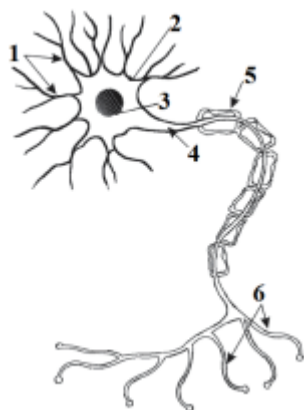


А) Серое вещество

Б) Задний ствол

В) Белое вещество

29 Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями образований мозга



- А) Синапсы
- Б) Тело нейрона
- В) Швановская клетка

30 Установите соответствие между характеристиками и кровеносными сосудами.

А) имеют полулунные каналы	1) артерии
Б) обладают плотными и упругими стенками	2) вены
В) обладают тонкими однослойными стенками	3) капилляры
Г) по ним кровь течет к сердцу	
Д) по ним кровь течет с наибольшей скоростью	
Е) осуществляют обменные процессы между кровью и тканями	

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - **2 балла**, не выполнено - **0 баллов**.

1 Вопросы в закрытой форме.

1. Какой тип деления клеток не сопровождается уменьшением набора хромосом:
 - А) Амитоз
 - Б) Мейоз
 - В) Митоз
2. В какой фазе мейоза происходит конъюгация хромосом:
 - А) Профаза I
 - Б) Метафаза I
 - В) Профаза II
3. Сколько клеток образуется в результате митоза:
 - А) Одна
 - Б) Две
 - В) Три
 - Г) Четыре
4. В результате мейоза образуются:
 - А) 4 клетки с диплоидным набором хромосом;
 - Б) 2 клетки с разным генотипом;
 - В) 2 клетки с одинаковым набором хромосом;
 - Г) 4 клетки с гаплоидным набором хромосом.
5. На каком этапе жизни клетки хромосомы спирализуются:
 - А) Интерфаза
 - Б) Профаза
 - В) Анафаза
 - Г) Метафаза
6. Набор хромосом в соматических клетках человека равен:
 - А) 48
 - Б) 46
 - В) 44
 - Г) 23
7. Растворение ядерной оболочки и ядрышек в процессе митоза происходит в:
 - А) Профазе
 - Б) Интерфазе
 - В) Телофазе
 - Г) Метафазе
8. Установите, в какой последовательности происходят процессы митоза:
 - А) Расхождение сестринских хроматид;
 - Б) Удвоение молекулы ДНК;
 - В) Образование метафазной пластинки;
 - Г) Деление цитоплазмы.
9. Какое деление характерно для соматических клеток:
 - А) Амитоз
 - Б) Митоз
 - В) Мейоз
10. В результате какого типа деления клетки получают четыре гаплоидные клетки:
 - А) Митоз
 - Б) Мейоз
 - В) Амитоз
11. Конъюгация хромосом характерна для процесса:
 - А) Профазы II мейоза
 - Б) Митоза

В) Профазы I мейоза

12. Расхождение хромосом происходит в:

А) Анафазе I

Б) Метафазе I

В) Метафазе II

Г) Анафазе II

13. На процесс деления клетки расходуется энергия, заключенная в молекулах АТФ, которые синтезируются в:

А) Профазе

Б) Метафазе

В) Интерфазе

Г) Анафазе

14. Первое деление мейоза отличается от второго:

А) Расхождением дочерних хроматид в образующиеся клетки;

Б) Расхождением гомологичных хромосом и образованием двух гаплоидных клеток;

В) Делением на две части первичной перетяжки хромосом;

Г) Образованием двух диплоидных клеток.

15. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

1) М. Шлейден

2) Р. Гук

3) Т. Шванн

4) Р. Вирхов

16. Элементарная биологическая система, способная к самообновлению, - это

1) Клеточный центр

2) Подкожная жировая клетчатка

3) Мышечное волокно сердца

4) Проводящая ткань растения

17. К прокариотам относятся

1) Элодея

2) Кишечная палочка

3) Шампиньон

4) Инфузория-туфелька

18. Наука о строении, функциях и развитии клеток животных и растений, а также одноклеточных организмов и бактерий

1) генетика

2) цитология

3) гистология

4) биология

5) зоология

6) ботаника

19. Разработал бинарную номенклатуру растительных и животных организмов

1) К. Линней

2) Ж.Б. Ламарк

3) Ч. Дарвин

4) Ч. Лайель

5) М.В. Ломоносов

20. Таксон самого высокого ранга по классификации К. Линнея называется

1) вид

2) отряд

3) класс

4) род

- 5) царство
- 6) отдел
- 21. Поглощение воды клеткой
 - 1) фагоцитоз
 - 2) хемосинтез
 - 3) пиноцитоз
 - 4) фотосинтез
 - 5) биосинтез
 - 6) транспирация
- 22. В рибосомах в отличие от лизосом происходит
 - 1). Синтез углеводов
 - 2). Окисление нуклеиновых кислот
 - 3) Синтез белков
 - 4). Синтез липидов и углеводов
- 23. Какой органоид принимает участие в делении клетки
 - 1). Цитоскелет
 - 2) Клеточный центр
 - 3). Центриоль
 - 4). Вакуоль
- 24. Гаплоидный набор хромосом имеют
 - 1). Жировые клетки
 - 2). Клетки слюнных желез человека
 - 3). Спорангии листа
 - 4). Яйцеклетки голубя и воробья
- 25. Обычный срок нормально протекающей беременности у человека –
 - 1) 45 недель
 - 2) 35 – 36 недель
 - 3) 25 недель
 - 4) 39 – 40 недель
- 26. Зародыш представлен амниотическим и желточным пузырьками, окруженными хорионом,
 - в сроке
 - 1) 7 дней
 - 2) 14 дней
 - 3) 17 дней
 - 4) 21 день
- 27. На второй неделе развития в зародыше человека имеются все указанные образования, кроме
 - 1) амниотического пузырька
 - 2) желточного пузырька
 - 3) цито- и симпластотрофобласта
 - 4) тела зароды
- 28. Сроки плодного периода в эмбриогенезе –
 - 1) 20 – 40 недели
 - 2) 9 – 40 недели
 - 3) 2 – 8 недели
 - 4) первые две недели
- 29. Первый орган плода, который включается в гемопоез – это
 - 1) кишечник
 - 2) тимус
 - 3) печень
 - 4) костный мозг

30. Создателями клеточной теории являются?

- 1). Ч. Дарвин и А. Уоллес
- 2). Р. Гук и Н. Грю
- 3). Г. Мендель и Т. Морган
- 4). Т. Шванн и М. Шлейден

2 Вопросы в открытой форме.

1. Белки, предназначенные для собственных нужд клетки, синтезируют:

1. В функции комплекса Гольджи входит ...
2. Микрофиламентам свойственно ...
3. Конъюгация хромосом происходит на стадии ...
4. В комплексе Гольджи происходят процессинг и модификация белков для ...
5. Интегральные белки мембраны не взаимодействуют с ...
6. Гликокаликс ...
7. Регулируемый экзоцитоз ...
8. Базальное тельце ...
9. Холестерин проникает через мембрану путем ...
10. Непосредственный энергетический затрат требует ...
11. Клеточный центр образован белком ...
12. Дробление бластомеров происходит:
13. Клетки в организме человека не способные к делению ...
14. Яйцеклетка с равномерным распределением желтка называется:
15. В метафазе митоза происходит ...
16. Мейоз происходит в клетках ...
17. Процессы протекающие во время мейоза ...
18. Процесс деления клеток в живом организме заканчивается ...
19. В телофазе митоза происходит ...
20. В процессе овогенеза, в отличие от сперматогенеза, происходит ...
21. В результате цитокинеза образуется ...
22. Сперматогенез происходит на стадии ...
23. Набор хромосом в соматических клетках человека равен:?
24. Яйцеклетка человека по расположению желточных включений в цитоплазме относится к:
25. Кортикальные гранулы:
26. Набор хромосом в ядре сперматозоида человека:
27. Процесс слияния мужской и женской половых клеток с образованием зиготы:
28. Реотаксис-это способность сперматозоидов к:
29. Акросома спермия является производной:

3 Вопросы на установление последовательности.

Общее строение клеток и неклеточных структур

1. Установите последовательность процессов синтеза белка и его работы в качестве фермента в клетке.

- 1) слияние лизосомы с фагоцитозным пузырьком
- 2) обволакивание плазматической мембраной пищевой частицы
- 3) гидролитическое расщепление веществ под действием ферментов
- 4) образование фагоцитозного пузырька и продвижение внутрь клетки
- 5) поступление мономеров в цитоплазму клетки

Деление клеток

2. Установите последовательность процессов, происходящих во время интерфазы и митоза

- 1) хромосомы выстраиваются в плоскости экватора
- 2) центриоли клеточного центра расходятся к полюсам клетки
- 3) деспирализация хромосом
- 4) синтез белков, увеличение количества митохондрий
- 5) хроматиды становятся самостоятельными хромосомами

3. Установите последовательность процессов, происходящих с хромосомами при митотическом делении ядра клетки, начиная с интерфазы.

- 1) образование двуххроматидных хромосом
- 2) деспирализация хромосом
- 3) расположение хромосом в экваториальной плоскости
- 4) расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки
- 5) репликация ДНК
- 6) спирализация хромосом

4. Установите последовательность стадий, происходящих при образовании яйцеклетки человека.

- 1) образование четырёх гаплоидных ядер
- 2) расхождение гомологичных хромосом
- 3) расположение пар гомологичных хромосом в плоскости экватора клетки
- 4) образование двух клеток с гаплоидным набором хромосом
- 5) расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки
- 6) конъюгация с возможным кроссинговером гомологичных хромосом

5. Установите последовательность процессов, происходящих в митозе

- 1) формируется ядерная оболочка
- 2) разрушение ядерной оболочки
- 3) нити веретена деления прикрепляются к каждой хромосоме
- 4) спирализация хромосом
- 5) дочерние хроматиды расходятся к полюсам клетки

Дифференцировка эмбриональных зачатков. Провизорные органы

6. Установите последовательность этапов эмбриологического развития у человека.

- 1) дробление
- 2) образование бластулы
- 3) оплодотворение
- 4) образование зиготы
- 5) образование тканей и органов
- 6) образование зародышевых листков
- 7) гаструляция

7. Установите последовательность развития провизорных органов.

- 1) амнион
- 2) алантоис
- 3) желточный мешок
- 4) хорион

8. Установите правильную последовательность событий, предшествующих образованию зиготы у человека.

- 1) выход яйцеклетки из фолликула в маточную трубу
- 2) накопление питательных веществ в яйцеклетке

- 3) проникновение ядра сперматозоида в яйцеклетку
- 4) формирование первичного фолликула
- 5) окончательное прохождение первого деления мейоза яйцеклеткой

9. Установите последовательность процессов, происходящих с хромосомами при митотическом делении ядра клетки, начиная с интерфазы.

- 1) образование двуххроматидных хромосом
- 2) деспирализация хромосом
- 3) расположение хромосом в экваториальной плоскости
- 4) расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки
- 5) репликация ДНК
- 6) спирализация хромосом

10. Установите последовательность стадий, происходящих при образовании яйцеклетки человека.

- 1) образование четырёх гаплоидных ядер
- 2) расхождение гомологичных хромосом
- 3) расположение пар гомологичных хромосом в плоскости экватора клетки
- 4) образование двух клеток с гаплоидным набором хромосом
- 5) расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки
- 6) конъюгация с возможным кроссинговером гомологичных хромосом

11. Установите последовательность процессов, происходящих в митозе

- 1) формируется ядерная оболочка
- 2) разрушение ядерной оболочки
- 3) нити веретена деления прикрепляются к каждой хромосоме
- 4) спирализация хромосом
- 5) дочерние хроматиды расходятся к полюсам клетки

12. Установите последовательность этапов митоза начиная с самого раннего

- 1)Интерфаза
- 2)Метафаза
- 3)Телофаза
- 4)Анафаза
- 5)Профаза

13. Установите последовательность этапов митоза начиная с самого позднего

- 1)Интерфаза
- 2)Метафаза
- 3)Телофаза
- 4)Анафаза
- 5)Профаза

14. Установите последовательность этапов мейоза, начиная с самого раннего

- 1)Анафаза
- 2)Телофаза
- 3)Профаза
- 4)Метафаза

15. Установите последовательность этапов мейоза, начиная с самого позднего

- 1)Анафаза
- 2)Телофаза

- 3)Профаза
- 4)Метафаза

16. Установите последовательность событий при мейозе.

- 1) конъюгация
- 2) образование гаплоидных клеток с двойным набором ДНК
- 3) расхождение хроматид к полюсам клетки
- 4) кроссинговер
- 5) репликация

17. Установите последовательность расположения структур в эукариотной клетке растения (начиная снаружи).

- 1) плазматическая мембрана
- 2) клеточная стенка
- 3) ядро
- 4) цитоплазма
- 5) хромосомы

18. Установите последовательность расположения структур в эукариотной клетке растения (начиная снаружи).

- 1) плазматическая мембрана
- 2) клеточная стенка
- 3) ядро
- 4) цитоплазма
- 5) хромосомы

Дифференцировка эмбриональных зачатков. Провизорные органы

19. Установите последовательность этапов эмбриологического развития у человека.

- 1) дробление
- 2) образование бластулы
- 3) оплодотворение
- 4) образование зиготы
- 5) образование тканей и органов
- 6) образование зародышевых листков
- 7) гастрюляция

20. Установите последовательность развития провизорных органов, в хронологическом порядке.

- 1) амнион
- 2) алантоис
- 3) желточный мешок
- 4) хорион

21. Установите правильную последовательность событий, предшествующих образованию зиготы у человека.

- 1) выход яйцеклетки из фолликула в маточную трубу
- 2) накопление питательных веществ в яйцеклетке
- 3) проникновение ядра сперматозоида в яйцеклетку
- 4) формирование первичного фолликула
- 5) окончательное прохождение первого деления мейоза яйцеклеткой

22. Установите последовательность развития провизорных органов, в обратном порядке.
- 1) амнион
 - 2) алантоис
 - 3) желточный мешок
 - 4) хорион
23. Установите последовательность развития организма, начиная с самого раннего
- 1)Онтогенез
 - 2)Эмбриогенез
 - 3)Прогенез
24. Установите последовательность развития организма, начиная с самого позднего
- 1) Онтогенез
 - 2) Эмбриогенез
 - 3) Прогенез
25. Установите последовательность процессов эмбриогенеза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
- 1) образование мезодермы
 - 2) формирование двуслойного зародыша
 - 3) окончательное формирование систем органов зародыша
 - 4) образование бластомеров
 - 5) образование хорды
26. Установите последовательность событий при эмбриогенезе. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
- 1) образование нервной трубки
 - 2) образование бластоцеля
 - 3) образование кровеносной системы
 - 4) образование двуслойного зародыша
 - 5) дробление
27. Установите последовательность событий при оогенезе. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
- 1) размножение оогониев
 - 2) образование первого полярного тельца
 - 3) образование второго полярного тельца
 - 4) первое деление мейоза
 - 5) второе деление мейоза
 - 6) образование ооцитов первого порядка
28. Установите последовательность процессов эмбриогенеза в обратном порядке. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
- 1) образование мезодермы
 - 2) формирование двуслойного зародыша
 - 3) окончательное формирование систем органов зародыша
 - 4) образование бластомеров
 - 5) образование хорды
29. Установите последовательность событий при эмбриогенезе в обратном порядке. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
- 1) образование нервной трубки

- 2) образование бластоцеля
- 3) образование кровеносной системы
- 4) образование двуслойного зародыша
- 5) дробление

30. Установите правильную последовательность событий, предшествующих образованию зиготы у человека.

- 1) выход яйцеклетки из фолликула в маточную трубу
- 2) накопление питательных веществ в яйцеклетке
- 3) проникновение ядра сперматозоида в яйцеклетку
- 4) формирование первичного фолликула
- 5) окончательное прохождение первого деления мейоза яйцеклеткой

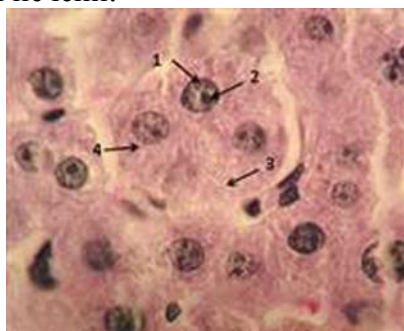
4. Вопросы на установление соответствия.

Общее строение клеток и неклеточных структур

1. Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки

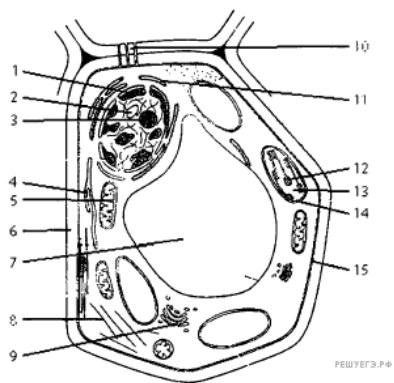
Особенности строения, функции	Органоид
А) Различают мембраны гладкие и шероховатые	1) Комплекс Гольджи
Б) Образуют сеть разветвленных каналов и полостей	2) ЭПС
В) Образуют уплощенные цистерны и вакуоли	
Г) Участвует в синтезе белков, жиров	
Д) Формируют лизосомы	

2. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур клетки печени:



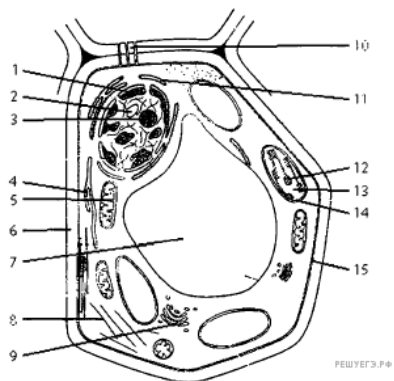
- А) Цитоплазма
- Б) Хроматин
- В) Ядро

3. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур клетки. (Номера 1,5,6,12)



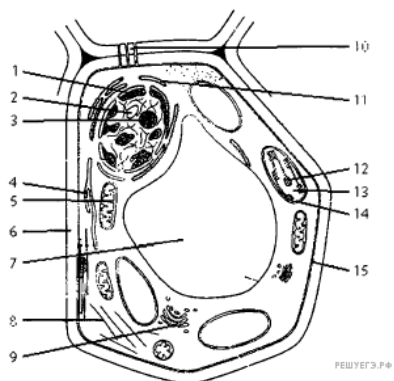
- А) хроматин
- Б) митохондрия
- В) клеточная стенка
- Г) тилакоиды

4. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур клетки. (Номера 13,14,15,10)



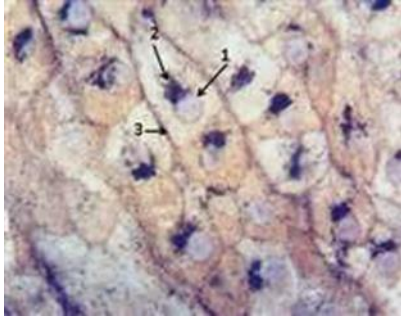
- А) Хлоропласт
- Б) Строма
- В) Мембрана
- Г) Плазмодезма

5. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур клетки. (Номера 2,7,9,11)



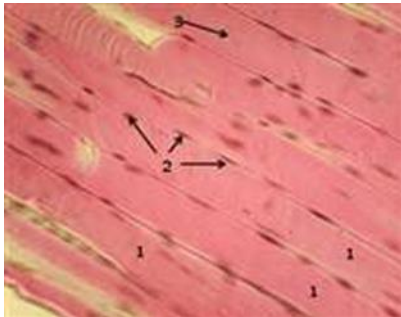
- А) ядро
- Б) тонопласт
- В) диктиосома
- Г) шероховатая ЭПС

6. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур клетки надпочечника:



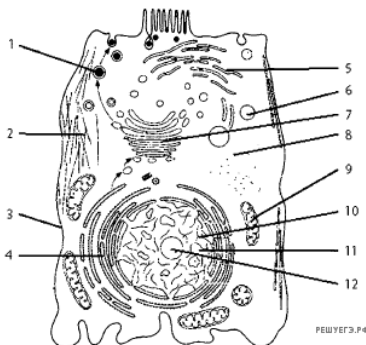
- А) Комплекс Гольджи
- Б) Ядро
- В) Плазмолемма

7. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур симпласта:



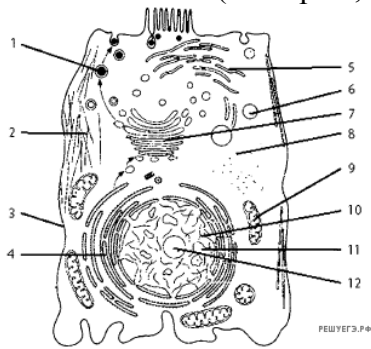
- А) Поперечная исчерченность
- Б) Сарколемма
- В) Саркоплазма

8. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур животной клетки (Номера 3,12,11,4)



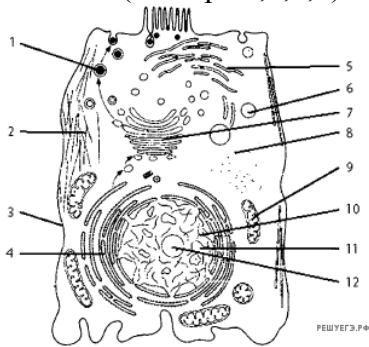
- А) Мембрана
- Б) Ядрышко
- В) Шероховатая ЭПС
- Г) Ядерный сок

9. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур животной клетки(Номера 2,6,8,10)



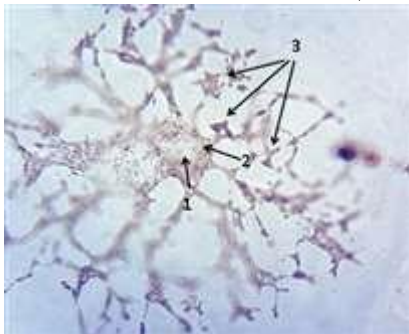
- А) Цитоскелет
- Б) Шероховатая ЭПС
- В) Лизосома
- Г) Рибосома

10. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур животной клетки(Номера 1,5,7,9)



- А) пищеварительная вакуоль
- Б) гладкая ЭПС
- В) Комплекс Гольджи
- Г) Митохондрия

11. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур пигментных включений меланоцита кожи:



- А) Гранулы пигмента
- Б) Ядро
- В) Отростки клетки

Деление клеток

12. Установите соответствие между характеристикой процесса и способом деления клетки, который она иллюстрирует.

Особенность деления	Способ деления
А) образуются две диплоидные дочерние клетки	1) Митоз
Б) сохраняет постоянство числа хромосом в клетках	2) Мейоз
В) происходит рекомбинация генов в хромосомах	

13. Установите соответствие между характеристикой процесса и способом деления клетки, который она иллюстрирует.

Характеристика	Способ деления
А) расхождение к полюсам гомологичных хромосом	1) Митоз
Б) конъюгация гомологичных хромосом	2) Мейоз
В) образование четырёх гаплоидных дочерних клеток	
Г) образование двух дочерних клеток с числом хромосом, равным материнской клетке	
Д) обмен генами между хроматидами гомологичных хромосом	

14. Установите соответствие между признаками и фазами мейоза

Признаки	Фазы мейоза
А) в начале фазы отсутствуют рекомбинантные участки ДНК	1) Профаза-I
Б) биваленты распадаются	2) Анафаза-I
В) формируются биваленты	3) Анафаза-II
Г) расхождение однохроматидных хромосом к полюсам клетки	4) Телофаза-II
Д) набор клетки $2n$	
Е) число хромосом уменьшается в 2 раза	

15. Установите соответствие между признаками и фазами мейоза

Признаки	Фазы мейоза
А) нити веретена деления соединяются с центромерами хромосом	1) Профаза-I
Б) деление цитоплазмы	2) Метафаза-I
В) спирализация двуххроматидных хромосом	3) Анафаза-I
Г) образование мембран вокруг двуххроматидных хромосом	4) Телофаза-I
Д) биваленты на экваторе клетки	
Е) расхождение двуххроматидных хромосом к полюсам клетки	

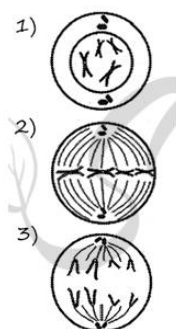
16. Установите соответствие между характеристикой и процессом.

Характеристика	Процесс
А) обеспечивает точное копирование наследственной информации	1) Митоз
Б) приводит к рекомбинации наследственной информации	2) Мейоз
В) состоит из двух последовательных делений	
Г) приводит к образованию четырех гаплоидных клеток	
Д) приводит к образованию диплоидных клеток	
Е) состоит из одного деления	

17. Установите соответствие между процессами и стадиями мейоза

Процесс	Стадия
А) присоединение к хромосоме нитей от обоих полюсов клетки	1) первое деление
Б) конъюгация хромосом	2) второе деление
В) расхождение двухроматидных хромосом	
Г) выстраивание бивалентов в экваториальной плоскости	
Д) образование четырёх гаплоидных ядер	
Е) кроссинговер	

18. Установите соответствие между процессами и фазами митоза, изображёнными на рисунках



- А) присоединение нитей веретена деления к хромосомам
- Б) спирализация хромосом
- В) укорачивание нитей веретена деления
- Г) расхождение центриолей к полюсам клетки
- Д) движение хромосом к полюсам клетки
- Е) выстраивание хромосом в одной плоскости

Дифференцировка эмбриональных зачатков. Провизорные органы

19. Установите соответствие:

Характеристика	Провизорные органы
А) Закладка его происходит в период дробления в начале гаструляции.	1) Хорион
Б) Представляет собой	2) Амнион

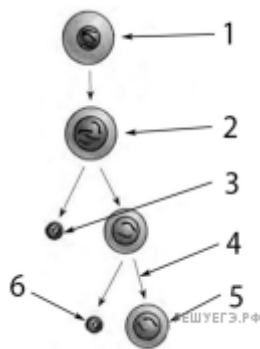
пальцеобразное выпячивание вентральной стенки задней кишки.	
В) Образуется очень рано — после седьмой борозды дробления.	3) Желточный мешок
Г) Закладка его происходит в конце дробления, в первую фазу гастрюляции.	4) Алантоис

20. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур среза зародыша птицы на стадии дифференцировки сомитов:

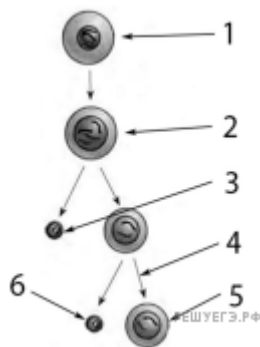


- А) Дерматом
- Б) Париетальный спланхнотом
- В) Хорда

21. Установите соответствие между процессами и этапами онтогенеза животных: (номера 2,4,1)



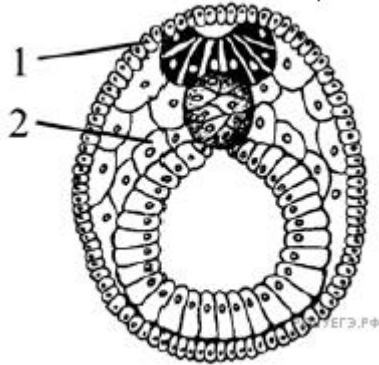
22. Установите соответствие между процессами и этапами гамогенеза животных (номера 2,4,1)



- А) Оогоний

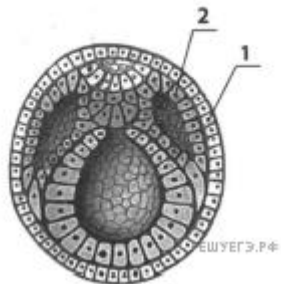
- Б) Ооцит 1 порядка
- В) Второе деление мейоза

23. Установите соответствие между структурами и зародышевыми листками, обозначенными на рисунке



- | | |
|----------------------------------|------|
| А) Сетчатка глаза | 1) 1 |
| Б) эмаль зубов | 2) 2 |
| В) хрящевая поверхность кости | |
| Г) серое вещество спинного мозга | |

24. Установите соответствие между структурами и зародышевыми листками, обозначенными на рисунке

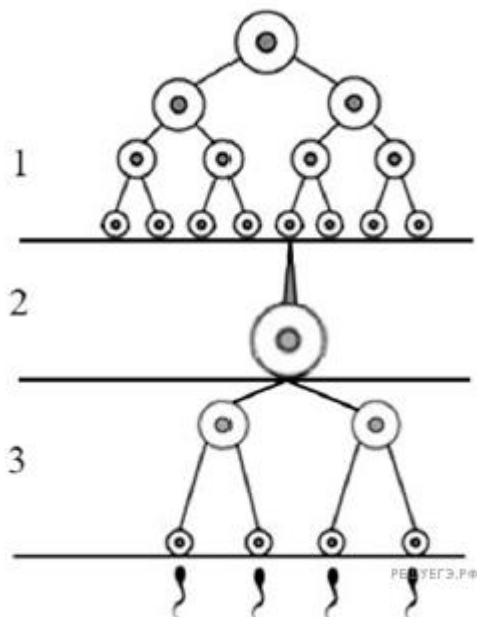


- | | |
|------------------|--------------|
| А) Ногти | 1) Эктодерма |
| Б) Органы чувств | 2) Мезодерма |
| В) Кровь | |
| Г) Лимфа | |

25. Установите соответствие между этапами развития организма.

- | ПРОЦЕССЫ | ЭТАПЫ ОНТОГЕНЕЗА |
|--------------------------|----------------------|
| А) дробление зиготы | 1) Эмбриональный |
| Б) гастрюляция | 2) Постэмбриональный |
| В) метаморфоз | |
| Г) формирование личинки | |
| Д) органогенез | |
| Е) формирование бластулы | |

26. Установите соответствие между процессами и зонами гаметогенеза.

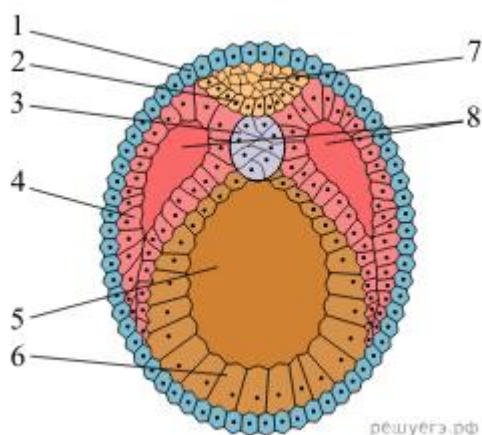


- | | |
|----------------------------------|-----|
| А) Образование гаплоидных клеток | 1)1 |
| Б) Редукция числа хромосом | 2)2 |
| В) Конъюгация | 3)3 |
| Г) Увеличение размера клетки | |
| Д) Митотическое деление | |

27. Установите соответствие

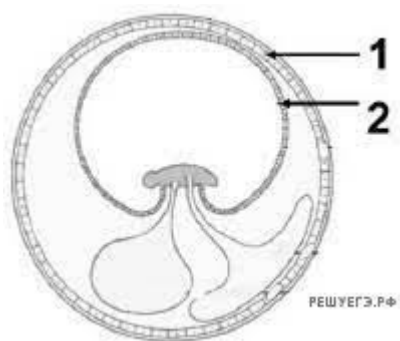
- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| А) Образуется однослойный зародыш | 1) Бластула |
| Б) Формируется мезодерма | 2) Гастроула |
| В) Образуется двуслойный зародыш | 3) Нейрула |
| Г) Образуется вторичная полость тела | |
| Д) Начинается органогенез | |

28. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур эмбриона (Номера 1,2,3,4)



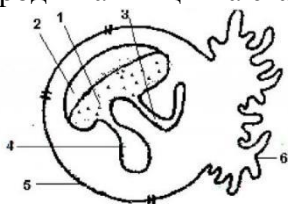
- | |
|----------------------|
| А) Эктодерма |
| Б) Нервная пластинка |
| В) Хорда |
| Г) Мезодерма |

29. Установите соответствие между частями эмбриона.



- А) Хорион
- Б) Амнион

30. Установите соответствие между номерами на рисунке и названиями структур среза зародыша птицы на стадии дифференцировки сомитов:



- А) Хорион
- Б) Плацента
- В) Амнион

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

1 семестр

Компетентностно-ориентированная задача №1

При изучении плечевой кости преподаватель указал на наличие в ней определенного числа парных образований. Как называются эти образования?

Компетентностно-ориентированная задача №2

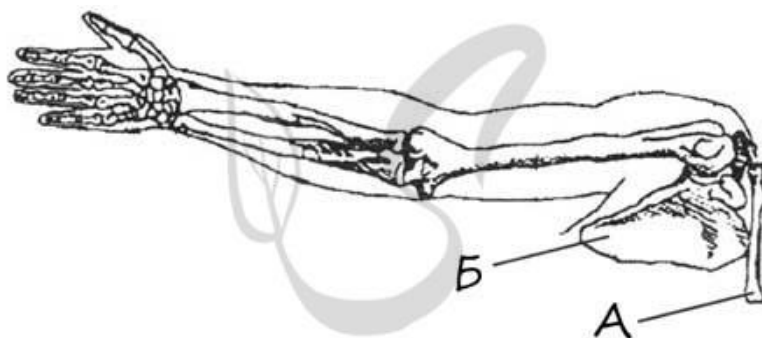
Назовите отдел скелета, к которому относят плечевую кость. С какими костями и каким типом соединения она связана?

Компетентностно-ориентированная задача №3

Молодой человек сломал некую кость, входящую в состав плечевого пояса человека. Перечислите кости, которые могли пострадать. Каково значение плечевого пояса человека? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №4

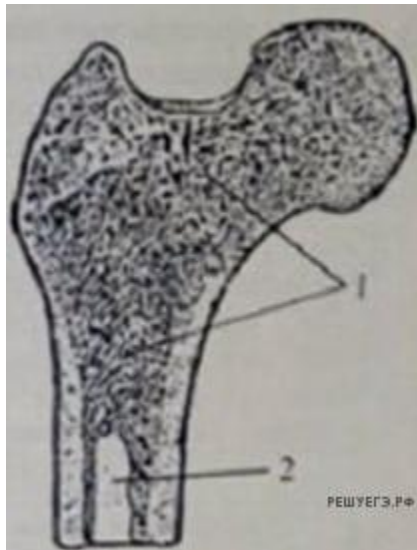
Назовите кости, обозначенные на рисунке буквами А и Б. Укажите, к какому отделу скелета их относят. Каково значение этого отдела



скелета?

Компетентностно-ориентированная задача №5

Какие структуры кости взрослого человека обозначены на рисунке цифрами 1 и 2? Чем заполнены полости в этих структурах? Какие функции выполняет содержимое полостей?



Компетентностно-ориентированная задача №6

Назовите кости, составляющие плечевой пояс человека. Каково значение этого отдела скелета?

Кейс-задача №7

Во время автомобильной аварии больной получил травму грудной клетки. Какие кости больного мог сломать? Как соединены эти кости между собой?

Компетентностно-ориентированная задача №8

В положении сидя больной не может закинуть правую ногу на левую. При поражении какого нерва наблюдается такая патология?

Компетентностно-ориентированная задача №9

При изучении костей голени студенты задались целью найти одинаковые по названию структуры этих костей. Ими были названы семь таких структур. Какие это структуры?

Компетентностно-ориентированная задача №10

На рентгенограмме тазовой кости, сделанной по поводу травмы костей таза, рентгенолог отметил разрушение вертлужной впадины. Как называются элементы костей, формирующие упомянутое образование?

Компетентностно-ориентированная задача №11

Почему в раннем возрасте вредно ходить на высоких каблуках, переносить большие тяжести, большую часть дня проводить на ногах? Какое заболевание при этом развивается? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №12

Рассмотрите рисунок, изображающий различные степени выраженности известного ортопедического заболевания. Что это за заболевание? Какие факторы могут его вызывать? Какой цифрой на рисунке обозначена здоровая стопа?



Компетентностно-ориентированная задача №13

Определите, какой отдел скелета человека на рисунке обозначен вопросительным знаком, и укажите, какими костями он образован. Какую роль выполняет этот отдел?



Компетентностно-ориентированная задача №14

В организме человека имеющиеся 24 ребра подразделяются на три группы, и у каждого ребра различают несколько основных элементов. Как классифицируются ребра и как называются их основные элементы?

Компетентностно-ориентированная задача №15

На практическом занятии студенты обратили внимание на наличие аномалии развития демонстрируемого скелета: сращение I шейного позвонка с черепом. Как в норме соединяются атлант и череп?

Компетентностно-ориентированная задача №16

30-летнему больному делают операцию по поводу ап-

пендицита. По какому морфологическому признаку хирург найдет начало червеобразного отростка?

Компетентностно-ориентированная задача №17

При профилактическом осмотре у школьника выявили изгиб позвоночника во фронтальной плоскости. Назовите этот изгиб.

Компетентностно-ориентированная задача №18

При прокаливании (воздействии высоких температур) кости происходит изменение её химического состава. Как именно меняется химический состав кости? Каким образом данная манипуляция сказывается на прочности кости?

Компетентностно-ориентированная задача №19

Чем объясняется гибкость костей младенцев и хрупкость костей стариков?

Компетентностно-ориентированная задача №20

Известно, что разные кости или их части заполнены костным мозгом. Какие виды костного мозга существуют? Каковы функции этих видов костного мозга и где эти виды мозга находятся?

Компетентностно-ориентированная задача №21

Стоматолог для удаления зуба на нижней челюсти должен провести анестезию нерва. В каких структурах нижней челюсти располагается этот нерв?

Компетентностно-ориентированная задача №22

Височная кость участвует в образовании мозгового отдела черепа и располагается между другими его костями. Какие это кости и как ориентирована височная кость по отношению к ним?

Компетентностно-ориентированная задача №23

Чрезмерное открытие рта привело к вывиху нижней челюсти в височно-нижнечелюстном суставе, при котором мышечковые отростки заходят за суставные бугорки. Какое образование сустава способствует вывиху нижней челюсти?

Компетентностно-ориентированная задача №24

У молодого человека имеются очень высокие коронки зубов, что мешает полному смыканию губ. Его рот всегда приоткрыт. Как называется эта аномалия коронок зубов?

Компетентностно-ориентированная задача №25

Человек слизывает сладкое мороженое кончиком (верхушкой) языка, а таблетка оставляет ощущение горького вкуса, когда попадает на заднюю треть органа. Какие сосочки слизистой языка содержат вкусовые почки: нитевидные, конические, грибовидные, желобовидные или листовидные? Какие из них обеспечивают восприятие сладкого и горького вкуса? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №26

Во время операции по поводу ранения глаза выявлено повреждение верхней стенки глазницы. Какие кости образуют верхнюю стенку глазницы?

Компетентностно-ориентированная задача №27

На перемене ребята ели бутерброды и одновременно вели бурный разговор, делясь впечатлениями о вчерашнем матче. Вдруг один из собеседников стал задыхаться. Почему это произошло?

Компетентностно-ориентированная задача №28

Как осуществляются дыхательные движения у человека при спокойных вдохе и выдохе? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №29

Спирограмма тяжелоатлета показала, что дыхательный объем его легких составил 900 см³, резервный объем вдоха — 2100 см³, а резервный объем выдоха — 1600 см³. Определите жизненную ёмкость лёгких тяжелоатлета (см³).

Компетентностно-ориентированная задача №30

Профессиональным заболеванием гобоистов является изменение состояния эластического каркаса легких. К каким последствиям это приводит и почему?

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи; в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.

2 семестр

Компетентностно-ориентированная задача №1

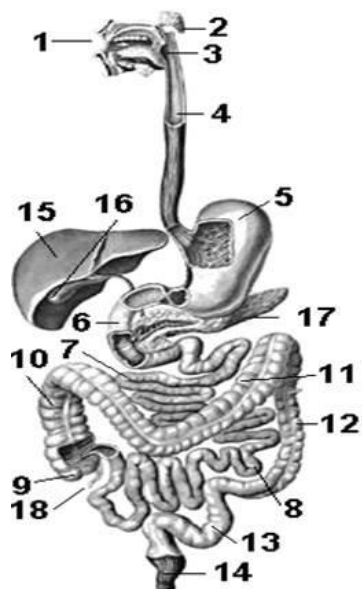
При какой травме почки будут повреждены почечные тельца и извитые каналцы нефрона.

Компетентностно-ориентированная задача №2

Вены большого круга кровообращения объединяются в три крупнейшие венозные системы. О системах каких вен идет речь?

Компетентностно-ориентированная задача №3

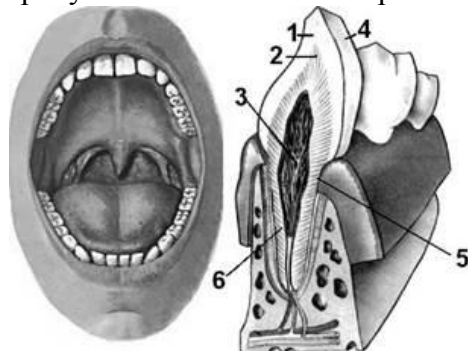
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



Что обозначено цифрами 1 — 18? Какие отделы различают в тонком кишечнике? Какие отделы различают в толстом кишечнике?

Компетентностно-ориентированная задача №4

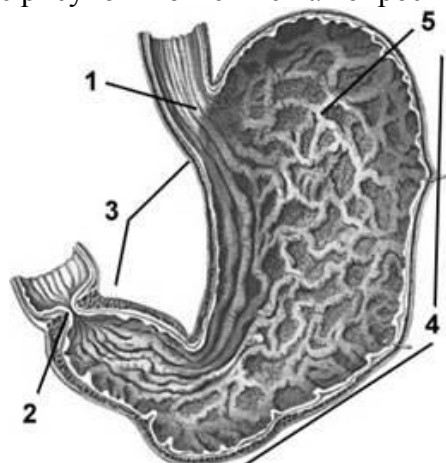
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



Что обозначено цифрами 1 — 6? Сколько резцов, клыков, малых и больших коренных у молочных и постоянных зубов?

Компетентностно-ориентированная задача №5

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:



Что обозначено на рисунке цифрами 1 — 5? Какие вещества всасываются в желудке?

Компетентностно-ориентированная задача №6

У больного 45 лет выявлена патология подвздошно-слепки кишечной области. Какие морфофункциональные особенности строения в норме имеет место перехода подвздошной кишки в слепую? Чем опасна для больного его патология?

Кейс-задача №7

Шестимесячного ребенка постоянно беспокоят кишечные колики. Какие анатомо-физиологические особенности тонкой кишки способствуют этому?

Компетентностно-ориентированная задача №8

При рентгенологическом исследовании тощей и подвздошной кишок 40-летней больной врач отмечает наличие складок. Они имеют различное направление: циркулярное, косое и продольное. Складки какого направления имеет слизистая тонкой кишки постоянно, а какие — возникают при прижизненном исследовании в зависимости от фазы сокращения стенки? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №9

Рентгенолог анализирует снимки двенадцатиперстной кишки трех больных зрелого возраста. У первого больного орган имел форму вертикальной петли и скелетотопически опускался до уровня позвонка LIV, у второго — форму горизонтальной петли и располагался на высоте позвонка LII, у третьего — форму подковы и залегал на уровне трех верхних поясничных позвонков. С чем столкнулся рентгенолог: с индивидуальными особенностями формы и положения органа, аномалиями или патологией? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №10

У новорожденного должен быть строгий режим питания: прием пищи каждые три часа. С какой анатомо-физиологической особенностью двенадцатиперстной кишки это связано?

Компетентностно-ориентированная задача №11

Лектор перечисляет аномалии желудка. Он их объединил в несколько групп по разным признакам: степени развития органа, количеству, строению и топографии. Какие аномалии он отнес к каждой из этих групп?

Компетентностно-ориентированная задача №12

Лектор перечисляет функции желудка: пищеварительная, всасывательная, выделительная, защитная и эндокринная. Какое содержание каждой из этих функций озвучил профессор?

Компетентностно-ориентированная задача №13

У человека во время операции удалена часть стенки желудка. За счет каких элементов возможна регенерация мышечной оболочки?

Компетентностно-ориентированная задача №14

При рентгенологическом исследовании желудка врач выявил у больного нормостенического типа телосложения каскадную форму органа. Он был представлен двумя отделами, между которыми имелось резкое сужение посередине тела желудка. Является ли такая форма нормой?

Компетентностно-ориентированная задача №15

Рентгенолог анализирует рентгеноконтрастный снимок желудка. Он обращает внимание на то, что форма желудка округлая, он располагается горизонтально на уровне нижних грудных позвонков. При этом не выражено дно органа. Пациенту какого возраста принадлежит эта рентгенограмма: ребенку до 7 лет, взрослому человеку или старику?

Компетентностно-ориентированная задача №16

У больного имеет место рак верхнегрудного отрезка пищевода. У него затруднено продвижение пищи по органу. Почему больной при этом постоянно подкашливает и ему стало трудно дышать? Ответ обоснуйте с позиций синтопии верхнегрудной части пищевода и трахеи.

Компетентностно-ориентированная задача №17

40-летнему больному проводят зондирование желудка для забора желудочного

сока. Зонд какой длины необходимо использовать: 20, 30 или 45 см? Ответ обоснуйте.

Компетентностно-ориентированная задача №18

Ребенок упал с велосипеда и у него наблюдается капиллярное кровотечение. Какую первую помощь вы окажите ребенку? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №19

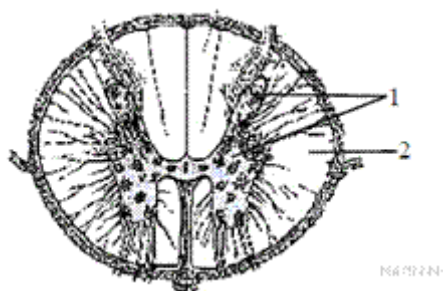
Представлены два гистологических препарата, на одном хорошо видна капиллярная сеть, расположенная между двумя артериолами, на втором – между двумя венами. Дайте название капиллярной сети и в каких органах она находится?

Компетентностно-ориентированная задача №20

Известно, что И.М.Сеченов образно назвал артериолы "кранами" кровеносной системы организма. Какие гистологические и функциональные особенности артериол явились поводом для такого сравнения?

Компетентностно-ориентированная задача №21

Назовите структуры спинного мозга, обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2, и опишите особенности их строения и функции.



Компетентностно-ориентированная задача №22

При патологоанатомическом исследовании спинного мозга человека обнаружены дегенерация и уменьшение количества клеток, составляющих ядра передних рогов в шейном и грудном отделах. Функция какой ткани была нарушена, в первую очередь, в результате поражения ядер?

Компетентностно-ориентированная задача №23

У больного вследствие травмы повреждены передние корешки спинного мозга. Функция каких органов будет нарушена? Какие изменения в них наступают?

Компетентностно-ориентированная задача №24

У больного вследствие травмы повреждены передние корешки спинного мозга. Функция каких органов будет нарушена? Какие изменения в них наступают?

Компетентностно-ориентированная задача №25

В результате вирусной инфекция погибли псевдоуниполярные нейроны спинномозговых узлов. Какое звено рефлекторной дуги выключается?

Компетентностно-ориентированная задача №26

В поле зрения микроскопа видны клетки веретеновидной формы с вытянутым ядром. В центре клетки, где располагается удлинённое палочковидное ядро, имеется утолщение. Какая это мышечная ткань?

Компетентностно-ориентированная задача №27

На препарате мышечной ткани видно, что каждая ее структурная единица имеет двигательное нервное окончание. Какая это ткань?

Компетентностно-ориентированная задача №28

На препарате мышечной ткани видно, что не каждая ее структурная единица имеет двигательное нервное окончание. Какая это ткань?

Компетентностно-ориентированная задача №29

В результате инфаркта наступило повреждение сердечной мышцы. Какие клеточные элементы обеспечат восстановление дефекта в структуре органа?

Компетентностно-ориентированная задача №30

В процессе развития поперечно-полосатой скелетной мышцы мышечные трубочки вступают в тесное соприкосновение с мезенхимой. Развитие мышцы как органа невозможно без участия мезенхимных элементов. Какие компоненты скелетной мышцы развиваются из мезенхимы? Какова их роль в жизнедеятельности мышцы?

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи; в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.

3 семестр

Компетентностно-ориентированная задача №1

Что лежит в основе изменения кровяного давления человека в спокойном состоянии и во время работы? Какие отделы нервной системы это обеспечивают?

Компетентностно-ориентированная задача №2

Во время медицинского обследования пациента врач прослушивает фонедоскопом сердце. При прослушивании четко различимы два основных вибрирующих звука – тона сердца. Объясните, с работой каких клапанов и с какими фазами сердечного ритма связаны эти звуки.

Компетентностно-ориентированная задача №3

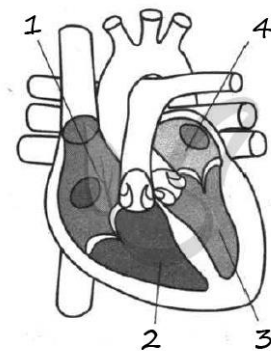
Непрерывное движение крови по организму человека обеспечивается, главным образом, за счет сокращения сердца. Однако этого недостаточно, так как физические возможности этого органа не позволяют ему обеспечить такое движение крови в венах большого круга. Какие дополнительные факторы способствуют венозному кровотоку?

Компетентностно-ориентированная задача №4

Объясните, почему в сердце, печени человека плотность расположения капилляров на 1 мм² больше, чем в любом другом органе.

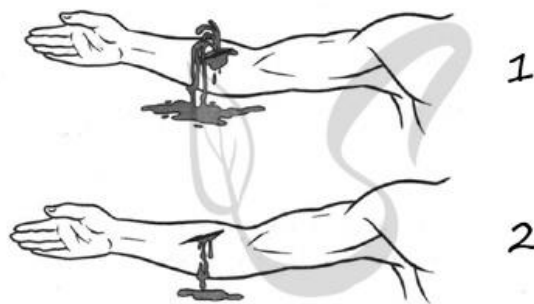
Компетентностно-ориентированная задача №5

Назовите камеру сердца, которая обозначена цифрой 4. Какая кровь содержится в этой камере? По каким сосудам она в нее поступает?



Компетентностно-ориентированная задача №6

Какое кровотоечение изображено на рисунках 1 и 2? Чем венозное кровотоечение отличается от артериального?



Кейс-задача №7

Почему кровь человека имеет красный цвет? Почему артериальная кровь ярко-красного цвета, а венозная - тёмно-красного? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №8

Если перетянуть палец жгутом, кольцом или веревкой, практически сразу можно заметить изменение его цвета - сначала покраснение, затем посинение. Через некоторое время субъективно ощущаются «ползание мурашек» и покалывание как результат кислородного голодания. Снижается его чувствительность. Объясните эти процессы.

Компетентностно-ориентированная задача №9

В образовавшейся на теле человека ране кровотоечение со временем приостанавливается, однако потом может возникнуть нагноение. Объясните, какими свойствами крови обусловлены оба процесса.

Компетентностно-ориентированная задача №10

Что можно определить по пульсу и как его правильно прощупать? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №11

Почему большая кровопотеря опасна для жизни человека? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №12

При длительном курении резко изменяется структура альвеолярного эпителия, вплоть до его гибели. Повреждается сурфактант, резко нарушается дыхание. С чем это связано?

Компетентностно-ориентированная задача №13

Физиотерапевтическое воздействие (водные, воздушные ванны) стимулируют активность дыхательной системы. Какие морфологические элементы включаются при этом в работу?

Компетентностно-ориентированная задача №14

При вдыхании едких газов происходит смыкание голосовой щели, а при дыхании горным, морским воздухом – расширение. Какие структуры принимают участие и каков механизм происходящих изменений?

Компетентностно-ориентированная задача №15

У ребенка до 8 лет в период интенсивного формирования тканей легкого под действием частых заболеваний нарушены процессы дифференцировки альвеолярного эпителия. К каким последствиям это приведет?

Компетентностно-ориентированная задача №16

При длительном курении или дыхании запыленным воздухом в ткани легкого и регионарных лимфатических узлах накапливаются частицы дыма и пыли, вследствие чего цвет этих органов меняется с розового на серый. Что происходит с частицами пыли и дыма при попадании в просвет альвеол и каким образом они оказываются в регионарных лимфатических узлах?

Компетентностно-ориентированная задача №17

Экспериментатор измерил диаметр главных бронхов у спортсмена за несколько часов до начала соревнований и в момент объявления результатов. Как изменится диаметр главных бронхов?

Компетентностно-ориентированная задача №18

Экспериментатор измерил диаметр бронхиол у спортсмена за несколько часов до начала соревнований и в момент объявления результатов. Как изменится диаметр бронхиол? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №19

Какую роль играет нервная система в организме человека? Укажите не менее трёх пунктов.

Компетентностно-ориентированная задача №20

С каким отделом головного мозга связаны нарушения, приводящие к тепловому удару?

Компетентностно-ориентированная задача №21

Артерия проходит в брыжейке червеобразного отростка – mesoappendix. Какая её функция?

Компетентностно-ориентированная задача №22

Экспериментально установлено, что алкогольная интоксикация сопровождается повреждением структурных элементов мозжечка, вследствие чего нарушается координация движения и равновесия. Функция каких клеток мозжечка нарушается в первую очередь?

Компетентностно-ориентированная задача №23

Докажите, что посещение школьной столовой сопровождается как условно-рефлекторными, так и безусловно-рефлекторными реакциями.

Компетентностно-ориентированная задача №24

В затылочную долю коры больших полушарий введены два электрода. Один в

клетку пирамидного, другой – в клетку зернистого слоя. Ярким лучом осветили глаза. Биопотенциал какой клетки будет выше?

Компетентностно-ориентированная задача №25

В область височной извилины в корковый конец слухового анализатора введены электроды. Один в клетку пирамидного, другой – в клетку зернистого слоя. Биопотенциал какой клетки будет выше при звуковом раздражении?

Компетентностно-ориентированная задача №26

Для проверки работы мозжечка врачи проводят пальценосовую пробу. Больной с закрытыми глазами должен отвести руку, а затем, не торопясь, указательным пальцем дотронуться до кончика носа. В случае мозжечковой патологии рука совершает избыточные движения, в результате чего человек промахивается. Какие функции выполняет мозжечок? Почему неспособность дотронуться до кончика носа свидетельствует о нарушении работы мозжечка?

Компетентностно-ориентированная задача №27

В поддержании постоянной температуры тела человека большую роль играет кожа. Назовите расположение нервного центра, участвующих в терморегуляции. Ответ поясните

Компетентностно-ориентированная задача №28

Опишите путь который пройдет лекарственный препарат, введенный в вену на левой руке, если он должен воздействовать на головной мозг?

Компетентностно-ориентированная задача №29

Назовите виды торможения условных рефлексов и объясните причины их возникновения и основные отличия. Какое значение для организма имеет торможение условных рефлексов?

Компетентностно-ориентированная задача №30

Почему при операциях на мозге больные двигают рукой или ногой, когда хирург прикасается к участкам коры, лежащим перед центральной бороздой?

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи; в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или

выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.

4 семестр

Компетентностно-ориентированная задача №1

В трансляции участвовало 75 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует данный белок.

Компетентностно-ориентированная задача №2

Белок состоит из 200 аминокислот. Установите, во сколько раз молекулярная масса участка гена, кодирующего данный белок, превышает молекулярную массу белка, если средняя молекулярная масса аминокислоты - 110, а нуклеотида - 300. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №3

Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность АЦГТТГЦЦААТ. Определите последовательность нуклеотидов иРНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот в синтезируемом белке.

Компетентностно-ориентированная задача №4

С какой последовательности аминокислот начинается белок, если он закодирован такой последовательностью нуклеотидов:

Компетентностно-ориентированная задача №5

ГАЦЦАТГТАТГАГА. Каким станет начало цепочки, если под влиянием облучения четвертый нуклеотид окажется выбитым из молекулы ДНК? Как это отразится на свойствах синтезируемого белка?

Компетентностно-ориентированная задача №6

Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК- матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезировался участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦГЦАЦГТГГТЦГАА. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону тРНК. Ответ поясните.

Кейс-задача №7

Фрагмент молекулы ДНК состоит из 2000 нуклеотидов, при этом количество гуаниловых в полтора раза больше тимидиловых. Сколько нуклеотидов А, Т, Г и Ц содержится в данном фрагменте ДНК?

Компетентностно-ориентированная задача №8

Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность АЦТАТАГЦА. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее количество водородных связей, которые образуются между двумя цепями. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №9

Контурная длина молекулы ДНК бактериофага составляет 17×10^6 м. После воздействия на него мутагенами длина оказалась $13,6 \times 10^6$ м. Определите, сколько пар азотистых оснований выпало в результате мутации, если известно, что расстояние между соседними нуклеотидами составляет 34×10^{11} м. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №10

В хромосомах соматических клеток человека у мужчин содержится $5,6 \times 10^9$ пар нуклеотидов. Какое количество пар нуклеотидов содержится в сперматозоидах и в клетках головного мозга? Какое количество пар нуклеотидов содержится в эпителиальных клетках в момент метафазы? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №11

Белок состоит из 300 аминокислот. Установите число нуклеотидов в иРНК и ДНК, кодирующих данный белок, и число молекул тРНК, которые необходимы для синтеза данного белка. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №12

В 46 хромосомах ядра соматической клетки человека общая масса молекул ДНК составляет 6×10^{-9} мг. Чему равна масса молекул ДНК хромосом в конце интерфазы, конце телофазы мейоза I и телофазы мейоза II? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №13

И-РНК состоит из 156 нуклеотидов. Определите число аминокислот, входящих в кодируемый ею белок, число молекул т-РНК, участвующих в процессе биосинтеза этого белка, и количество триплетов в гене, кодирующем первичную структуру белка. Объясните полученные результаты. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №14

Как называются мономер белка, короткая молекула белка, молекула белка в третичной структуре? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №15

Ген содержит 1500 нуклеотидов. В одной из цепей содержится 150 нуклеотидов А, 200 нуклеотидов Т, 250 нуклеотидов Г и 150 нуклеотидов Ц. Сколько нуклеотидов каждого вида будет в цепи ДНК, кодирующей белок? Сколько аминокислот будет закодировано данным фрагментом ДНК? Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №16

В процессе трансляции участвовало 30 молекул т-РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №17

Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАЦАГГТТТАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №18

Участок молекулы ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦАТГААГГЦТГЦАТЦ. Перечислите не менее трёх последствий, к которым может привести случайная замена всех нуклеотидов Т на нуклеотид Ц. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №19

В процессе трансляции участвовало 90 молекул т-РНК. Определите число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №20

Фрагмент молекулы ДНК состоит из 1000 нуклеотидов, при этом количество

тимидиловых в полтора раза больше гуаниловых. Сколько нуклеотидов А, Т, Г и Ц содержится в данном фрагменте ДНК?

Компетентностно-ориентированная задача №21

Белок состоит из 540 аминокислот. Установите число нуклеотидов в иРНК и ДНК, кодирующих данный белок, и число молекул тРНК, которые необходимы для синтеза данного белка. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №22

В трансляции участвовало 360 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует данный белок.

Компетентностно-ориентированная задача №23

Белок состоит из 400 аминокислот. Установите, во сколько раз молекулярная масса участка гена, кодирующего данный белок, превышает молекулярную массу белка, если средняя молекулярная масса аминокислоты - 55, а нуклеотида - 300. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №24

Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК- матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезировался участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: АТАГЦТГААЦГТАЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №25

Ген содержит 1500 нуклеотидов. В одной из цепей содержится 150 нуклеотидов А, 200 нуклеотидов Т, 250 нуклеотидов Г и 150 нуклеотидов Ц. Сколько нуклеотидов каждого вида будет в цепи ДНК, кодирующей белок? Сколько аминокислот будет закодировано данным фрагментом ДНК?

Компетентностно-ориентированная задача №26

Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК- матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезировался участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТГГАААААЦГФЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте. Какой кодон иРНК будет соответствовать центральному антикодону этой тРНК. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №27

В процессе трансляции участвовало 30 молекул т-РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок. Ответ объясните.

Компетентностно-ориентированная задача №28

В биосинтезе полипептида участвуют молекулы т-РНК с антикодонами УГА, АУГ, АГУ, ГГЦ, ААУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т), цитозин (Ц) в двухцепочечной молекуле ДНК. Ответ поясните.

Компетентностно-ориентированная задача №29

В биосинтезе белка участвовали т-РНК с антикодонами: УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин, гуанин, тимин, цитозин в двухцепочечной молекуле ДНК.

Компетентностно-ориентированная задача №30

Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет 6×10^{-9} мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и в соматической клетке перед началом деления и после его окончания. Ответ поясните.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи; в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.