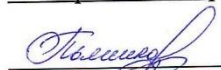


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пьяникова Эльвира Анатольевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 10.01.2024 11:17:28
Уникальный программный ключ:
54c4418b21a02d788de4ddefc47ecd020d504a8f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
товароведения, технологии и
экспертизы товаров

 Э.А. Пьяникова

«25» 06 2021 г.

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

Реология сырья полуфабрикатов и заготовок изделий
(наименование дисциплины)

19.03.03 Продукты питания животного происхождения
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2021

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

6 семестр

Тема №1 Основы реологии мясных и молочных продуктов Классификация реологических тел

1. Общие положения.
2. Классификация реальных тел.
3. Классификация дисперсных систем
4. Классификация структур дисперсных систем.
5. Формы связи влаги с продуктом.
6. Основные уравнения напряжений и деформаций.
7. Мясные и молочные продукты как аномально вязкие системы.
8. Какие основные параметры реологии применяются для оценки качества мясных продуктов?
9. Какие методы измерения используются для определения вязкости молочных продуктов?
10. Какие факторы влияют на текучесть мясных смесей и как они могут быть скорректированы?
11. Какие роли играют эластичность и пластичность в производстве мясных продуктов?
12. Каково влияние температуры на реологические свойства молока и молочных продуктов?
13. Какие методы обработки могут изменить реологические свойства мясных смесей?
14. Как реология влияет на текстуру конечного продукта в молочной промышленности?
15. Какие аспекты реологии следует учитывать при разработке новых мясных или молочных продуктов?

Тема №2 Классификация реологических тел и их основные структурно-механические свойства. Кривые течения. Влияние температуры и влажности на структурно-механические свойства

1. Упругие, пластичные, пластично-вязкие, псевдо пластичные, истинно вязкие тела.
2. Основные структурно-механические свойства реологических тел.
3. Уравнения описывающие процессы влияния температуры и влажности на структурно-механические свойства мясных и молочных продуктов.
4. Классификация реологических тел по кривым течения.
5. Влияние температуры и влажности на значения сдвиговых характеристик.
6. Какие характеристики реологических тел используются для их классификации?
7. Какие типы реологических тел можно выделить на основе их поведения при деформации?
8. Какую роль играют структурно-механические свойства при классификации реологических тел?
9. Какие основные типы структурно-механических свойств существуют у реологических тел?
10. Какие параметры структурно-механических свойств используются для оценки качества реологических тел?
11. Какие методы классификации реологических тел применяются в пищевой промышленности?
12. Каково влияние структурно-механических свойств на поведение реологических тел в процессе производства?

13. Какие аспекты структурно-механических свойств реологических тел следует учитывать при их применении в практических задачах?
14. Какие изменения происходят в структурно-механических свойствах пищевых продуктов при изменении температуры и влажности?
15. Какие методы можно использовать для определения влияния температуры и влажности на структурно-механические свойства пищевых продуктов?

Тема №3

Сдвиговые свойства мясных и молочных жидкообразных и твердообразных продуктов

1. Жидкообразные продукты.
2. Вязкость мясокостного бульона.
3. Вязкость клеевых и желатиновых бульонов. Вязкость крови.
4. Вязкость меланжа. Вязкость топленых животных жиров. Твердообразные продукты. Реологические характеристики фаршей. Предельное напряжение сдвига фаршей и их технологические характеристики
5. Реологические характеристики жирного творога и сладких творожных масс. Эталонная характеристика фарша.
6. Какие сдвиговые свойства проявляются у мясных жидких продуктов при изменении температуры?
7. В чем заключается влияние сдвиговых свойств молочных твердых продуктов при изменении влажности?
8. Какие сдвиговые свойства проявляются у мясных твердых продуктов при изменении давления?
9. Как влияет сдвиговое свойство молочных жидких продуктов при изменении температуры на их консистенцию?
10. Какие факторы оказывают влияние на сдвиговые свойства мясных твердых продуктов при изменении влажности?
11. Каким образом сдвиговые свойства могут влиять на текстурные характеристики молочных жидких продуктов?
12. В чем заключается влияние сдвиговых свойств мясных жидких продуктов при изменении химического состава?
13. Как изменение температуры влияет на сдвиговые свойства молочных твердых продуктов?
14. Какие особенности сдвиговых свойств мясных твердых продуктов могут оказывать влияние на их консистенцию при хранении?
15. Каким образом можно управлять сдвиговыми свойствами молочных жидких продуктов для достижения определенных текстурных характеристик?

Тема №4 Поверхностные свойства мясных и молочных продуктов

1. Влияние на адгезию (липкость) давления и продолжительности предварительного контакта.
2. Влияние на липкость материала пластин.
3. Влияние на липкость площади пластин. Влияние на липкость скорости отрыва пластин.
4. Влияние на липкость длительности предварительного контакта.
5. Влияние на липкость материала и площади пластин.
6. Влияние на липкость шероховатости поверхности. Липкость сырково-творожной массы.
7. Фрикционные характеристики мясных и молочных продуктов.
8. Какие поверхностные свойства мясных продуктов влияют на их текстуру?
9. Какая роль поверхностных свойств молочных продуктов в процессе их обработки?
10. Какие методы можно применить для изучения поверхностных свойств мясных и молочных продуктов?

11. Какие факторы влияют на изменение поверхностных свойств при хранении мясных и молочных продуктов?
12. Как поверхностные свойства молочных продуктов влияют на их способность к пениению?
13. Какие реологические свойства мясных продуктов связаны с их поверхностными свойствами?
14. Как изменение температуры может повлиять на поверхностные свойства молочных продуктов?
15. Какие методы упаковки могут влиять на сохранение поверхностных свойств мясных продуктов?

Тема №5 Компрессионные характеристики и плотность мясных и молочных продуктов

1. Компрессионные характеристики фарша при объемном сжатии.
2. Объемное сжатие фарша при термообработке в форме.
3. Компрессионные характеристики молочных продуктов.
4. Влияние давления на структуру продукта
5. Какие компрессионные характеристики мясных продуктов влияют на их качество?
6. Как плотность молочных продуктов изменяется в зависимости от типа продукта и его состава?
7. Какие методы используются для определения компрессионных характеристик мясных и молочных продуктов?
8. Какие факторы влияют на изменение компрессионных характеристик мясных и молочных продуктов во время хранения?
9. Как связаны компрессионные характеристики с текстурой мясных продуктов?
10. Какие параметры оказывают влияние на плотность мясных продуктов?
11. Как изменение температуры влияет на компрессионные характеристики молочных продуктов?
12. Какие свойства молока влияют на его компрессионные характеристики?
13. Какие компрессионные характеристики являются наиболее важными для оценки качества молочных продуктов?
14. Какие микроструктурные особенности мясных продуктов влияют на их компрессионные характеристики?
15. Какие методы компрессионного тестирования используются для изучения плотности мясных и молочных продуктов?

Тема №6 Приборы для измерения сдвиговых характеристик Приборы для измерения поверхностных свойств

1. Приборы для измерения сдвиговых характеристик пластично-вязких продуктов.
2. Ротационные вискозиметры.
3. Методика определения сдвиговых характеристик на вискозиметрах, имеющих постоянную частоту вращения ротора (на примере вискозиметра Реотест)
4. Устройство прибора.
5. Выбор измерительного устройства.
6. Загрузка измерительной емкости.
7. Соединение измерительного устройства с измерительной частью.
8. Установка соответствующей температуры.
9. Проведение измерений.
10. Составление отчета и обработка опытных данных.
11. Пластометры и пенетрометры. Адгезиометры. Трибометры. Принцип измерения
12. Равновесный релаксационный модуль упругости.
13. Принципиальная схема адгезиометра
14. Какими приборами можно измерить твердость поверхности пищевых материалов?

15. Какие приборы используются для измерения шероховатости поверхности пищевых продуктов?

7 семестр

Тема №1 Приборы для измерения компрессионных характеристик

1. Приборы и методы для измерения компрессионных характеристик
2. Устройства для измерения компрессионных характеристик при объемном сжатии продуктов:
3. Устройства для измерения компрессионных характеристик при осевом сжатии продуктов:
4. Какие методы и приборы используются для измерения компрессионной прочности пищевых материалов?
5. Какой прибор позволяет измерить силу, необходимую для разрушения пищевого материала при компрессии?
6. Какие измерительные приборы используются для измерения деформации пищевых материалов во время компрессии?
7. Какие приборы могут измерять модуль упругости пищевых материалов в процессе компрессии?
8. Какие параметры можно измерить с использованием приборов для измерения компрессионных характеристик пищевых материалов?
9. Какой прибор позволяет измерить вязкость пищевых материалов в процессе компрессии?
10. Какие показатели компрессионной скорости можно измерить с помощью специализированных приборов?
11. Какие типы приборов используются для измерения твердости пищевых материалов в процессе компрессии?
12. Какие измерительные приборы позволяют оценить изменение структуры пищевых материалов в процессе компрессии?
13. Какие датчики используются для измерения компрессионных характеристик пищевых материалов?
14. Как производится калибровка приборов для измерения компрессионных характеристик пищевых материалов?
15. Какой прибор является наиболее точным для измерения компрессионных характеристик пищевых материалов?

Тема №2 Сдвиговые, компрессионные и поверхностные характеристики молочных продуктов

1. Сдвиговые характеристики жидкообразных систем.
2. Сдвиговые характеристики твердообразных систем.
3. Компрессионные характеристики. Поверхностные характеристики.
4. Принципиальные схемы приборов для исследования компрессионных свойств.
5. Теоретические основы, реализуемые в приборах для определения компрессионных свойств.
6. Определение релаксационных характеристик.
7. Какие сдвиговые характеристики молочных продуктов влияют на их текстуру и вязкость?
8. Как компрессионные характеристики могут быть использованы для определения качества молочных продуктов?
9. Какие поверхностные характеристики молочных продуктов могут быть измерены для оценки их стабильности и устойчивости?

10. Какие методы используются для измерения сдвиговых характеристик молочных продуктов?
11. Как компрессионные характеристики могут быть изменены в процессе производства молочных продуктов?
12. Как поверхностные характеристики могут влиять на внешний вид и консистенцию молочных продуктов?
13. Какие факторы могут влиять на сдвиговые характеристики молочных продуктов?
14. Какая взаимосвязь между компрессионными и поверхностными характеристиками молочных продуктов?
15. Как изменение сдвиговых, компрессионных и поверхностных характеристик может повлиять на срок годности молочных продуктов?

Тема №3 Измерение реологических свойств в процессе переработки сырья и готовой продукции молочной промышленности. Приборы и методы измерения реологических свойств в потоке.

1. Измерение реологических свойств в процессе переработки сырья и готовой продукции молочной промышленности
2. Приборы и методы измерения реологических
3. свойств в потоке.
4. Ротационные приборы
5. Приборы, основанные на изгибе или закручивании чувствительного элемента.
6. Вибрационные вискозиметры. Капиллярные вискозиметры.
7. Какие реологические свойства имеют значение при переработке сырья и готовой продукции в молочной промышленности?
8. Какие приборы используются для измерения вязкости молочных продуктов?
9. Каким методом можно измерить течение молочных продуктов в потоке?
10. Какие характеристики реологических свойств влияют на качество финальной продукции молочной промышленности?
11. Как измерить силу сдвига молочных продуктов в процессе переработки?
12. Как определить температурную зависимость реологических свойств молочных продуктов?
13. Какие методы можно использовать для измерения изменений реологических свойств молочных продуктов в процессе переработки?
14. Как можно определить реологические свойства молочных продуктов в реальном времени в процессе производства?
15. Какие приборы и методы измерения реологических свойств молочных продуктов являются наиболее точными и надежными для применения в промышленном масштабе?

Тема №4 Контроль качественной характеристики консистенции биотехнологических систем

1. Оценка консистенции пищевых продуктов сенсорным и инструментальными методами.
2. Консистенция пищевых продуктов — показатель качества
3. Методы оценки консистенции.
4. Способы регулировки консистенции.
5. Методы определения реологических характеристик биотехнологических сред и их взаимосвязь с органолептической оценкой качества.
6. Перспективные конструкции пенетрометров для измерения реологических характеристик вязко-пластичных и упруго-эластичных биотехнологических систем
7. Статические пенетрометры.
8. Динамические пенетрометры (консистометры).

9. Практическое использование пенетрометров для контроля качества вязко-пластичных и упруго-эластичных биотехнологических продуктов
10. Каким образом осуществляется контроль качественной характеристики консистенции биотехнологических систем?
11. Какие методы используются для оценки и контроля консистенции в биотехнологических системах?
12. Как влияет консистенция биотехнологических систем на качество и выход продукта?
13. Какие параметры измеряются при контроле консистенции биотехнологических систем?
14. Какие стандарты и нормы регулируют контроль качественной характеристики консистенции в биотехнологических системах?
15. Каким образом осуществляется коррекция консистенции биотехнологических систем при несоответствии требуемым параметрам?

Тема №5 Методы контроля структурно-механических характеристик и приборы, применяемые в производстве мясных продуктов.

1. Характеристика сырья и фарша как объектов контроля.
2. Методы и приборы для измерения дисперсности мясных продуктов.
3. Какими методами осуществляется контроль структурно-механических характеристик мясных продуктов в производстве?
4. Какие приборы используются для измерения текстуры и твердости мясных продуктов?
5. Как влияют структурно-механические характеристики на качество мясных продуктов?
6. Какие параметры измеряются при контроле структурно-механических характеристик мясных продуктов?
7. Какие стандарты и нормы регулируют контроль структурно-механических характеристик мясных продуктов?
8. Каким образом происходит анализ растяжимости, упругости и жесткости мясных продуктов?
9. Какие методы применяются для измерения сдвиговой вязкости мясных продуктов?
10. Как определяется текучесть мясных продуктов и какие приборы используются для этой цели?
11. Каким образом контролируется влажность мясных продуктов в процессе производства?
12. Как осуществляется анализ структурно-механических характеристик при производстве колбасных изделий?
13. Каким образом производится контроль структурно-механических характеристик приготовления вареной и вяленой продукции?
14. Как проводится оценка структурно-механических характеристик мясных консервов и полуфабрикатов?
15. Какими методами осуществляется контроль структурно-механических характеристик при производстве мясных деликатесов?

Тема №6 Методы и приборы для измерения сдвиговых и поверхностных структурно-механических характеристик. в колбасном производстве

1. Классификация приборов и общие требования, предъявляемые к ним.
2. Универсальные приборы. Производственные приборы.
3. Непрерывно действующие приборы.
4. Методы и приборы для измерения компрессионных структурно-механических характеристик.

5. Методы и приборы для измерения плотности.
6. Методы и приборы для измерения давления.
7. Какие методы используются для измерения сдвиговых характеристик колбасного продукта?
8. Какие приборы используются для измерения поверхностных структурно-механических характеристик колбас?
9. Какие физические характеристики могут быть измерены при помощи методов измерения сдвиговых и поверхностных структурно-механических характеристик?
10. Какие методы измерения являются наиболее точными и надежными для определения механических свойств колбас?
11. Какие приборы могут быть использованы для измерения структурных характеристик колбасного продукта?
12. Какие методы и приборы могут помочь определить текучесть и вязкость колбасного фарша?
13. Какие факторы влияют на точность измерений сдвиговых и поверхностных структурно-механических характеристик колбас?
14. Какие методы можете предложить для улучшения процесса измерения структурно-механических характеристик колбас?
15. Какие технологические решения могут помочь автоматизировать процесс измерения характеристик колбасного продукта?

Шкала оценивания: балльная. 6 семестр

Критерии оценивания

1 балл (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.

0,7 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.

0,5 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 балла (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 мо-

нологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

Шкала оценивания: балльная. 7 семестр

Критерии оценивания

1 баллов (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.

0,7 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.

0,5 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 балла (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 БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ (БТЗ)

Тема 1. 6 семестр. Основы реологии мясных и молочных продуктов Классификация реологических тел

1. Переработка различных пищевых материалов сопровождается:

Вариант 1: физико-химическими, биологическими и механическими процессами

Вариант 2: химический, биологический

Вариант 3: физический, органолептический

2. от таких факторов зависят свойства пищевого сырья и продуктов

Вариант 1: температура, влажность, величина и продолжительность механического воздействия

Вариант 2: атмосферное давление, условия транспортировки

Вариант 3: срок хранения, срок реализации продуктов

3. Что такое реология?

- Вариант 1: наука о деформации и течении различных тел
Вариант 2: наука о положении тел в пространстве
Вариант 3: наука об органолептике
4. К основным реологическим свойствам материалов относятся
Вариант 1: вязкость, упругость, пластичность, прочность и твёрдость
Вариант 2: текучесть, вязкость, хрупкость
Вариант 3: прочность, эластичность
5. К другим физико–механическим свойствам материалов можно отнести
Вариант 1: мягкость, хрупкость, адгезию и липкость
Вариант 2: твёрдость, склизкость
Вариант 3: вязкость, упругость, пластичность, прочность и твёрдость
6. Что такое Физико-химическая механика?
Вариант 1: наука о способах и закономерностях формирования структур дисперсных систем
Вариант 2: наука о физико-химических явлениях
Вариант 3: наука о пластике ионных тел
7. какие задачи решает физико-химическая механика?
Вариант 1: установление существа образования и разрушения структур в дисперсных и нативных системах
Вариант 2: исследование, обоснование и оптимизация физических свойств
Вариант 3: разработка способов приложения установленных структур в дисперсных и нативных системах
8. Управляющая реология включает:
Вариант 1: исследование и обоснование сочетания видов воздействий на перерабатываемое сырьё
Вариант 2: наблюдение и запись результатов исследований перерабатываемого продукта
Вариант 3: реализация исследований методами инженерной реологии
9. Объектом исследований в пищевой реологии являются:
Вариант 1: пищевые материалы
Вариант 2: жидкости
Вариант 3: исходное сырьё
10. на сколько типов подразделяются дисперсные среды?
Вариант 1: 8
Вариант 2: 5
Вариант 3: 3
11. что рассматривает макро реология?
Вариант 1: все материалы в том виде, в каком они предстают перед наблюдателем при поверхностном осмотре
Вариант 2: все частицы выбранных веществ продукта
Вариант 3: состав дисперсионных жидкостей
12. Кем предложена классификация реологических тел?
Вариант 1: Горбатов
Вариант 2: Мамонтов
Вариант 3: Стяжкин
13. Кто предложил разделять реологические тела на жидкообразные и твёрдообразные?
Вариант 1: П.А. Ребиндер и Н.В. Михайлов
Вариант 2: А.Б Вихлянцев, Е.Н. Давыдов
Вариант 3: О.А. Шалимов, С.Д. Кондратов
14. Важнейшими сдвиговыми свойствами структурированных систем являются:
Вариант 1: пластическая и эффективная вязкость и период релаксации
Вариант 2: физико-химическая и структурированная деформация
Вариант 3: период трансплантации сырья

15. что представляют собой реограммы ньютоновских жидкостей?

Вариант 1: прямую линию, все кривые течения

Вариант 2: параболы, гиперболы

Вариант 3: линия разрыва

16. что присуще тиксотропным системам?

Вариант 1: изотермическое восстановление структуры после разрушения, и непрерывное её разрушение

Вариант 2: изотерическое разрушение структуры после восстановления

Вариант 3: тектоническое восстановление после разъединения

17. В реологии различают два взаимоисключающих понятия:

Вариант 1: «твёрдое идеально-упругое тело» и «невязкая жидкость».

Вариант 2: «хрупкое идеально-упругое тело»

Вариант 3: мягкое индивидуально-упругое тело

18. закон ньютона:

Вариант 1: описывает поведение многих низкомолекулярных жидкостей при сдвиге и продольном течении

Вариант 2: описывает траекторию многих высокосингулярных жидкостей

Вариант 3: описывают медихлорианы и многие высокоситховые системы

19. Идеально пластичное тело Сен-Венана может быть представлено:

Вариант 1: в виде элемента, состоящего из двух прижатых друг к другу пластин

Вариант 2: в виде продуцента состоящего из трёх прижатых друг к другу плит

Вариант 3: в виде эксперимента состоящего из одного прижатого друг к другу эвоков

20. Основными сложными моделями являются:

Вариант 1: упруго-пластичное, вязкоупругое, вязкопластические тела

Вариант 2: упруго-пластичное, вязкоупругое тело

Вариант 3: вязкоупругое, вязко-пластические тела

Тема 3 6 семестр Сдвиговые свойства мясных и молочных жидкообразных и твердообразных продуктов

1. Денатурация миоглобина, происходящая при

Вариант 1: тепловой обработке

Вариант 2: механической обработке

Вариант 3: холодной обработке

2. При больших концентрациях хлористый натрий способен задерживать микробиальную порчу мясных продуктов в течение

Вариант 1: длительного времени

Вариант 2: короткого срока

Вариант 3: нескольких дней

3. Тепловая денатурация сопровождается модификацией структуры

Вариант 1: белковых молекул

Вариант 2: углеводных молекул

Вариант 3: жирных кислот

4. Нагрев тканей, содержащих жир, сопровождается его

Вариант 1: плавлением

Вариант 2: затвердиванием

Вариант 3: увилечением

5. Основные денатурационные изменения завершаются при достижении температуры

Вариант 1: 70 С

Вариант 2: 50 С

Вариант 3: 20 С

6. В формировании запаха и вкуса вареного мяса участвует большое количество веществ различной химической природы. Известно, что важную роль в этом играет

Вариант 1: глютаминовая кислота

Вариант 2: аспирогировая

Вариант 3: солициловая

7.Коагуляция ускоряется с

Вариант 1: повышением температуры

Вариант 2: понижением температуры

Вариант 3: уменьшением нагревания

8.Тепловая обработка мяса приводит к уменьшению содержания

Вариант 1: витаминов

Вариант 2: белков

Вариант 3: жиров

9.В результате нагрева мясопродуктов до температуры 68-70 оС уничтожается до

Вариант 1: 99% микроорганизмов от начального количества

Вариант 2: 80 % о начального количества

Вариант 3: 50 % от начального количества

10.Какая t в центре продукта обеспечивает санитарно-гигиеническую безопасность изделий и повышает их стабильность при хранении

Вариант 1: 65-70 С

Вариант 2: 50-55 С

Вариант 3: 80-95 С

11.Нагрев продукта до температуры выше 100 оС в течение регламентированного времени в мясной промышленности применяют для

Вариант 1: для консервирования мясопродуктов в герметичной таре

Вариант 2: для обработки мяса

Вариант 3: для защиты от порчи

12.Чем больше жира в консервах, тем болеедолжен быть режим стерилизации

Вариант 1: жестким

Вариант 2: простым

Вариант 3: его не должно быть

13.Разрушение витаминов при стерилизации составляет

Вариант 1: 40-90 %

Вариант 2: 5-10%

Вариант 3: 20-40%

14.Копчение - это

Вариант 1: обработка мясопродуктов коптильным дымом

Вариант 2: химическими добавками

Вариант 3: обработка луковой шелухой

15.Коптильный дым - это сложная дисперсионная система типа

Вариант 1: аэрозоля

Вариант 2: порошка

Вариант 3: жидкости

16.Холодному копчению при 18-22 оС подвергают

Вариант 1: сырокопченые колбасы

Вариант 2: сыры

Вариант 3: колбасы горячего мкопчения

17.Лучший по составу и свойствам дым получается при температуре

Вариант 1: 220-300С

Вариант 2: 100-150С

Вариант 3: 80-100С

18.Сушку колбас и копченостей осуществляют в сушильных камерах, снаб-женных кондиционерами для поддержания требуемых параметров воздуха: температура

Вариант 1: 12 С

Вариант 2: 50С

Вариант 3: 20С

19.Сушка - это...технологическая операция при производстве сыро-копченых, сыровяленых, варено-копченых, полукопченых колбас, сырокопченых штучных изделий из мяса.

Вариант 1: финальная

Вариант 2: начальная

Вариант 3: средняя

20.Горячее копчение проводится при температуре 35-50 оС в течение

Вариант 1: 12-48 часов

Вариант 2: 12 часов

Вариант 3: 48-72 часов

Шкала оценивания: балльная. 6 семестр

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 0,1 балла, не выполнено – 0 баллов. Баллы за правильные ответы на вопросы суммируются и учитываются при выставлении баллов на контрольных точках в текущем контроле.

Тема 2 7 семестр. Сдвиговые, компрессионные и поверхностные характеристики молочных продуктов

1 Каких типов бывает разрушение тела:

Вариант 1: отрывом и сдвигом (скольжением)

Вариант 2: растяжением

Вариант 3: сдвигом

2 Чьей теорией описывается разрушение твердого тела

Вариант 1: Гриффица

Вариант 2: Ребиндера

Вариант 3: Платона

3 Упругость –

Вариант 1: "свойство тел восстанавливать свою форму после снятия нагрузки, причем деформации, возникающие в телах, малы."

Вариант 2: "разновидность упругости, но со значительно меньшей скоростью восстановления прежней формы и большой величиной деформации"

Вариант 3: "разновидность преодоления прочности материала, необратимая деформация, при которой происходит сдвиг в слоях, разрыв некоторых межмолекулярных связей и образование новых."

4 Эластичность-

Вариант 1: "разновидность упругости, но со значительно меньшей скоростью восстановления прежней формы и большой величиной деформации."

Вариант 2: "свойство тел восстанавливать свою форму после снятия нагрузки, причем деформации, возникающие в телах, малы."

Вариант 3: "разновидность преодоления прочности материала, необратимая деформация, при которой происходит сдвиг в слоях, разрыв некоторых межмолекулярных связей и образование новых."

5 Пластичность –

Вариант 1: "разновидность преодоления прочности материала, необратимая деформация, при которой происходит сдвиг в слоях, разрыв некоторых межмолекулярных связей и образование новых."

Вариант 2: "разновидность упругости, но со значительно меньшей скоростью восстановления прежней формы и большой величиной деформации."

Вариант 3: "свойство тел восстанавливать свою форму после снятия нагрузки, причем деформации, возникающие в телах, малы."

6 Релаксация –

Вариант 1: "процесс возвращения к равновесному состоянию среды, выведенной из этого состояния каким-то возмущением"

Вариант 2: "внутреннее давление, уравнивающее воздействие внешних сил, в отличие от жидкостей напряжения в твердых телах никогда не распределяются равномерно."

Вариант 3: "характерное время развития процесса"

7 Твердые тела в зависимости от упругости бывают

Вариант 1: "гуковскими и негуковскими"

Вариант 2: ивановскими и неивановскими

Вариант 3: Рибендерскими и нерибендерскими

8 Гуковское тело – это

Вариант 1: "идеально упругое тело, состояние которого описывается уравнением Гука

Вариант 2: Реологическое поведение простейшего вязкоупругого тела

Вариант 3: Твердый материал

9 Каким методом различают разрушение тела

Вариант 1: стесненным и свободным ударом

Вариант 2: раздавливанием

Вариант 3: распиливанием

10 От чего зависит эффект стесненного удара

Вариант 1: кинетической энергии

Вариант 2: внутренней энергии

Вариант 3: потенциальной энергии

11 Поверхностное натяжение –

Вариант 1: совершенно реальная физическая сила, которая может быть измерена без особого труда.

Вариант 2: площадь поверхности жидкости

Вариант 3: межатомные связи

12 Кто первым стал систематически изготавливать стекловолокна

Вариант 1: Гриффиц

Вариант 2: Локспайсер

Вариант 3: Андраде

13 В каком году Паррат научилась воспроизводить прекраснейшие образцы трещин на поверхности стекол всех сортов

Вариант 1: 1957

Вариант 2: 1954

Вариант 3: 1975

14 Что происходит с жидкостями, когда они затвердевают

Вариант 1: кристаллизуются

Вариант 2: испаряются

Вариант 3: остаются в жидком состоянии

15 Термодинамика как наука изучает

Вариант 1: "общие свойства макроскопических систем, находящихся в состоянии энергетического равновесия, а также процессы перехода между этими состояниями"

Вариант 2: свойства дисперсных систем

Вариант 3: макроскопические системы

16 адгезия –

Вариант 1: поверхностном взаимодействии между дисперсной фазой и дисперсионной средой

Вариант 2: величина, характеризующей энергию единицы поверхности

Вариант 3: поверхностно-активные вещества полярного строения

17 Виды селективности

Вариант 1: геометрическая и энергетическая

Вариант 2: избирательная

Вариант 3: практическая

18 вязкость обусловлена:

Вариант 1: сдвиговым течением на границе взаимодействия компонентов

Вариант 2: прочностными свойствами компонентов

Вариант 3: напряжением растяжения

19 Целлюлоза-

Вариант 1: высокомолекулярный полимер, молекулы которой соединены между собой 1-4-гликозидными связями

Вариант 2: полимеры галактурановой кислоты

Вариант 3: полимеры различных моносахаридов

20 Пектин-

Вариант 1: водорастворимое вещество, состоящее из частично или полностью метоксилированных остатков полигалактурановой кислоты

Вариант 2: материал клеточных стенок типичной склеренхимы

Вариант 3: коллагеновые волокна различной структуры

Шкала оценивания: балльная. 7 семестр

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 0,1 балла, не выполнено – 0 баллов. Баллы за правильные ответы на вопросы суммируются и учитываются при выставлении баллов на контрольных точках в текущем контроле.

1.3 ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ

6 семестр Тема 6 Приборы для измерения сдвиговых характеристик Приборы для измерения поверхностных свойств

1. Основные принципы работы приборов для измерения сдвиговых характеристик
2. Современные методы измерения поверхностных свойств материалов
3. Роль приборов для измерения сдвиговых характеристик в научных исследованиях
4. Технологические аспекты применения приборов для измерения поверхностных свойств в промышленности
5. Актуальные проблемы и перспективы развития приборов для измерения сдвиговых характеристик
6. Методы электронной микроскопии в измерении поверхностных свойств
7. Использование лазерных методов для измерения сдвиговых характеристик материалов
8. Точные методы измерения поверхностных свойств в машиностроении
9. Влияние приборов для измерения сдвиговых характеристик на качество производства
10. Новейшие технологии в приборах для измерения поверхностных свойств
11. Применение приборов для измерения сдвиговых характеристик в медицине
12. Особенности испытания материалов с использованием приборов для измерения поверхностных свойств

13. Влияние физических и химических свойств материалов на точность измерения сдвиговых характеристик
14. Инновационные разработки в области приборов для измерения поверхностных свойств
15. Современные тенденции в развитии методов измерения сдвиговых характеристик и поверхностных свойств материалов.
16. Классификация реальных тел.
17. Классификация дисперсных систем
18. Классификация структур дисперсных систем.
19. Формы связи влаги с продуктом.
20. Основные уравнения напряжений и деформаций.
21. Мясные и молочные продукты как аномально вязкие системы.

Критерии оценки рефератов и докладов. Критерии оценки рефератов заранее доводятся до сведения студентов. 6 семестр

Реферат оценивается по нижеприведенным критериям по 3-х бальной шкале от 0 до 20 баллов. Для определения оценки сумму набранных баллов выражают в %, приняв за 100% максимальное количество баллов (например, 20 б.)

Оценка «6 баллов в текущий контроль» - 90-100% (18-20 б.)

«5» – 80-89% (16-17 б.)

«4» – 70-79% (14-15 б.)

«0»- 0% (0 б.)

При оценке рефератов учитываются следующие критерии:

1 Соответствие реферата теме

Соответствует – 2

Частично соответствует – 1

Не соответствует – 0

2. Актуальность:

Работа актуальна - 2

Актуальность сомнительна – 1

Неактуальна – 0

3. Выводы

Выводы полные – 2

Выводы неполные – 1

Выводы отсутствуют – 0

4 Нестандартный подход к раскрытию темы:

Работа очень оригинальна – 2

Работа менее оригинальна – 1

Работа традиционна - 0

5 Научность:

Работа научна – 2

Имеются ошибки в использовании терминов и т.д. – 1

Ненаучна – 0

6 Грамотность и логичность:

Полностью грамотна и логична – 2

Имеются ошибки – 1

Безграмотна, отсутствует логичность в изложении - 0

7 Умение держаться:

Внешний вид и манера поведения безупречны – 2

Имеются погрешности – 1

Впечатление негативное – 0

8 Качество изложения :

- Свободное владение материалом – 2
- Придерживается текста – 1
- Читает текст – 0
- 9 профессиональная тематика:
- Правильное использование определений в профессиональной тематике – 2
- Определения в профессиональную тематику используется не всегда правильно – 1
- Отсутствие использование определений в профессиональной тематике – 0
- 10 Соблюдение регламента (ГОСТ) доклада (оформления реферата):
- Регламент (ГОСТ) соблюден – 2
- Отступления небольшие – 1
- Значительные отступления от регламента (ГОСТа) – 0

7 семестр Тема3 Измерение реологических свойств в процессе пере-работки сырья и готовой продукции молочной промышленности

Приборы и методы измерения реологических свойств в потоке

1. Реологические свойства молока и их изменение в процессе переработки
2. Влияние реологических свойств молока на технологические процессы в молочной промышленности
3. Методы измерения реологических свойств молока
4. Роль реологических свойств в процессе производства молочной продукции
5. Измерение реологических свойств молочной сыворотки
6. Реологические свойства творога и их влияние на консистенцию и вкус продукции
7. Автоматизация измерения реологических свойств в процессе производства молочной продукции
8. Измерение реологических свойств сливок и их роль в процессе переработки
9. Влияние реологических свойств масла на качество конечной продукции
10. Методы измерения реологических свойств сгущенного молока
11. Влияние реологических свойств добавок на консистенцию молочной продукции
12. Реологические характеристики молочных напитков и их измерение
13. Оценка изменения реологических свойств молочной продукции в процессе хранения
14. Сравнительный анализ методов измерения реологических свойств молочной продукции
15. Развитие новых методов измерения реологических свойств в молочной промышленности
- 16 Приборы для измерения сдвиговых характеристик пластично-вязких продуктов.
- 17 Ротационные вискозиметры.
- 18 Методика определения сдвиговых характеристик на вискозиметрах, имеющих постоянную частоту вращения ротора (на примере вискозиметра Реотест)
- 19 Реотест Устройство прибора. Выбор измерительного устройства. Загрузка измерительной емкости. Соединение измерительного устройства с измерительной частью. Установка соответствующей температуры. Проведение измерений. Составление отчета и обработка опытных данных.
- 20 Пластометры и пенетрометры.
- 21 Адгезиометры. Трибометры. Принцип измерения Равновесный релаксационный модуль упругости. Принципиальная схема адгезиометра.

Критерии оценки рефератов и докладов. Критерии оценки рефератов заранее доводятся до сведения студентов. 7 семестр

Реферат оценивается по нижеприведенным критериям по 3-х бальной шкале от 0 до 20 баллов. Для определения оценки сумму набранных баллов выражают в %, приняв за 100% максимальное количество баллов (например, 20 б.)

Оценка «4 баллов в текущий контроль» - 90-100% (18-20 б.)

«3» – 80-89% (16-17 б.)

«2» – 70-79% (14-15 б.)

«0»- 0% (0 б.)

При оценке рефератов учитываются следующие критерии:

1 Соответствие реферата теме

Соответствует – 2

Частично соответствует – 1

Не соответствует – 0

2. Актуальность:

Работа актуальна - 2

Актуальность сомнительна – 1

Неактуальна – 0

3. Выводы

Выводы полные – 2

Выводы неполные – 1

Выводы отсутствуют – 0

4 Нестандартный подход к раскрытию темы:

Работа очень оригинальна – 2

Работа менее оригинальна – 1

Работа традиционна - 0

5 Научность:

Работа научна – 2

Имеются ошибки в использовании терминов и т.д. – 1

Ненаучна – 0

6 Грамотность и логичность:

Полностью грамотна и логична – 2

Имеются ошибки – 1

Безграмотна, отсутствует логичность в изложении - 0

7 Умение держаться:

Внешний вид и манера поведения безупречны – 2

Имеются погрешности – 1

Впечатление негативное – 0

8 Качество изложения :

Свободное владение материалом – 2

Придерживается текста – 1

Читает текст – 0

9 профессиональная тематика:

Правильное использование определений в профессиональной тематике – 2

Определения в профессиональную тематику используется не всегда правильно – 1

Отсутствие использование определений в профессиональной тематике – 0

10 Соблюдение регламента (ГОСТ) доклада (оформления реферата):

Регламент (ГОСТ) соблюден – 2

Отступления небольшие – 1

Значительные отступления от регламента (ГОСТа) – 0

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6 семестр

Тестовые задания 1. Вопросы в закрытой форме

Блок 1

1. Переработка различных пищевых материалов сопровождается:

Вариант 1: физико-химическими, биологическими и механическими процессами

Вариант 2: химический, биологический

Вариант 3: физический, органолептический

2. от таких факторов зависят свойства пищевого сырья и продуктов

Вариант 1: температура, влажность, величина и продолжительность механического воздействия

Вариант 2: атмосферное давление, условия транспортировки

Вариант 3: срок хранения, срок реализации продуктов

3. Что такое реология?

Вариант 1: наука о деформации и течении различных тел

Вариант 2: наука о положении тел в пространстве

Вариант 3: наука об органолептике

4. К основным реологическим свойствам материалов относятся

Вариант 1: вязкость, упругость, пластичность, прочность и твёрдость

Вариант 2: текучесть, вязкость, хрупкость

Вариант 3: прочность, эластичность

5. К другим физико-механическим свойствам материалов можно отнести

Вариант 1: мягкость, хрупкость, адгезию и липкость

Вариант 2: твёрдость, склизкость

Вариант 3: вязкость, упругость, пластичность, прочность и твёрдость

6. Что такое Физико-химическая механика?

Вариант 1: наука о способах и закономерностях формирования структур дисперсных систем

Вариант 2: наука о физико-химических явлениях

Вариант 3: наука о пластике ионных тел

7. какие задачи решает физико-химическая механика?

Вариант 1: установление существа образования и разрушения структур в дисперсных и нативных системах

Вариант 2: исследование, обоснование и оптимизация физических свойств

Вариант 3: разработка способов приложения установленных структур в дисперсных и нативных системах

8. Управляющая реология включает:

Вариант 1: исследование и обоснование сочетания видов воздействий на перерабатываемое сырьё

Вариант 2: наблюдение и запись результатов исследований перерабатываемого продукта

Вариант 3: реализация исследований методами инженерной реологии

9. Объектом исследований в пищевой реологии являются:

Вариант 1: пищевые материалы

Вариант 2: жидкости

Вариант 3: исходное сырьё

10. на сколько типов подразделяются дисперсные среды?

Вариант 1: 8

Вариант 2: 5

Вариант 3: 3

11. что рассматривает макро реология?

Вариант 1: все материалы в том виде, в каком они предстают перед наблюдателем при поверхностном осмотре

Вариант 2: все частицы выбранных веществ продукта

Вариант 3: состав дисперсионных жидкостей

12. Кем предложена классификация реологических тел?

Вариант 1: Горбатов

Вариант 2: Мамонтов

Вариант 3: Стяжкин

13. Кто предложил разделять реологические тела на жидкообразные и твёрдообразные?

Вариант 1: П.А. Ребиндер и Н.В. Михайлов

Вариант 2: А.Б Вихлянцев, Е.Н. Давыдов

Вариант 3: О.А. Шалимов, С.Д. Кондратов

14. Важнейшими сдвиговыми свойствами структурированных систем являются:

Вариант 1: пластическая и эффективная вязкость и период релаксации

Вариант 2: физико-химическая и структурированная деформация

Вариант 3: период трансплантации сырья

15. что представляют собой реограммы ньютоновских жидкостей?

Вариант 1: прямую линию, все кривые течения

Вариант 2: параболы, гиперболы

Вариант 3: линия разрыва

16. что присуще тиксотропным системам?

Вариант 1: изотермическое восстановление структуры после разрушения, и непрерывное её разрушение

Вариант 2: изотерическое разрушение структуры после восстановления

Вариант 3: тектоническое восстановление после разъединения

17. В реологии различают два взаимоисключающих понятия:

Вариант 1: «твёрдое идеально-упругое тело» и «невязкая жидкость».

Вариант 2: «хрупкое идеально-упругое тело»

Вариант 3: мягкое индивидуально-упругое тело

18. закон ньютона:

Вариант 1: описывает поведение многих низкомолекулярных жидкостей при сдвиге и продольном течении

Вариант 2: описывает траекторию многих высокосингулярных жидкостей

Вариант 3: описывают медихлорианы и многие высокоситховые системы

19. Идеально пластичное тело Сен-Венана может быть представлено:

Вариант 1: в виде элемента, состоящего из двух прижатых друг к другу пластин

Вариант 2: в виде продуцента состоящего из трёх прижатых друг к другу плит

Вариант 3: в виде эксперимента состоящего из одного прижатого друг к другу эвоков

20. Основными сложными моделями являются:

Вариант 1: упруго-пластичное, вязкоупругое, вязкопластические тела

Вариант 2: упруго-пластичное, вязкоупругое тело

Вариант 3: вязкоупругое, вязко-пластические тела

Блок 2

1. На сколько групп можно разделить реологические свойства по виду приложения усилия и напряжения?

Вариант 1: 3

Вариант 2: 2

Вариант 3: 4

2. Поведения объема продукта характеризуют:

Вариант 1: Компрессионные свойства

Вариант 2: Сдвиговые свойства

Вариант 3: Поверхностные свойства

3. Структурная составляющая вязкости молока исчезает после:

Вариант 1: механического воздействия

Вариант 2: кинетического воздействия

Вариант 3: компрессионного воздействия

4. Вязкость молока, измеренная на вискозиметре Гепплера, уменьшается с повышением:

Вариант 1: температуры

Вариант 2: давления

Вариант 3: влажности

5. Добавление к молоку соли повышает его:

Вариант 1: вязкость

Вариант 2: текучесть

Вариант 3: срок хранения

6. Вязкость сгущенных молочных продуктов уменьшается с:

Вариант 1: повышением температуры, но увеличивается с повышением концентрации сухих веществ.

Вариант 2: повышением температуры и уменьшается с повышением концентрации сухих веществ

Вариант 3: понижением температуры, но увеличивается с повышением концентрации сухих веществ

7. Сгущенные молочные продукты с сахаром являются:

Вариант 1: псевдо эластичными неньютоновскими жидкостями

Вариант 2: эластичными ньютоновскими жидкостями

Вариант 3: неэластичными ньютоновскими жидкостями

8. Для сгущенных молочных продуктов с сахаром осреднённое значение периода релаксации равно:

Вариант 1: $2,5 \cdot 10^{-5}$ с

Вариант 2: $2,6 \cdot 10^{-5}$ с

Вариант 3: $2,5 \cdot 10^{-4}$ с

9. На вязкость сгущенных молочных продуктов существенное влияние оказывает:

Вариант 1: применяемый способ сгущения

Вариант 2: способ пастеризации

Вариант 3: температура

10. Энергия активации сливок, проявляющих неньютоновское течение, зависит от концентрации в них

Вариант 1: жира

Вариант 2: белка

Вариант 3: углеводов

11. Пористость сырной массы по газу зависит от метода:

Вариант 1: формования продукта

Вариант 2: хранения продукта

Вариант 3: транспортировки продукта

12. На величину поверхностного натяжения влияет его:

Вариант 1: гомогенизация

Вариант 2: гетерогенизация

Вариант 3: моногенизация

13. Приборы реологического контроля можно разделить на:

Вариант 1: два типа

Вариант 2: три типа

Вариант 3: четыре типа

14. Консистометр «Элгеп» предназначен для контроля:

Вариант 1: консистенции молочного сгустка

Вариант 2: исходного сырья

Вариант 3: готового продукта

15. Переносной эластомер предназначен для:

Вариант 1: определения готовности сгустка к резке

Вариант 2: контроля качества

Вариант 3: осуществления безопасности технологических процессов

16. Вследствие развития структурообразования вязкость сгущено-молочных продуктов быстро увеличивается

Вариант 1: в течение первых суток

Вариант 2: в течение первых 3х часов

Вариант 3: в течение первых двух суток

17. Вязкость кисломолочных продуктов во много определяется видом

Вариант 1: вносимой в молоко закваски

Вариант 2: исходного сырья

Вариант 3: приготовления

18. Добавление к сливкам казеината натрия способствует

Вариант 1: упрочнению структуры сгустка

Вариант 2: разрушению структуры

Вариант 3: длительному восстановлению структуры

19. Сливки с содержанием жира до 30%:

Вариант 1: незначительно проявляют аномалию вязкости

Вариант 2: значительно проявляют аномалию вязкости

Вариант 3: не проявляют никаких аномалий вязкости

20. Вязкость расплавленного масла практически соответствует вязкости сливок при:

Вариант 1: одинаковой температуре и таком же содержании жира

Вариант 2: повышенной температуре и меньшем содержании жира

Вариант 3: пониженной температуре и таком же содержании жира

Блок 3

1. При создании механизированных поточных линий необходимо предусматривать:

Вариант 1: непрерывный контроль качества полуфабрикатов

Вариант 2: непрерывный контроль исходного сырья

Вариант 3: непрерывный контроль технологического процесса

2. Наиболее перспективными являются:

Вариант 1: реологические методы

Вариант 2: химические методы

Вариант 3: органолептические методы

3. пищевые материалы представляют собой:

Вариант 1: сложные органические многокомпонентные системы

Вариант 2: сложные неорганические многокомпонентные системы

Вариант 3: простые органические системы

4. Зависимость между обобщённым показателем качества теста $X_{1,2,3}$ и отдельными его показателями: X_1 (активная кислотность), X_2 (вязкость) и X_3 (температура) – можно записать в виде:

Вариант 1: $X_{1,2,3} = A + BX_1 + CX_2 + DX_3$

Вариант 2: $X_{1,2,3} = B + CX_1 + AX_2 + DX_3$

Вариант 3: $X_{1,2,3} = C + AX_1 + BX_2 + DX_3$

5. Исследование влияния отдельных машин на свойства полуфабрикатов позволяет выбрать :

Вариант 1: наиболее целесообразные конструкции

Вариант 2: наиболее сложные конструкции

Вариант 3: наиболее современные конструкции

6. Одной из наиболее актуальных задач повышения эффективности хлебопекарного производства является :

Вариант 1: автоматизация замеса теста

Вариант 2: ручной замес теста

Вариант 3: механизация замеса теста

7. задача автоматического регулирования состоит в том, чтобы :
- Вариант 1: вернуть величину регулируемого параметра на стабилизируемое значение
Вариант 2: не изменять величины регулирующего параметра
Вариант 3: уменьшить величину регулирующего параметра
8. Регулирующим параметром может быть :
- Вариант 1: величина дозирования одного из компонентов
Вариант 2: величина дозирования всех компонентов
Вариант 3: давление
9. на консистенцию теста в большей степени влияет соотношение :
- Вариант 1: дозировки муки и дрожжевого раствора
Вариант 2: дозировки муки и воды
Вариант 3: дозировки воды и дрожжевого раствора
10. Для осуществления процесса регулирования консистенции за-мешенного теста необходимо знать функцию:
- Вариант 1: $\Delta p = \Delta p (\Delta \eta)$
Вариант 2: $\Delta \eta = \Delta \eta (\Delta G ДР)$
Вариант 3: $KP = KC / КОБ$
11. Установка заданного значения регулируемого параметра осуществляется :
- Вариант 1: проволочным потенциометром
Вариант 2: измерительным блоком
Вариант 3: датчиком регулирования
12. Основным элементом электрического исполнительного механизма, монтируемого на дозировочной станции ВНИИХПа, не является :
- Вариант 1: датчиком регулирования
Вариант 2: электродвигатель
Вариант 3: редуктор
13. При переработке пищевых материалов применяется :
- Вариант 1: трубопроводный транспорт
Вариант 2: гужевого транспорт
Вариант 3: железнодорожный транспорт
14. Какие бывают методы дозирования?
- Вариант 1: по объёму и по массе
Вариант 2: по объёму и по температуре
Вариант 3: по давлению и по массе
15. При конструировании дозирующих устройств обычно исходят из :
- Вариант 1: кинематики питающих устройств
Вариант 2: механики питающих устройств
Вариант 3: автоматизации питающих устройств
16. Заполнение формы пластично-вязким продуктом представляет собой :
- Вариант 1: нестационарный процесс
Вариант 2: стационарный процесс
Вариант 3: смешанный процесс
17. Процесс считается законченным, когда весь объём формы занят :
- Вариант 1: продуктом
Вариант 2: сырьем
Вариант 3: суспензией
18. полное оптимальное давление p , Па, перед входом в форму составит:
- Вариант 1: $p = p_M + p_{ДЛ} + p_{СЖ}$
Вариант 2: $w^* = w + 0,004$
Вариант 3: $a = 56 (F \cdot 102)^{2,5} + a^*$
19. Предельное напряжение сдвига и эффективную вязкость берут из таблиц или рассчитывают на основе :

Вариант 1: экспериментальных данных

Вариант 2: заявленных данных

Вариант 3: исходных данных

20. Скорость движения продукта по трубопроводу тем меньше, чем :

Вариант 1: больше вязкость продукта

Вариант 2: больше температура продукта

Вариант 3: меньше сыпучесть продукта

Блок 4

1. Денатурация миоглобина, происходящая при

Вариант 1: тепловой обработке

Вариант 2: механической обработке

Вариант 3: холодной обработке

2. При больших концентрациях хлористый натрий способен задерживать микробиальную порчу мясных продуктов в течение

Вариант 1: длительного времени

Вариант 2: короткого срока

Вариант 3: нескольких дней

3. Тепловая денатурация сопровождается модификацией структуры

Вариант 1: белковых молекул

Вариант 2: углеводных молекул

Вариант 3: жирных кислот

4. Нагрев тканей, содержащих жир, сопровождается его

Вариант 1: плавлением

Вариант 2: затвердиванием

Вариант 3: увилечением

5. Основные денатурационные изменения завершаются при достижении температуры

Вариант 1: 70 С

Вариант 2: 50 С

Вариант 3: 20 С

6. В формировании запаха и вкуса вареного мяса участвует большое количество веществ различной химической природы. Известно, что важную роль в этом играет

Вариант 1: глутаминовая кислота

Вариант 2: аспирогировая

Вариант 3: солициловая

7. Коагуляция ускоряется с

Вариант 1: повышением температуры

Вариант 2: понижением температуры

Вариант 3: уменьшением нагревания

8. Тепловая обработка мяса приводит к уменьшению содержания

Вариант 1: витаминов

Вариант 2: белков

Вариант 3: жиров

9. В результате нагрева мясопродуктов до температуры 68-70 оС уничтожается до

Вариант 1: 99% микроорганизмов от начального количества

Вариант 2: 80 % от начального количества

Вариант 3: 50 % от начального количества

10. Какая t в центре продукта обеспечивает санитарно-гигиеническую безопасность изделий и повышает их стабильность при хранении

Вариант 1: 65-70 С

Вариант 2: 50-55 С

Вариант 3: 80-95 С

11. Нагрев продукта до температуры выше 100 оС в течение регламентированного времени в мясной промышленности применяют для

Вариант 1: для консервирования мясopодуKтов в герметичной таре

Вариант 2: для обработки мяса

Вариант 3: для защиты от порчи

12. Чем больше жира в консервах, тем болеедолжен быть режим стерилизации

Вариант 1: жестким

Вариант 2: простым

Вариант 3: его не должно быть

13. Разрушение витаминов при стерилизации составляет

Вариант 1: 40-90 %

Вариант 2: 5-10%

Вариант 3: 20-40%

14. Копчение - это

Вариант 1: обработка мясopодуKтов коптильным дымом

Вариант 2: химическими добавками

Вариант 3: обработка луковой шелухой

15. Коптильный дым - это сложная дисперсионная система типа

Вариант 1: аэрозоля

Вариант 2: порошка

Вариант 3: жидкости

16. Холодному копчению при 18-22 оС подвергают

Вариант 1: сырокопченые колбасы

Вариант 2: сыры

Вариант 3: колбасы горячего мкопчения

17. Лучший по составу и свойствам дым получается при температуре

Вариант 1: 220-300С

Вариант 2: 100-150С

Вариант 3: 80-100С

18. Сушку колбас и копченостей осуществляют в сушильных камерах, снабженных кондиционерами для поддержания требуемых параметров воздуха: температура

Вариант 1: 12 С

Вариант 2: 50С

Вариант 3: 20С

19. Сушка - это....технологическая операция при производстве сыро-копченых, сыровяленых, варено-копченых, полукопченых колбас, сырокопченых штучных изделий из мяса.

Вариант 1: финальная

Вариант 2: начальная

Вариант 3: средняя

20. Горячее копчение проводится при температуре 35-50 оС в течение

Вариант 1: 12-48 часов

Вариант 2: 12 часов

Вариант 3: 48-72 часов

Блок 5

1. Деформация – это изменение формы и (или) линейных размеров тела под действием

Вариант 1: внешних сил

Вариант 2: внутренних сил

Вариант 3: физического воздействия

2. По виду измеряемой величины реологические методы делятся на

Вариант 1: 4

Вариант 2: 2

Вариант 3: 5

3.Первый метод измерения реологической величины

Вариант 1: метод постоянной скорости сдвига

Вариант 2: метод постоянной нагрузки

Вариант 3: метод постоянной силы

4.Приборы для изучения реологических свойств по их физико-математической обоснованности можно подразделить

Вариант 1: абсолютные, относительные, условные

Вариант 2: условные

Вариант 3: общие

5.Ротационные вискозиметры широко применяются во многих отраслях

Вариант 1: пищевой промышленности

Вариант 2: металлургическая

Вариант 3: строительной

6.Пенетрация это

Вариант 1: метод измерения структурно-механических характеристик полутвёрдых и твёрдых продуктов

Вариант 2: метод измерения структурно-механических характеристик мягких продуктов

Вариант 3: метод измерения структурно-механических характеристик жидких продуктов

7. Что позволяет находить метод тангенциального смещения пластин

Вариант 1: не только предельное напряжение сдвига

Вариант 2: только предельное напряжение сдвига

Вариант 3: модули напряжения

8. В приборах плоскопараллельный зазор может быть расположен

Вариант 1: вертикально, горизонтально или наклонно

Вариант 2: только вертикально

Вариант 3: только горизонтально

9. Приборы и методы для измерения адгезии основаны на

Вариант 1: разрушении адгезионного шва

Вариант 2: соединении адгезионного шва

Вариант 3: растяжении адгезионного шва

10. в приборе Николаева «мгновенно» отрывается

Вариант 1: верхний диск

Вариант 2: нижний диск

Вариант 3: средний диск

11.Классический тип прибора для измерения силы внешнего трения представляет собой

Вариант 1: пару тел

Вариант 2: одно тело

Вариант 3: более 5 тел

12.И.В. Крагельский распределил известные методы определения коэффициента трения на

Вариант 1: 4 группы

Вариант 2: 3 группы

Вариант 3: 6 групп

13.Наиболее типичными функциями дозирования являются отмеривание продукта по

Вариант 1: объёму, массе, длине

Вариант 2: только по объёму

Вариант 3: только по массе

14. Для правильного выбора регулирующего компонента необходимо учесть условия его

Вариант 1: дозирования и изменение реологических свойств

Вариант 2: только дозирования

Вариант 3: только изменение реологических свойств

15. Глубину погружения предложено было определять с помощью

Вариант 1: датчиков индуктивности

Вариант 2: датчиков измерения

Вариант 3: датчиков разрушения

16. Общими условиями в методике работы на всех приборах являются

Вариант 1: компоновка стенда

Вариант 2: строгая горизонтальная или вертикальная установка прибора

Вариант 3: компоновка стенда и строгая горизонтальная или вертикальная установка прибора

17. Известны.....основных варианта прибора

Вариант 1: 2

Вариант 2: 4

Вариант 3: 5

18. Дифференциальные методы позволяют наблюдать изменение поля

Вариант 1: напряжения

Вариант 2: силы тока

Вариант 3: сопротивление

19. Адгезия это

Вариант 1: сцепление поверхностей двух разнородных материалов

Вариант 2: разъединение поверхностей двух разнородных материалов

Вариант 3: нет правильного варианта

20. Микрореология рассматривает реологическое поведение

Вариант 1: двух и многофазных систем

Вариант 2: двух систем

Вариант 3: одной системы

7 семестр

Блок 1

1. Каких типов бывает разрушение тела:

Вариант 1: отрывом и сдвигом (скольжением)

Вариант 2: растяжением

Вариант 3: сдвигом

2. Чьей теорией описывается разрушение твердого тела

Вариант 1: Гриффица

Вариант 2: Ребиндера

Вариант 3: Платона

3. Упругость –

Вариант 1: "свойство тел восстанавливать свою форму после снятия нагрузки, причем деформации, возникающие в телах, малы."

Вариант 2: "разновидность упругости, но со значительно меньшей скоростью восстановления прежней формы и большой величиной деформации"

Вариант 3: "разновидность преодоления прочности материала, необратимая деформация, при которой происходит сдвиг в слоях, разрыв некоторых межмолекулярных связей и образование новых."

4. Эластичность-

Вариант 1: "разновидность упругости, но со значительно меньшей скоростью восстановления прежней формы и большой величиной деформации."

Вариант 2: "свойство тел восстанавливать свою форму после снятия нагрузки, причем деформации, возникающие в телах, малы."

Вариант 3: "разновидность преодоления прочности материала, необратимая деформация, при которой происходит сдвиг в слоях, разрыв некоторых межмолекулярных связей и образование новых."

5 Пластичность –

Вариант 1: "разновидность преодоления прочности материала, необратимая деформация, при которой происходит сдвиг в слоях, разрыв некоторых межмолекулярных связей и образование новых."

Вариант 2: "разновидность упругости, но со значительно меньшей скоростью восстановления прежней формы и большой величиной деформации."

Вариант 3: "свойство тел восстанавливать свою форму после снятия нагрузки, причем деформации, возникающие в телах, малы."

6 Релаксация –

Вариант 1: "процесс возвращения к равновесному состоянию среды, выведенной из этого состояния каким-то возмущением"

Вариант 2: "внутреннее давление, уравнивающее воздействие внешних сил, в отличие от жидкостей напряжения в твердых

телах никогда не распределяются равномерно."

Вариант 3: "характерное время развития процесса"

7 Твердые тела в зависимости от упругости бывают

Вариант 1: "гуковскими и негуковскими"

Вариант 2: ивановскими и неивановскими

Вариант 3: Рибендерскими и нерибендерскими

8 Гуковское тело – это

Вариант 1: "идеально упругое тело, состояние которого описывается уравнением Гука

Вариант 2: Реологическое поведение простейшего вязкоупругого тела

Вариант 3: Твердый материал

9 Каким методом различают разрушение тела

Вариант 1: стесненным и свободным ударом

Вариант 2: раздавливанием

Вариант 3: распиливанием

10 От чего зависит эффект стесненного удара

Вариант 1: кинетической энергии

Вариант 2: внутренней энергии

Вариант 3: потенциальной энергии

11 Поверхностное натяжение –

Вариант 1: совершенно реальная физическая сила, которая может быть измерена без особого труда.

Вариант 2: площадь поверхности жидкости

Вариант 3: межатомные связи

12 Кто первым стал систематически изготавливать стекловолокна

Вариант 1: Гриффиц

Вариант 2: Локспайсер

Вариант 3: Андраде

13 В каком году Паррат научилась воспроизводить прекраснейшие образцы трещин на поверхности стекол всех сортов

Вариант 1: 1957

Вариант 2: 1954

Вариант 3: 1975

14 Что происходит с жидкостями, когда они затвердевают

Вариант 1: кристаллизуются

Вариант 2: испаряются

Вариант 3: остаются в жидком состоянии

15 Термодинамика как наука изучает

Вариант 1: "общие свойства макроскопических систем, находящихся в состоянии энергетического равновесия, а также процессы перехода между этими состояниями"

Вариант 2: свойства дисперсных систем

Вариант 3: макроскопические системы

16 адгезия –

Вариант 1: поверхностном взаимодействии между дисперсной фазой и дисперсионной средой

Вариант 2: величина, характеризующей энергию единицы поверхности

Вариант 3: поверхностно-активные вещества полярного строения

17 Виды селективности

Вариант 1: геометрическая и энергетическая

Вариант 2: избирательная

Вариант 3: практическая

18 вязкость обусловлена:

Вариант 1: сдвиговым течением на границе взаимодействия компонентов

Вариант 2: прочностными свойствами компонентов

Вариант 3: напряжением растяжения

19 Целлюлоза-

Вариант 1: высокомолекулярный полимер, молекулы которой соединены между собой 1-4-гликозидными связями

Вариант 2: полимеры галактурановой кислоты

Вариант 3: полимеры различных моносахаридов

20 Пектин-

Вариант 1: водорастворимое вещество, состоящее из частично или полностью метоксилированных остатков полигалактурановой кислоты

Вариант 2: материал клеточных стенок типичной склеренхимы

Вариант 3: коллагеновые волокна различной структуры

Блок 2

1 Влажность материала, близкую к..... можно назвать первой критической точкой.

Вариант 1: 44%

Вариант 2: 30%

Вариант 3: 67%

2 При квазистатическом сжатии вдоль оси, а также при сдвиге как вдоль, так и поперек волокон прочность образцов достигает

Вариант 1: максимума

Вариант 2: минимума

Вариант 3: максимума и минимума

3 Дальнейшее обезвоживание образцов приводит к

Вариант 1: стабильному снижению прочности

Вариант 2: Стабильному повышению прочности

Вариант 3: разрыва

4 Структурной и функциональной единицей костной ткани является

Вариант 1: остеон

Вариант 2: неерон

Вариант 3: геном

5 Между остеонами располагаются

Вариант 1: вставочные костные пластинки

- Вариант 2: плакоидная
Вариант 3: остиосинтез
- 6 Одним из основных показателей прочности мяса является
Вариант 1: Предел прочности на растяжение
Вариант 2: Афтолиз мяса
Вариант 3: Глубокий афтолиз
- 7 При температуре выше криоскопической мясо ведет себя как
Вариант 1: упруго-эластично-пластичное тело
Вариант 2: упругое тело
Вариант 3: пластичное тело
- 8 Два метода дозирования
Вариант 1: объем и масса
Вариант 2: объем
Вариант 3: масса
- 9 Повышение давления гомогенизации сырого непастеризованного молока приводит к не-
которому
Вариант 1: снижению величины поверхностного натяжения молока
Вариант 2: увеличению величины поверхности натяжения молока
Вариант 3: неизменению величины поверхности натяжения молока
- 10 Одним из перспективных методов интенсификации тестоприготовления является
Вариант 1: акустическая обработка
Вариант 2: металлическая обработка
Вариант 3: тепловая обработка
- 11 Наибольшую вязкость обработанная опара имеет после
Вариант 1: 120 мин
Вариант 2: 200 мин
Вариант 3: 50 мин
- 12 Для приготовления теста представляет собой сложную дисперсную систему
Вариант 1: молочная закваска
Вариант 2: дрожжи
Вариант 3: сливки
- 13 Исследование на ротационном вискозиметре РМ-1 показало, что тесто относится к
Вариант 1: упруго-пластическим телам
Вариант 2: твердым телам
Вариант 3: жидким телам
- 14 В пищевой промышленности очень эффективными являются
Вариант 1: портативные приборы
Вариант 2: экономическая эффектности
Вариант 3: эффективность производства
- 15 Поверхностное натяжение цельного и обезжиренного молока α [Н/м] уменьшается с
Вариант 1: повышение температуры
Вариант 2: понижением температуры
Вариант 3: не изменяется
- 16 На величину поверхностного натяжения влияет его
Вариант 1: гомогенизация
Вариант 2: гомогенденизация
Вариант 3: генизация
- 17 Пористость сырной массы по газу зависит от
Вариант 1: метода формирования продукта
Вариант 2: самого продукта
Вариант 3: метода формирования продукта и самого продукта

18 Величина пенетрационной твёрдости тесно коррелирует (коэффициент 0,8 – 0,9) с предельным

Вариант 1: напряжением сдвига сыра

Вариант 2: конического пластометра

Вариант 3: реологическом зондированием

19 При исследовании сдвиговых характеристик сыров наибольшее применение получили методы

Вариант 1: пенетрации и реологического зондирования

Вариант 2: пенетрации

Вариант 3: реологического зондирования

20 В зависимости от концентрации жира сливки могут быть отнесены как к жидкостям

Вариант 1: ньютоновским, так и к неньютоновским

Вариант 2: гуковским

Вариант 3: ивановским

Блок 3

1 Реология-это

Вариант 1: наука о деформации и течении различных тел.

Вариант 2: наука о деформации

Вариант 3: наука о течении

2 Инженерная физико-химическая механика пищевых производств -это...

Вариант 1: наука, о деформировании и течении продуктов в рабочих органах машин и методах формирования структур дисперсных систем с заранее заданными технологическими характеристиками и развивается на базе физико-химической механики и реологии.

Вариант 2: обоснование и оптимизация путей получения структур с заранее заданными технологическими свойствами.

Вариант 3: установление существа образования и разрушения структур в дисперсных и нативных системах в зависимости от совокупности физико-химических, биохимических, механических и др. факторов;

3 "Основными задачами инженерной реологии пищевых производств являются:

а) определение основных реологических характеристик пищевых материалов и установление их изменения от различных технологических факторов (длительности механической обработки; температуры, влажности и др.);

б) разработка методов и приборов для измерения реологических (структурно-механических) характеристик пищевых продуктов;

в) разработка механических моделей для реальных пищевых продуктов;

Вариант 1: все ответы верны

Вариант 2: верно только а

Вариант 3: верно только б

Вариант 4: верно только в

4 Реология пищевых материалов

Вариант 1: содержит основные сведения по теоретической части инженерной реологии пищевых материалов

Вариант 2: наука о пищевых материалах

Вариант 3: интенсификации технологических процессов производства продуктов

5 «Пищевые материалы»-это

Вариант 1: реальные пищевые продукты - сырье растительного и животного происхождения (мясо, молоко, рыба, овощи, фрукты и т.д.), полуфабрикаты, смеси, композиции (мясной фарш, рыбный фарш, мучное тесто, кондитерские массы и т.д.) и готовая продукция (колбасные изделия, молочные продукты, хлебные, макаронные и кондитерские изделия и т.д.).

Вариант 2: макаронные кондитерские изделия, продукты их переработки

Вариант 3: только хлебобулочные изделия

6 Предметом изучения инженерной реологии

Вариант 1: реологии являются пищевые материалы, которые рассматриваются как реальные тела и занимает конкретное место в разделах технической механике сплошной среды

Вариант 2: химические, пищевые продукты

Вариант 3: сырье для производства продуктов питания

7 Дисперсная система

Вариант 1: система, состоящая из двух и более фаз, в которой условно принято называть непрерывную (слошную) фазу - дисперсионной средой, а другую, раздробленную, состоящую из частиц, не контактирующих друг с другом

Вариант 2: непрерывная система, состоящая из множества фаз

Вариант 3: пищевые продукты в большинстве случаев

8 Согласно классификации, предложенной академиком П.А. Ребиндером, струк-туры пищевых продуктов разделяют на а)коагуляционные б)конденсационно-кристаллизационные.

Вариант 1: верны все варианты ответа

Вариант 2: только а

Вариант 3: только б

9 Адгезия-это..

Вариант 1: это слипание разнородных твердых или жидких тел, соприкасающихся своими поверхностями

Вариант 2: это разъединение разнородных твердых или жидких тел, соприкасающихся своими поверхностями

Вариант 3: это разъединение разнородных твердых или жидких тел, не соприкасающихся своими поверхностями

10 Отрыв материалов одного от другого может быть

Вариант 1: "адгезионный, когезионный, смешанный, - адгезионно-когезионный"

Вариант 2: смешанный, адгезионный

Вариант 3: адгезионный, когезионный

11 Внешнее трение -это

Вариант 1: взаимодействие между телами на границе их соприкосновения, препятствующее относительно их перемещению вдоль поверхности соприкосновения.

Вариант 2: взаимодействие между телами

Вариант 3: взаимодействие между телами на границе их соприкосновения

12 Структура-это

Вариант 1: внутреннее строение продукта и характер взаимодействия между отдельными ее элементами (частицами), которую определяют химический состав, биохимические показатели, температура, дисперсность, агрегатное состояние и ряд технологических факторов.

Вариант 2: внешнее строение продукта и характер взаимодействия между отдельными ее элементами (частицами), которую определяют состав ряд технологических факторов.

Вариант 3: это строение вещества

13 Инженерная реология занимается: а) вопросами структурообразования пищевых материалов; б) изучением структурно-механических (реологических) свойств в) разработкой методов и приборов их определения

Вариант 1: верны все варианты ответа

Вариант 2: верно а

Вариант 3: верно в

14 В качестве контролирующих параметров могут выступать структурно-механические (реологические) свойства сырья а)сдвиговые (напряжение сдвига, вязкость, пенетрацию и

др.), б)компрессионные (адгезия, липкость, пластичность и др.) в) поверхностные (сила трения, коэффициент внешнего трения и др.).

Вариант 1: верны все варианты ответа

Вариант 2: верно только а

Вариант 3: верно а и в

15 Применяя приборы, можно измерять ..

Вариант 1: отдельные показатели (характеристики) структурно-механических (реологических) свойств сырья перед проведением,

Вариант 2: отдельные показатели механических свойств сырья

Вариант 3: показатели структурный свойств

16 Качество готовой продукции зависит

Вариант 1: от качества применяемого сырья, от выполнения технологических процессов

Вариант 2: только от качества сырья

Вариант 3: только от технологического процесса

17 Роль инженерной реологии

Вариант 1: "заключается в том, что, применяя в качестве контролирующих показателей структурно-механические свойства продуктов, и инструментальные (объективные) методы и приборы оперативного контроля, становится возможным обеспечить контроль, регулирование и управление качеством сырья и готовой продукции."

Вариант 2: "заключается в применении контролирующих показателей структурно-механические свойства продуктов, и инструментальные (объективные) методы "

Вариант 3: регулирование качества готовой продукции

18 Классическая реология

Вариант 1: наука о течении и деформации реальных тел, в задачу которой входит изучение свойств существующих продуктов и разработка методов расчета процессов течения их в рабочих органах машин

Вариант 2: наука о деформации тел

Вариант 3: наука изучающая деформацию тел

19 Основатель физико-химической механики

Вариант 1: П.А. Ребиндер

Вариант 2: В.Е. Гуль

Вариант 3: Г.В. Виноградов

20 Если предположить, что материал обладает только одним из этих свойств, например упругостью, вязкостью или пластичностью, то изучением таких материалов занимается

Вариант 1: теоритическая механика, сопротивление материалов,гидравлика

Вариант 2: теоритическая механика

Вариант 3: гидравлика

Блок 4

1 Что подразумевает реологический закон Ньютона?

Вариант 1: Напряжение сдвига пропорциональна скорости деформации

Вариант 2: Деформация в упругом теле пропорциональна напряжению сдвига

Вариант 3: Деформация отсутствует, если напряжение сдвига меньше величины предела текучести

2 Неньютоновской жидкостью называют...

Вариант 1: жидкость, при течении которой её вязкость зависит от градиента скорости

Вариант 2: вязкая жидкость, подчиняющаяся в своём течении закону вязкого трения Ньютона, то есть касательное напряжение и градиент скорости в такой жидкости линейно зависимы.

Вариант 3: жидкость, при течении которой её вязкость не зависит от градиента скорости

3 Ньютоновской жидкостью называют...

Вариант 1: вязкая жидкость, подчиняющаяся в своём течении закону вязкого трения Ньютона, то есть касательное напряжение и градиент скорости в такой жидкости линейно зависимы.

Вариант 2: жидкость, при течении которой её вязкость зависит от градиента скорости

Вариант 3: жидкость, при течении которой её вязкость не зависит от градиента скорости

4 Ламинарное течение жидкости - это...

Вариант 1: течение, при котором жидкость или газ перемещается слоями без перемешивания и пульсаций

Вариант 2: течение, при котором жидкость или газ перемещается слоями, перемешиваясь и пульсируя

Вариант 3: течение жидкости, характеризующееся беспорядочным, нерегулярным перемещением его объёмов и их интенсивным перемешиванием

5 Основные параметры твёрдых тел:

Вариант 1: все ответы верны

Вариант 2: геометрические размеры

Вариант 3: форма

Вариант 4: плотность сред

6 Прочность - это...

Вариант 1: способность среды тела сохранять свою неразрывность в процессе деформации при нагружении тела

Вариант 2: способность конструктивных элементов сопротивляться деформации при внешнем воздействии

Вариант 3: свойство материала сопротивляться внедрению более твёрдого тела

7 Разрушение тела - это...

Вариант 1: необратимое разделение тела на части при подводе внешней энергии, сопровождающееся образованием новой поверхности, преодоление прочности тела

Вариант 2: обратимое разделение тела на части при подводе внешней энергии

Вариант 3: изменение взаимного положения частиц тела, связанное с их перемещением друг относительно друга

8 На разрушение тела влияет ...

Вариант 1: все ответы верны

Вариант 2: форма тела и тип нагрузки

Вариант 3: температура и скорость деформации

Вариант 4: механические свойства среды

9 Эластичность - это....

Вариант 1: разновидность упругости со значительно меньшей скоростью восстановления прежней формы и большой величиной деформации

Вариант 2: разновидность упругости с значительно большей скоростью восстановления прежней формы и маленькой величиной деформации

Вариант 3: разрыв в некоторых молекулярных связях и образование новых

10 Пластичность - это..

Вариант 1: разновидность преодоления прочности материала, необходимая деформация, при которой происходит сдвиг в слоях, разрыв в некоторых молекулярных слоях и образование новых

Вариант 2: необходимая деформация, при которой не происходит образование новых межмолекулярных связей

Вариант 3: обратимое изменение формы тела

11 Напряжение в твердом теле-это

Вариант 1: "внутреннее давление, уравнивающее воздействие внешних сил, в отличие от жидкостей напряжения в твердых телах никогда не распределяются равномерно"

Вариант 2: напряжение частиц в твердом теле

Вариант 3: это такой вид внутреннего давления

12 Остаточное напряжение-это...

Вариант 1: "напряжение, обусловленное сдвигом во внутренних слоях материалов, когда новые связи только формируются в структуре материала, а старые еще не до конца разрушены"

Вариант 2: напряжение, при котором остаются старые связи

Вариант 3: напряжение, когда разрушаются старые связи, образуются новые.

13 Релаксация

Вариант 1: процесс возвращения к равновесному состоянию среды, выведенной из этого состояния каким-то возмущением

Вариант 2: процесс возмущения среды

Вариант 3: процесс возвращения к обычному состоянию среды

14 Тела являются изотропными....

Вариант 1: тела, свойства которых одинаковы в любом направлении действия нагрузки

Вариант 2: свойства тел, которые не одинаковы в любом направлении действия нагрузки

Вариант 3: тела, свойства которых одинаковы в разных направлениях действия нагрузки

15 К упругим изотропным телам относят:

Вариант 1: "сливочное масло при отрицательных температурах, карамель, печенье, ядра орехов и другие."

Вариант 2: молочные продукты

Вариант 3: хлебобулочные изделия

16 Гуковское тело-это..

Вариант 1: "это идеально упругое тело, состояние которого описывается уравнением Гука"

Вариант 2: "это тело, состояние которого описывается уравнением Гука"

Вариант 3: это идеально упругое тело

17 В зависимости от распределения напряжений в теле разрушение бывает:

Вариант 1: двух видов

Вариант 2: трех видов

Вариант 3: четырех видов

18 Основными параметрами твердых тел являются

Вариант 1: "в первую очередь – их геометрические размеры, форма и плотность сред, из которых они состоят"

Вариант 2: геометрические размеры

Вариант 3: плотность сред

19 Под прочностью понимают

Вариант 1: "способность среды тела сохранять свою неразрывность в процессе деформации при нагружении тела."

Вариант 2: способность тела устранивать

Вариант 3: деформация при напряжении тела

20 Разрушение тела-это

Вариант 1: "представляет собой необратимое разделение тела на части при подводе внешней энергии, сопровождающееся образованием новой поверхности, преодоление прочности тела."

Вариант 2: "сопровождается образованием новой поверхности, преодоление прочности тела."

Вариант 3: "представляет собой обратимое разделение тела на части"

Блок 5

1 Для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов применяется метод постоянной нагрузки. На чём основан данный метод?

Вариант 1: на измерении характеристик материала при приложении к нему постоянной нагрузки

Вариант 2: на измерении характеристик материала при приложении к нему постоянной скорости сдвига

Вариант 3: на измерении величин во время воздействия подвижной частью прибора с неизменной массой

Вариант 4: на расчете площади, расположенной под кривой деформирования

2 Для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов применяется метод постоянной скорости сдвига. На чём основан данный метод?

Вариант 1: на измерении характеристик материала при приложении к нему постоянной скорости сдвига

Вариант 2: на измерении характеристик материала при приложении к нему постоянной нагрузки

Вариант 3: на измерении величин во время воздействия подвижной частью прибора с неизменной массой

Вариант 4: на расчете площади, расположенной под кривой деформирования

3 Для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов применяется метод постоянной силы нагружения. На чём основан данный метод?

Вариант 1: на измерении величин во время воздействия подвижной частью прибора с неизменной массой

Вариант 2: на измерении характеристик материала при приложении к нему постоянной нагрузки

Вариант 3: на измерении характеристик материала при приложении к нему постоянной скорости сдвига

Вариант 4: на расчете площади, расположенной под кривой деформирования

4 Для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов применяется метод энергии деформирования. На чём основан данный метод?

Вариант 1: на расчете площади, расположенной под кривой деформирования

Вариант 2: на измерении характеристик материала при приложении к нему постоянной нагрузки

Вариант 3: на измерении характеристик материала при приложении к нему постоянной скорости сдвига

Вариант 4: на измерении величин во время воздействия подвижной частью прибора с неизменной массой

5 На какие группы делятся приборы по назначению для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов?

Вариант 1: промышленные, лабораторные, приборы для углубленных исследований в лабораторных условиях и приборы для научных целей

Вариант 2: на абсолютные, относительные и условные

Вариант 3: интегральные и дифференциальные

6 На какие группы делятся приборы по выражению результата измерения для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов?

Вариант 1: абсолютные, относительные и условные

Вариант 2: промышленные, лабораторные, приборы для углубленных исследований в лабораторных условиях и приборы для научных целей

Вариант 3: интегральные и дифференциальные

7 На какие группы делятся приборы в зависимости от показа результата измерения для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов?

Вариант 1: интегральные и дифференциальные

Вариант 2: абсолютные, относительные и условные

Вариант 3: промышленные, лабораторные, приборы для углубленных исследований в лабораторных условиях и приборы для научных целей

8 Для чего предназначены абсолютные приборы по выражению результата измерения?

Вариант 1: показывают численные значения свойств в абсолютной системе единиц, основываясь на геометрических размерах рабочего органа и условиях проведения опыта

Вариант 2: требуют предварительной тарировки на эталонном материале, в результате получают безразмерные, относительные показатели, которые затем с помощью тарировочных графиков пересчитывают в абсолютные значения величин

Вариант 3: значения измеряемых величин выражаются в условно принятых единицах либо баллах, полученные значения непригодны для расчетов и используются, главным образом, для сравнения каких-либо качественных показателей в узком диапазоне

9 Для чего предназначены относительные приборы по выражению результата измерения?

Вариант 1: требуют предварительной тарировки на эталонном материале, в результате получают безразмерные, относительные показатели, которые затем с помощью тарировочных графиков пересчитывают в абсолютные значения величин

Вариант 2: показывают численные значения свойств в абсолютной системе единиц, основываясь на геометрических размерах рабочего органа и условиях проведения опыта

Вариант 3: значения измеряемых величин выражаются в условно принятых единицах либо баллах, полученные значения непригодны для расчетов и используются, главным образом, для сравнения каких-либо качественных показателей в узком диапазоне

10 Для чего предназначены условные приборы по выражению результата измерения?

Вариант 1: значения измеряемых величин выражаются в условно принятых единицах либо баллах, полученные значения непригодны для расчетов и используются, главным образом, для сравнения каких-либо качественных показателей в узком диапазоне.

Вариант 2: показывают численные значения свойств в абсолютной системе единиц, основываясь на геометрических размерах рабочего органа и условиях проведения опыта

Вариант 3: требуют предварительной тарировки на эталонном материале, в результате получают безразмерные, относительные показатели, которые затем с помощью тарировочных графиков пересчитывают в абсолютные значения величин

11 Основными типами какой деформации наряду со сдвигом объемное или осевое сжатие а также осевое растяжение являются продукты в процессе переработки и упаковки?

Вариант 1: механическая деформация

Вариант 2: кинетическая деформация

Вариант 3: пластическая деформация

12 Какой концентрации подбирается солевой и сахарный раствор для исследования материалов (теста) на растяжение?

Вариант 1: такая, чтобы образец свободно плавал на поверхности

Вариант 2: такая, чтобы образец тонул

Вариант 3: такая, чтобы образец совершал беспорядочное движение в данном растворе

13 Для определения каких свойств применяются приборы для измерения деформации при сжатии?

Вариант 1: упруго-пластичных

Вариант 2: вязко-пластичных

Вариант 3: упруго-эластичных

14 Что можно определить прибором Б.А. Николаева и А.С. Шпигельгласа для измерения деформаций?

Вариант 1: все ответы верны

Вариант 2: мгновенную упругую деформацию

Вариант 3: модуль упругого сжатия

Вариант 4: вязкость и предельное напряжение сдвига

15 Капиллярные вискозиметры применяются...

Вариант 1: для измерения вязкости ньютоновских и неньютоновских жидкообразных систем, не имеющих статического предельного напряжения сдвига, т.е. обладающие текучестью при любых напряжениях сдвига.

Вариант 2: для измерения сдвиговых характеристик высоковязких, вязко-пластичных и т.п. систем

Вариант 3: для измерения сдвиговых характеристик материалов в области практически неразрушенных структур при малых деформациях: предельного напряжения сдвига, вязкости, упругости, периода релаксации и др

16 Ротационные вискозиметры применяются для...

Вариант 1: для измерения сдвиговых характеристик высоковязких, вязко-пластичных и т.п. систем

Вариант 2: для измерения вязкости ньютоновских и неньютоновских жидкообразных систем, не имеющих статического предельного напряжения сдвига, т.е. обладающие текучестью при любых напряжениях сдвига.

Вариант 3: для измерения сдвиговых характеристик материалов в области практически неразрушенных структур при малых деформациях: предельного напряжения сдвига, вязкости, упругости, периода релаксации и др

17 Приборы с плоскопараллельным зазором применяются для...

Вариант 1: для измерения сдвиговых характеристик материалов в области практически неразрушенных структур при малых деформациях: предельного напряжения сдвига, вязкости, упругости, периода релаксации и др

Вариант 2: для измерения сдвиговых характеристик высоковязких, вязко-пластичных и т.п. систем

Вариант 3: для измерения вязкости ньютоновских и неньютоновских жидкообразных систем, не имеющих статического предельного напряжения сдвига, т.е. обладающие текучестью при любых напряжениях сдвига.

18 Что подразумевается под явлением проскальзывания в реодинамике?

Вариант 1: несоблюдение условия прилипания к стенке

Вариант 2: соблюдение условия прилипания к стенке

Вариант 3: оба ответа верны

19 Какое уравнение используется для определения профиля скоростей в области сдвигового течения?

Вариант 1: степенное реологическое уравнение Гершеля-Балкли

Вариант 2: уравнение Пеленко В.В.

Вариант 3: уравнение Менделеева-Клайперона

20 К какому виду жидкости относится среда Оствальда Де Виля?

Вариант 1: степенной жидкости

Вариант 2: ньютоновской жидкости

Вариант 3: неньютоновской жидкости

6 семестр

Задание в открытой форме:

1 При _____ течении тела с известной вязкостью напряжение сдвига пропорционально скорости деформации

2 структурированное упруго-вязкое тело соответствует _____ модели

3 Модель _____ соответствует реологическому свойству вязкость

4 Модель _____ соответствует реологическому свойству пластичность

5 Текучесть характеризуется тем, что _____

7 семестр

6 Идеальные жидкости способны течь (деформироваться): при условиях _____

- 7 Вибрация и встряхивание это _____ способы борьбы со слеживанием
- 9 Активные способы борьбы со слеживанием включают _____ -
- 10 Плотность жидких водно-белковых систем определяют с помощью _____
- 10 Параметры пассивных способов борьбы со слеживанием включают _____
- 11 Свободнодисперсные - это системы в которых взаимодействие между частицами _____
- 12 Трение препятствует перемещению частиц относительно.....

Задание на установление правильной последовательности.

6 семестр

1 Расположите в правильной последовательности стадии производства формового мармелада на агаре: А. формование и студнеобразование; Б. уваривание агаро-сахаро-паточного сиропа; В. высушивание и охлаждение мармелада; Г. замачивание агара; Д. приготовление мармеладной массы; Е. упаковывание и хранение; Ж. выборка из форм и обсыпка сахаром-песком.

7 семестр

2. Определить правильную последовательность операций процесса посола.
 1 выдержка посоленного сыря 2 измельчение (например, мелкое измельчение мяса на волчке), 3 смешивание измельченного сыря (мяса) с солью

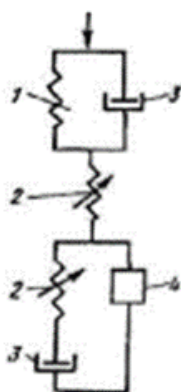
Задание на определение соответствия

6 семестр

1 Соответствие моделей реологическим свойствам:

Гука	пластичность
Ньютона	упругость
Сен-Венана-Кулона	вязкость

7 семестр



2 На представленном рисунке модели неразрушенной мышечной ткани мяса Определить соответствие обозначений цифр на рисунке названиям элементов механической модели (вязкий элемент, нелинейно-упругий элемент, линейно-упругий элемент, элемент, фиксирующий определенное значение деформации)

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 (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

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

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

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

Компетентностно-ориентированные задачи

6 семестр

Задача 1. Дано: Медианный диаметр d_{cp} частиц сухого молока распылительной сушки составляет 40 мкм, сила аутогезии Фаут между ними равна $5,5 \cdot 10^{-6}$ Н. После слеживания пористость (Π) су-хого молока уменьшилась с 0,46 до 0,2, а сила аутогезии между отдельными частицами возросла в 5 раз. Найти: силу аутогезии слоя частиц сухого молока в обычных условиях и после слеживания. Определить, во сколько раз увеличилась сила аутогезии в результате слеживания

Задача №1 –7 . Рассчитайте и определите соотношение между адгезией и аутогезией частиц муки, если известен их средний диаметр (d_{cp}), пористость (Π), сила адгезии и аутогезии отдельных частиц ($F_{ад.}$, $F_{аут.}$).

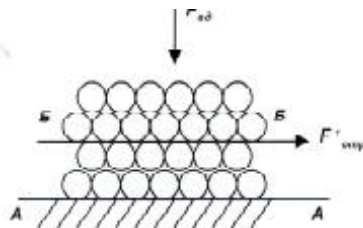
Таблица 1

№№ Задачи	1	2	3	4	5	6	7
Средний диаметр частиц, (d_{cp}) мкм.	10	20	30	35	45	55	65
Пористость, Π .	0,23	0,27	0,31	0,34	0,37	0,39	0,41
Сила адгезии частиц $F_{ад.} \cdot 10^7$ Н.	10,7	8,5	8,1	7,7	7,4	7,1	6,82
Сила аутогезии $F_{аут.} \cdot 10^6$ Н.	2,3	3,5	4,7	5,2	5,3	5,4	5,6

Задача №8 Определите параметры течения сыпучего материала и сделайте вывод о характере его течения. Если известна зависимость между усилием сдвига и нормальным давлением при движении внутри муки (1), по отношению к стальной поверхности (2), таблица 2.

Таблица 2

1	$P_{к.}$, кПа	1,25	1,88	2,63	3,31	4,38
	$F_{сдв.}$, кПа	1,88	2,25	2,75	3,19	3,75
2	$P_{к.}$, кПа	1,13	1,88	3,25	4,38	-
	$F_{сдв.}$, кПа	0,5	0,88	1,38	1,88	-



(2), таблица 4.

Задача №9. Определите параметры течения сыпучего материала и сделайте вывод о характере его течения. Если известна зависимость между усилием сдвига и нормальным давлением при движении внутри сухого молока (1), по отношению к полиэтилену ПВД

Таблица 3

1	$P_{к.}$, кПа	1,25	1,88	2,63	3,31	4,38
	$F_{сдв.}$, кПа	1,88	2,25	2,75	3,19	3,75
2	$P_{к.}$, кПа	1,06	1,88	3,25	4,38	-
	$F_{сдв.}$, кПа	0,75	1,00	1,41	1,81	-

Задача №10. Определите параметры течения сыпучего материала и сделайте вывод о характере его течения. Если известна зависимость между усилием сдвига и нормальным давлением при движении внутри сухого молока (1), по отношению к токопроводящему ПЭ (2), таблица 15.

Таблица 6

1	P_x , кПа	1,25	1,88	2,63	3,31	4,38
	$F_{\text{сдв}}^1$, кПа	1,88	2,25	2,75	3,19	3,75
2	P_x , кПа	1,00	1,81	2,56	3,25	4,38
	$F_{\text{сдв}}^2$, кПа	0,38	0,625	0,94	1,13	1,5

Задачи №12 –15. Для теста в процессе брожения в зависимости от влажности (W) получены следующие данные:

Таблица 7

№№ Задачи	12	13	14	15
Влажность теста W, %	39,7	41,5	43,8	44,5
Период релаксации напряжений λ , с	15	12	10	8
Вязкость, η кПа·с	370	443	45	21

Определить модуль Юнга (E) и его размерность, деформацию (γ) если система деформируется при напряжении, (σ), равном: 0,87 кПа.

Задача №11. В зависимости от влажности теста получены следующие значения модуля Юнга и вязкости:

Таблица 5

Влажность, W, %	Модуль Юнга E, кПа	Вязкость, $\eta \cdot 10^3$, Па·с
32	22,6	1100
44	2,2	3,7
60	0,73	2,8

Используя сведения, приведенные в таблице 10, определить к какому классу структурированных систем относится тесто с различной вязкостью.

Задачи №16 –26. Для различных реологических свойств теста, представленных в виде модели состоящей из трех элементов и характеризующих зависимость между напряжением деформации (σ) и деформацией (γ) определить вид содержания элементов (последовательное и параллельное) суммарное напряжение деформации и деформацию при различном сочетании элементов трех моделей. Изобразить схематически соединения элементов с указанием численных значений γ , σ .

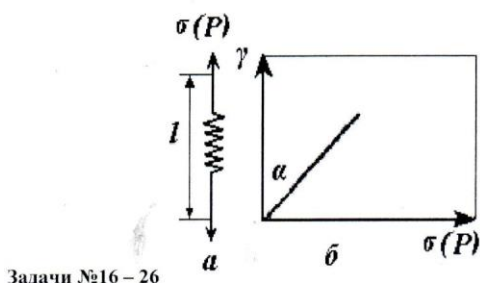
Таблица 8

Номера задач	№ моделей в соответствии с номером задач	Деформация, γ	Напряжение деформации, σ , кПа.
16	1	0,03	0,8
	2	0,03	0,9
	3	0,03	1,10
17	1	0,03	0,8
	2	0,06	0,8
	3	0,09	0,8
	1	0,06	0,9

18	2	0,06	1,0
	3	0,06	1,1
19	1	0,09	0,9
	2	0,1	0,9
	3	0,2	0,9
20	1	0,09	0,8
	2	0,09	1,0
	3	0,09	2,3
21	1	0,1	0,8
	2	0,1	1,1
	3	0,1	3,4
22	1	0,09	1,0
	2	0,1	1,0
	3	0,2	1,0
23	1	0,06	2,3
	2	0,1	2,3
	3	0,3	2,3
24	1	0,3	0,9
	2	0,3	1,1
	3	0,3	3,4
25	1	0,2	0,03
	2	0,2	0,09
	3	0,2	0,3
26	1	0,03	3,4
	2	0,1	3,4
	3	0,3	3,4

Исходные данные к задаче №16 - 26

γ	0,03	0,06	0,09	0,1	0,2	0,3
σ , кПа.	0,8	0,9	1,0	1,1	2,3	3,4



Задачи №16 – 26

Рис. 1

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 по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
------------------------------------	--------------------------------

100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</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.

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 (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

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

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

Критерии оценивания результатов тестирования:

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

7 семестр

Компетентностно-ориентированные задачи:

Задачи №27 – 34

Для решения этих задач следует использовать формулу Пуазейля

$$V = \frac{\pi r^4 P}{8\eta l}$$

где V – скорость истечения из капилляра; r – радиус капилляра; P – давление, под которым вытекает жидкость; l – длина капилляра; η – вязкость жидкости.

Задача №27. Вычислите скорость истечения жидкости из капилляра длиной $l=5 \cdot 10^{-2}$ м с радиусом сечения $25 \cdot 10^{-5}$ м под давлением $p=980$ Па. Вязкость жидкости $\eta=2 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

Задача №28. Вычислите скорость истечения 1,2-дихлорэтана из капилляра длиной $l=7,3 \cdot 10^{-2}$ м с радиусом сечения $10 \cdot 10^{-5}$ м под давлением $p=1000$ Па. Вязкость жидкости $\eta=0,887 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

$$V = \frac{\pi r^4 P}{8\eta l}$$

Задача №29. Вычислите скорость истечения олеиновой кислоты из капилляра длиной $l=6,4 \cdot 10^{-2}$ м с радиусом сечения $30 \cdot 10^{-5}$ м под давлением $p=1970$ Па. Вязкость жидкости $\eta=25,6 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

Задача №30. Вычислите скорость истечения жидкости из капилляра длиной $l=4 \cdot 10^{-2}$ м с радиусом сечения $15 \cdot 10^{-5}$ м под давлением $p=870$ Па. Вязкость жидкости $\eta=2 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

Задача №31. Какова вязкость глицерина, если из капилляра длиной $l=6 \cdot 10^{-2}$ м с радиусом сечения $r=25 \cdot 10^{-5}$ м глицерин вытекает с объёмной скоростью $14 \cdot 10^{-10}$ м³/с под давлением $p=200$ Па.

Задача №32. Какова вязкость глицерина, если из капилляра длиной $l=6 \cdot 10^{-2}$ м с радиусом сечения $r=25 \cdot 10^{-5}$ м глицерин вытекает с объёмной скоростью $53,6 \cdot 10^{-11}$ м³/с под давлением $p=200$ Па.

Задача №33. Какова вязкость глицерина, если из капилляра длиной $l=7,2 \cdot 10^{-2}$ м с радиусом сечения $r=11,11 \cdot 10^{-4}$ м глицерин вытекает с объёмной скоростью $17 \cdot 10^{-10}$ м³/с под давлением $p=195$ Па.

Задача №34. Какова вязкость глицерина, если из капилляра длиной $l=9,4 \cdot 10^{-2}$ м с радиусом сечения $r=80 \cdot 10^{-5}$ м глицерин вытекает с объёмной скоростью $50 \cdot 10^{-11}$ м³/с под давлением $p=280$ Па.

Задача №35. Пластическая прочность на сдвиг P_c осадка агрегативно неустойчивой суспензии оксида железа в толуоле с объемным содержанием $\varphi=0,37$ оказалась равной 100 Па. Оцените величину средней силы сцепления \bar{f}_a при контакте между дисперсными частицами, если диаметр этих частиц равен $d=10$ мкм. Для расчета числа контактов n , приходящихся на единицу площади поверхности разрушения (сдвига), используйте соотношение: $n = k/d^2$, где k – структурный коэффициент, значения которого определяются из таблицы 9.

Таблица 9

Объемное содержание φ	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45	0,50	0,55
Структурный коэффициент k	0,02	0,07	0,24	0,70	1,10	1,60	2,00

При решении исходят из того, что пластическая прочность P_c структурированных дисперсных систем связана со средней силой сцепления \bar{f}_c соотношением:

$P_c \approx n \bar{f}_c$, где $n=k/d^2$ – среднее число контактов на единице поверхности сдвига; d – диаметр капли; k – структурный параметр, определяется по таблице для заданного содержания дисперсной фазы.

Задача №36. Оцените пластическую прочность на сдвиг P_c осадка суспензии сажи с объемным содержанием $\varphi=0,47$ в водном растворе этанола. Размер частиц сажи $d = 0,75$ мкм. Расчет силы сцепления между частицами сажи проведите по формуле: $f_a = A \cdot d / (24 \cdot H^2)$, где A – постоянная Гамакера и H – толщина пленки воды в области контактов между частицами. Для расчета структурного коэффициента k используйте таблицу, приведенную в условии задачи №32, $H = 10^{-10}$ м $A = 2 \cdot 10^{-21}$ Дж

k – из таблицы = 1.10

Задача №37. Определите среднюю силу сцепления между частицами муки в порошке, если его пластическая прочность на сдвиг P_c составляет 200 Па, а пористость $\Pi=1-\varphi = 0,54$. Структурный параметр k определите по таблице 5, диаметр частиц муки равен $d=40$ мкм.

Задача №38. Пластическая прочность на сдвиг сметаны с содержанием жира 66% составляет 10^3 Па. Средний размер d капель жира составляет 5 мкм. Оцените пластическую прочность сметаны 50%-ной жирности после ее гомогенизации до размера частиц жира, равного 0,5 мкм. Структурный параметр k определите по таблице 5.

Задача №39. Пластическая прочность на сдвиг сметаны с содержанием жира 56% составляет $0,89 \cdot 10^3$ Па. Средний размер d капель жира составляет 4,83 мкм. Оцените пластическую прочность сметаны 43%-ной жирности после ее гомогенизации до размера частиц жира, равного 0,35 мкм. Структурный параметр k определите по таблице 5.

Задача №40. Пластическая прочность на сдвиг сметаны с содержанием жира 70% составляет $1,5 \cdot 10^3$ Па. Средний размер d капель жира составляет 5,4 мкм. Оцените пластическую прочность сметаны 38%-ной жирности после ее гомогенизации до размера частиц жира, равного 0,7 мкм. Структурный параметр k определите по таблице 5.

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 по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-

балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

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

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</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.