

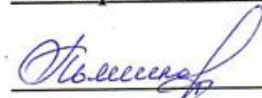
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пьяникова Эльвира Анатольевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 21.09.2021 10:54:21
Уникальный программный ключ:
54c4418b21a02d788de4ddefc47ecd020d504a8f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой
товароведения, технологии и
экспертизы товаров



Э.А. Пьяникова

«07» 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)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

ПК-2.2

ПК-2.3

Тема №1. Введение в дисциплину реология. Основные понятия инженерной реологии

1. Предмет и задачи дисциплины.
2. Роль инженерной реологии в обеспечении контроля, регулирования и управления качеством сырья и готовой продукции.
3. Инженерная реология как наука о деформации и течении материалов.
4. Составные части инженерной реологии.
5. Пищевые материалы как предмет изучения инженерной реологии.

Тема №2 Реология, предмет изучающий деформацию и течение пищевых масс.

1. Основные реологические параметры.
2. Структурирование пищевых масс, прочность.
3. Классификация пищевых масс на сыпучие и упруго-вязко-пластические.
4. Свободнодисперсные и связнодисперсные пищевые массы, как дисперсные системы.
5. Коагуляционные и конденсационно-кристаллические взаимодействия в пищевых массах.

Тема №3 Реология сыпучих пищевых масс.

1. Адгезия и аутогезия сыпучих пищевых масс.
2. Течение. Коэффициенты внешнего и внутреннего трения.
3. Закон трения Амонтона и двучленный закон трения Дерягина.
4. Интенсификация процесса течений пищевых масс.
5. Слеживание. Причины слеживания.
6. Методы предотвращения слеживания

Тема №4 Реология структурированных пищевых масс.

1. Деформация и ее виды.
2. Основные законы реологии.
3. Закон течения Ньютона. Вязкость.
4. Кривые течения и вязкости.
5. Классификация материалов по их реологическому поведению (ньютоновские и не-ньютоновские жидкости).
6. Представление реологических свойств структурированных пищевых масс в виде сочетания элементарных моделей, связывающих напряжение с деформацией.
7. Идеальные элементарные модели упругих (модель Гука), пластических (модель Сен-Венана) и вязких (модель Ньютона) тел.
8. Особенности последовательного и параллельного соединения элементарных моделей.
9. Классификация пищевых масс по реологическим параметрам: модулю Юнга и вязкости

ПК-2.2

ПК-2.3

Тема №5 Реология пищевых гелей.

1. Основные признаки гелеобразного состояния.
2. Типичные продукты сушки гелей: стеклообразное тело, твердая пена губчатого строения, ксерогель, аэрогель.
3. Примеры. Типы гелей. Классификация по типу связей и по структурным признакам.
4. Примеры пищевых гелей разных типов
5. Изменение реологических параметров при набухании различных гелей.
6. Получение гелей. Факторы, которые могут инициировать гелеобразование и возможность обратного перехода геля в золь или раствор.
7. Переход золь-гель. Точка перехода золь-гель.
8. Независимость времени гелеобразования от объема системы.
9. Типы процессов гелеобразования: термообратимое, термотропное и химически-инициированное.
10. Изменение физико-химических свойств системы вблизи этой точки.
11. Молекулярная масса и размер кластеров.
12. Среднечисленная и средневесовая (среднемассовая) молекулярная масса, их изменение в процессе гелеобразования.
13. Изменение истинной вязкости, микроскопической вязкости и модуля упругости в процессе гелеобразования.
14. Адгезия пищевых гелей

ПК-2.2

ПК-2.3

Тема №6 Реометрия сыпучих и структурированных пищевых масс. Реометрия сыпучих и структурированных пищевых масс. Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов. Приборы для измерения сдвиговых свойств продуктов.

1. Реометрия сыпучих и структурированных пищевых масс.
2. Методы определения реологических параметров сыпучих и структурированных пищевых масс (абсолютные и относительные).
3. Приборы для измерения сдвиговых свойств продуктов: капиллярные вискозиметры, ротационные вискозиметры, консистометры, пенетрометры и др.
4. Приборы для определения реологических параметров сыпучих и структурированных пищевых масс (вискозиметры, реометры, структурометр, пенетрометр).

Тема №7 Реометрия пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2

1. Приборы для определения реологических параметров сыпучих и структурированных пищевых масс
2. Вискозиметры, реометры, структурометр, пенетрометр, фаринограф, альвеограф.

Тема №8 Методы и приборы для измерения структурно-механических свойств пищевых продуктов. Приборы для измерения компрессионных свойств пищевых масс

1. Методология, классификация методов и приборов для измерения структурно-механических свойств пищевых масс
2. Приборы для измерения компрессионных свойств пищевых масс: приборы для измерения сжатия-растяжения, дефометры, компрессионные акалориметры, приборы для измерения кручения, среза и др.
3. Приборы для измерения поверхностных свойств продуктов: адгезиометры, трибометры и др.
4. Приборы для измерения структурно-механических свойств в технологическом потоке.

Тема №9 Реодинамика

1. Течение среды Гершеля-Балкли в горизонтальной трубе круглого сечения при наличии пристенного проскальзывания.
2. Течение пищевых сред в щелевом канале. ламинарное течение нью-тоновской жидкости в щелевом канале ($v > h$).
3. Течение степенной жидкости в щелевом канале.
4. Ламинарное течение неньютоновской жидкости в щелевом канале
5. Течение пищевых сред в трубах прямоугольного сечения.
6. Течение в различных рабочих каналах пищевых машин
7. и аппаратов.

ПК-2.2

ПК-2.3

Тема №10 Реодинамические расчеты

1. Общие положения.
2. Перспективы развития трубопроводного транспорта для перемещения сырья и полуфабрикатов.
3. Основы теории реодинамических расчетов трубопроводов.
4. Упрощенная линейная теория червячных нагнетателей.
5. Расчет червячных экструдеров по методу совмещенных расходно-напорных характеристик.
6. Сопротивление движению лопасти смесительного агрегата

Тема №11 Физико-механические свойства твердых тел

1. Прочность твердых тел.
2. Термодинамический подход к прочности.
3. Свойства изотропных твердых тел.
4. Способы преодоления прочности твердых тел.
5. Классификация процессов разрушения (дезинтеграции).
6. Теория Гриффица преодоления прочности упругих материалов.
7. Разрушение как процесс образования новой поверхности. Трещины Гриффица.
8. Решение задачи Гриффица .
9. Процесс образования новой поверхности в телах, обладающих пластичностью.
10. Современные представления о поверхностной энергии.
11. О селективности процесса дезинтеграции.
12. Классификация и моделирование растительного сырья с позиции селективной дезинтеграции

ПК-2.2

ПК-2.3

Тема №12 Физико-механические свойства твердых тел и исследование их прочностных свойств

1. Анализ напряженных состояний моделей двухкомпонентных тел, содержащих поверхность адгезионного взаимодействия.
2. Трансформация энергии при деформировании и разрушении двухкомпонентных тел.
3. Структурная прочность и механические свойства биологических тканей и продуктов на их основе. Микроструктура и состав растительной ткани.
4. Микроструктура и состав животных тканей.
5. Физический подход к поверхностным контактам клеток.
6. Определение и расчёт прочностных свойств материалов при квазистатической нагрузке.
7. Определение и расчёт прочностных свойств материалов при динамической нагрузке.
8. Особенности прочностных свойств и деформационного поведения материалов биологического происхождения

Тема №13 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.

ПК-2.2

ПК-2.3

Тема №14 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.

Тема №15

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.

Тема №16 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.

ПК-2.2

ПК-2.3

Тема №17 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

Тема №18 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

Тема №19 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:

Тема №20 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.

ПК-2.2

ПК-2.3

Тема №21 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.

Тема №22 Контроль качественной характеристики консистенции биотехнологических систем

1. Оценка консистенции пищевых продуктов сенсорным и инструментальным 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

Тема №23 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.

Тема №24 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.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ

ПК-2.2

ПК-2.3

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. 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.
5. Пластометры и пенетрометры.
6. Адгезиометры. Трибометры. Принцип измерения Равновесный релаксационный модуль упругости. Принципиальная схема адгезиометра.
7. Анализ напряженных состояний моделей двухкомпонентных тел, содержащих поверхность адгезионного взаимодействия.

ПК-2.2

ПК-2.3

8. Трансформация энергии при деформировании и разрушении двухкомпонентных тел.
9. Структурная прочность и механические свойства биологических тканей и продуктов на их основе. Микроструктура и состав растительной ткани.
10. Микроструктура и состав животных тканей. Физический подход к поверхностным контактам клеток.
11. Определение и расчёт прочностных свойств материалов при квазистатической нагрузке.
12. Определение и расчёт прочностных свойств материалов при динамической нагрузке.
13. Особенности прочностных свойств и деформационного поведения материалов биологического происхождения
14. Классификация приборов и общие требования, предъявляемые к ним.
15. Универсальные приборы. Производственные приборы. Непрерывно действующие приборы.
16. Методы и приборы для измерения компрессионных структурно-механических характеристик.
17. Методы и приборы для измерения плотности.
18. Методы и приборы для измерения давления.

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 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 пра-

вилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 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.

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

2 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.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тестовые задания 1. Вопросы в закрытой форме

Реология - это наука о				
Наличие картинок к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	ПК-2.2 ПК-2.3	
Код раздела:	1			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	деформации и течения тел.			
Вариант 2:	вязкости и течения тел.			
Вариант 3:	деформации и упругости тел.			
Вариант 4:	физическом взаимодействии тел.			
Вариант 5:	упруго-вязких телах.			
Номер вопроса:	2	Формулировка вопроса:		
Упругость – свойство тела				
ПК-2.2 ПК-2.3				
Наличие картинок к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		

Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	восстанавливать форму и размеры после снятия нагрузки.				
Вариант 2:	сохранять форму и размеры после снятия деформирующей нагрузки				
Вариант 3:	выдерживать определенную внешнюю нагрузку без разрушения.				
Вариант 4:	сопротивляться внедрению в него других тел.				
Вариант 5:	разрушаться без образования пластических деформаций.				
Номер вопроса:	3	Формулировка вопроса:			
Пластичность – свойство тела					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	сохранять форму и размеры после снятия деформирующей нагрузки.				
Вариант 2:	восстанавливать форму и размеры после снятия нагрузки.				
Вариант 3:	выдерживать определенную внешнюю нагрузку без разрушения.				
Вариант 4:	сопротивляться внедрению в него других тел.				
Вариант 5:	разрушаться без образования пластических деформаций.				
Номер вопроса:	4	Формулировка вопроса:			
Вязкость – свойство среды					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	оказывать сопротивление перемещению в ней инородных тел.				
Вариант 2:	создавать условия для перемещения в ней инородных тел.				
Вариант 3:	выдерживать определенную внешнюю нагрузку без разрушения.				
Вариант 4:	восстанавливать форму и размеры после снятия нагрузки.				
Вариант 5:	сохранять форму и размеры после снятия деформирующей нагрузки.				
Номер вопроса:	5	Формулировка вопроса:			
Прочность – свойство тела					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	выдерживать определенную внешнюю нагрузку без разрушения.				

Вариант 2:	сопротивляться внедрению в него других тел.			
Вариант 3:	восстанавливать форму и размеры после снятия нагрузки.			
Вариант 4:	разрушаться без образования пластических деформаций.			
Вариант 5:	сохранять форму и размеры после снятия деформирующей нагрузки.			
Номер вопроса:	6	Формулировка вопроса:		
Твердость – свойство тела				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	1			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	сопротивляться внедрению в него других тел.			
Вариант 2:	разрушаться без образования пластических деформаций.			
Вариант 3:	восстанавливать форму и размеры после снятия нагрузки.			
Вариант 4:	сохранять форму и размеры после снятия деформирующей нагрузки.			
Вариант 5:	выдерживать определенную внешнюю нагрузку без разрушения.			
Номер вопроса:	7	Формулировка вопроса:		
Хрупкость – свойство тела				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	1			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	разрушаться без образования пластических деформаций.			
Вариант 2:	восстанавливать форму и размеры после снятия нагрузки.			
Вариант 3:	сохранять форму и размеры после снятия деформирующей нагрузки.			
Вариант 4:	выдерживать определенную внешнюю нагрузку без разрушения.			
Вариант 5:	сопротивляться внедрению в него других тел.			
Номер вопроса:	8	Формулировка вопроса:		
Выберите, что относится к связнодисперсной системе:				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	1			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	тесто			
Вариант 2:	сахар-песок			
Вариант 3:	рис			
Вариант 4:	пшено			

Вариант 5:	соль повареная				
Номер вопроса:	9	Формулировка вопроса:			
ПК-2.2					
ПК-2.3					
Выберите, что относится к свобододисперсной системе:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	сахар-песок				
Вариант 2:	тесто				
Вариант 3:	кондитерские массы				
Вариант 4:	мармелад				
Вариант 5:	мясной фарш				
Номер вопроса:	10	Формулировка вопроса:			
Тиксотропия - это..					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	способность структурированных систем восстанавливаться после разрушения				
Вариант 2:	связь разнородных по форме тел при молекулярном контакте				
Вариант 3:	связь однородных по форме тел при молекулярном контакте				
Вариант 4:	взаимодействие, которое препятствует относительному перемещению поверхностей				
Вариант 5:	взаимодействие, которое способствует относительному перемещению поверхностей				
Номер вопроса:	11	Формулировка вопроса:			
Свобододисперсные - это системы в которых					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	взаимодействие между частицами практически исключено				
Вариант 2:	имеется свойство противодействовать в определенных условиях внешнему усилию				
Вариант 3:	полное взаимодействие между частицами				
Вариант 4:	отсутствует свойство противодействовать в определенных условиях внешнему усилию				
Вариант 5:	имеется связь однородных по форме тел при молекулярном контакте				
Номер вопроса:	12	Формулировка вопроса:			

Связнодисперсные - это системы которые				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	1			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	обладают прочностью			
Вариант 2:	не обладают прочностью			
Вариант 3:	не имеют свойства противодействовать в определенных условиях внешнему усилию			
Вариант 4:	не имеют связь однородных по форме тел при молекулярном контакте			
Вариант 5:	обладают текучестью			
Номер вопроса:	13	Формулировка вопроса:		
Тиксотропия-это				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	1			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	способность структурированных систем восстанавливаться после разрушения			
Вариант 2:	связь разнородных по форме тел (поверхность - частицы) при молекулярном контакте			
Вариант 3:	связь однородных по форме тел (частицы - частицы) при их молекулярном контакте			
Вариант 4:	взаимодействие, которое возникает в местах контакта поверхностей			
Вариант 5:	сдвиг слоя частиц относительно твердой поверхности			
Номер вопроса:	14	Формулировка вопроса:		
ПК-2.2				
ПК-2.3				
Сила взаимодействия двух частиц радиусом 1 мкм для конденсационно-кристаллизационных контактов составляет:				
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	<p>Рисунок 1</p>	
Код раздела:	1			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	один			
Вариант 2:	два			
Вариант 3:	три			
Вариант 4:	четыре			

Вариант 5:	пять				
Номер вопроса:	15	Формулировка вопроса:			
Связнодисперсные системы характеризуются:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	прочностью				
Вариант 2:	отсутствием прочности				
Вариант 3:	течением подобно жидкостям				
Вариант 4:	отсутствием связи между частицами дисперсной фазы				
Вариант 5:	наличием связи между частицами дисперсной фазы				
Номер вопроса:	16	Формулировка вопроса:			
ПК-2.2					
ПК-2.3					
Пищевые массы с каким видом контактов между частицами обладают тиксотропными свойствами					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	коагуляционный				
Вариант 2:	конденсационно-кристаллизационный				
Вариант 3:	конденсационный				
Вариант 4:	кристаллизационный				
Вариант 5:	коагуляционно-кристаллизационный				
Номер вопроса:	17	Формулировка вопроса:			
Течение это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	сдвиг слоя частиц относительно твердой поверхности или другого слоя частиц.				
Вариант 2:	взаимодействие, которое возникает в местах контакта поверхностей.				
Вариант 3:	связь разнородных по форме тел (поверхность - частицы) при молекулярном контакте.				
Вариант 4:	связь однородных по форме тел (частицы - частицы) при их молекулярном контакте.				
Вариант 5:	способность структурированных систем восстанавливаться после разрушения				
Номер вопроса:	18	Формулировка вопроса:			

Адгезия это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	связь разнородных по форме тел (поверхность - частицы) при молекулярном контакте.				
Вариант 2:	связь однородных по форме тел (частицы - частицы) при их молекулярном контакте				
Вариант 3:	сдвиг слоя частиц относительно твердой поверхности или другого слоя частиц				
Вариант 4:	способность структурированных систем восстанавливаться после разрушения				
Вариант 5:	взаимодействие, которое возникает в местах контакта поверхностей				
Номер вопроса:	19	Формулировка вопроса:			
Аутогезия это ПК-2.2 ПК-2.3					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	связь однородных по форме тел (частицы - частицы) при их молекулярном контакте				
Вариант 2:	взаимодействие, которое возникает в местах контакта поверхностей				
Вариант 3:	связь разнородных по форме тел (поверхность - частицы) при молекулярном контакте				
Вариант 4:	сдвиг слоя частиц относительно твердой поверхности или другого слоя частиц				
Вариант 5:	способность структурированных систем восстанавливаться после разрушения				
Номер вопроса:	20	Формулировка вопроса:			
Трение это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	1				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	взаимодействие, которое возникает в местах контакта поверхностей				
Вариант 2:	сдвиг слоя частиц относительно твердой поверхности или другого слоя частиц				
Вариант 3:	связь однородных по форме тел (частицы - частицы) при их молекулярном контакте				
Вариант 4:	связь разнородных по форме тел (поверхность - частицы) при молекулярном контакте				
Вариант 5:	способность структурированных систем восстанавливаться после разрушения				
Секция:	2	Вес вопросов:	2		
Номер вопроса:	1	Формулировка вопроса:			
Сцепление характеризует					

Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	прочность сыпучего материала на сдвиг, которая обусловлена адгезией и аутогезией				
Вариант 2:	упругость сыпучего материала				
Вариант 3:	нахождение сыпучих пищевых масс в неподвижном состоянии.				
Вариант 4:	текучесть сыпучего материала				
Вариант 5:	вязкость сыпучего материала				
Номер вопроса:	2	Формулировка вопроса:			
ПК-2.2					
ПК-2.3					
Какой способ борьбы со слеживанием сыпучих пищевых масс является активным:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	введение добавок (ПАВ)				
Вариант 2:	вибрация				
Вариант 3:	встряхивание				
Вариант 4:	применение скребков				
Вариант 5:	аэрирование				
Номер вопроса:	3	Формулировка вопроса:			
При каких условиях возможно адгезионно-аутогезионное перемещение сыпучего материала?					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	аутогезия и адгезия соизмеримы между собой				
Вариант 2:	адгезия больше аутогезии				
Вариант 3:	аутогезия больше адгезии				
Вариант 4:	адгезия больше силы трения				
Вариант 5:	адгезия меньше силы трения				
Номер вопроса:	4	Формулировка вопроса:			
Согласно закону Амонтона сила трения пропорциональна					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			

Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	силе нормального давления				
Вариант 2:	величине внешнего давления				
Вариант 3:	силе адгезии				
Вариант 4:	силе аутогезии				
Вариант 5:	силе аутогезии и адгезии				
Номер вопроса:	5	Формулировка вопроса:			
Трение препятствует перемещению частиц относительно					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	друг друга или относительно поверхности				
Вариант 2:	силы взаимодействия				
Вариант 3:	величины внешнего давления				
Вариант 4:	величины внутреннего давления				
Вариант 5:	силы аутогезии и адгезии				
Номер вопроса:	6	Формулировка вопроса:			
Адгезионное сцепление равно произведению величины					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	внешнего трения на силу адгезии слоя частиц				
Вариант 2:	внутреннего трения на силу адгезии слоя частиц				
Вариант 3:	внешнего давления на силу адгезии слоя частиц				
Вариант 4:	внешнего давления на силу аутогезии между частицами				
Вариант 5:	силы аутогезии и адгезии				
Номер вопроса:	7	Формулировка вопроса:			
Адгезия — это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	связь разнородных по форме тел при молекулярном контакте				

Вариант 2:	связь однородных по форме тел при молекулярном контакте				
Вариант 3:	связь разнородных и однородных по форме тел при молекулярном контакте				
Вариант 4:	нарушение связи разнородных по форме тел при молекулярном контакте				
Вариант 5:	нарушение связи разнородных и однородных по форме тел при молекулярном контакте				
Номер вопроса:	8	Формулировка вопроса:			
Аутогезия — это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	связь однородных по форме тел при их молекулярном контакте				
Вариант 2:	связь разнородных по форме тел при молекулярном контакте				
Вариант 3:	нарушение связи разнородных по форме тел при молекулярном контакте				
Вариант 4:	нарушение связи разнородных и однородных по форме тел при молекулярном контакте				
Вариант 5:	связь разнородных и однородных по форме тел при молекулярном контакте				
Номер вопроса:	9	Формулировка вопроса:			
Причины вызывающие слеживание					
ПК-2.2					
ПК-2.3					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	внешнее давление и развитие микрофлоры				
Вариант 2:	только внешнее давление				
Вариант 3:	только развитие микрофлоры				
Вариант 4:	различные примеси в некачественном сырье				
Вариант 5:	внешнее давление и различные примеси в некачественном сырье				
Номер вопроса:	10	Формулировка вопроса:			
Течение сыпучих пищевых масс в значительной степени зависит от					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	адгезии частиц к поверхностям технологического оборудования				
Вариант 2:	аутогезии частиц между собой				

Вариант 3:	силы трения				
Вариант 4:	адгезии и аутогезии				
Вариант 5:	внешнего давления				
Номер вопроса:	11	Формулировка вопроса:			
Трением называют					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	взаимодействие, которое возникает в местах контакта поверхностей				
Вариант 2:	течение сыпучих пищевых масс				
Вариант 3:	адгезию и аутогезию				
Вариант 4:	взаимодействие частиц на молекулярном уровне				
Вариант 5:	внутреннее взаимодействие частиц				
Номер вопроса:	12	Формулировка вопроса:			
Активный способ борьбы со слеживанием это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	предотвращение слеживания в результате воздействия на сыпучую пищевую массу до начала слеживания				
Вариант 2:	возвращение слежавшемуся продукту исходной текучести				
Вариант 3:	воздействие на сыпучую пищевую массу в момент слеживания				
Вариант 4:	воздействие на сыпучую пищевую массу после слеживания				
Вариант 5:	механическое воздействие на слежавшийся продукт				
Номер вопроса:	13	Формулировка вопроса:			
Пассивный способ борьбы со слеживанием					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	возвращение слежавшемуся продукту исходной текучести				
Вариант 2:	предотвращение слеживания в результате воздействия на сыпучую пищевую массу до начала слеживания				
Вариант 3:	воздействие на сыпучую пищевую массу в момент слеживания				
Вариант 4:	механическое воздействие на слежавшийся продукт				
Вариант 5:	воздействие на сыпучую пищевую массу после слеживания				

Номер вопроса:	14	Формулировка вопроса:			
Слеживание - это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	нахождение сыпучих пищевых масс в неподвижном состоянии				
Вариант 2:	нахождение сыпучих пищевых масс в подвижном состоянии				
Вариант 3:	течение сыпучих пищевых масс				
Вариант 4:	молекулярное взаимодействие пищевых масс				
Вариант 5:	нахождение сыпучих пищевых масс как в неподвижном так и в подвижном состоянии				
Номер вопроса:	15	Формулировка вопроса:			
Сцепление - характеризует					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	прочность сыпучего материала на сдвиг, которая обусловлена адгезией и аутогезией				
Вариант 2:	положение сыпучих пищевых масс в неподвижном состоянии				
Вариант 3:	молекулярное взаимодействие пищевых масс				
Вариант 4:	положение связанных сыпучих пищевых масс в подвижном состоянии				
Вариант 5:	все варианты верны				
Номер вопроса:	16	Формулировка вопроса:			
Пневмотранспорт -это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	транспортирование сыпучих пищевых масс по материалопроводам под давлением				
Вариант 2:	транспортирование сыпучих пищевых масс с использованием вентиляционного оборудования				
Вариант 3:	транспортирование сыпучих пищевых масс с помощью подвешенного транспорта				
Вариант 4:	все варианты верны				
Вариант 5:	все варианты не верны				
Номер вопроса:	17	Формулировка вопроса:			
Параметры пассивных способов борьбы со слеживанием включают					


Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	расход и напор воздуха				
Вариант 2:	подбор размеров частиц и их укрупнение, изменение свойств продукта				
Вариант 3:	инертные высокодисперсные порошки, ПАВ и др. вещества				
Вариант 4:	низкоэнергетические полимерные гидрофобные материалы				
Вариант 5:	выбор оптимальных размеров в форм выпускных сечений, трубопроводов				
Номер вопроса:	18	Формулировка вопроса:			
Параметры активных способов борьбы со слеживанием включают ПК-2.2 ПК-2.3					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Низкоэнергетические полимерные гидрофобные материалы.				
Вариант 2:	Частота, усилие в периодичность процесса				
Вариант 3:	Расход и напор воздуха				
Вариант 4:	Ручной труд.				
Вариант 5:	все ответы правильные				
Номер вопроса:	19	Формулировка вопроса:			
Активные способы борьбы со слеживанием включают					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Применение антиадгезионных материалов.				
Вариант 2:	вибрация и встряхивание				
Вариант 3:	Аэрирование				
Вариант 4:	Применение скребков				
Вариант 5:	Все ответы правильные				
Номер вопроса:	20	Формулировка вопроса:			
Пассивные способы борьбы со слеживанием включают ПК-2.2 ПК-2.3					

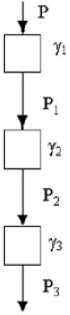
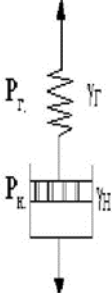
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	2				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	вибрация и встряхивание				
Вариант 2:	Рациональная конструкция				
Вариант 3:	Применение антиадгезионных материалов				
Вариант 4:	Введение добавок				
Вариант 5:	Все ответы правильные				
Секция:	3	Вес вопросов:	3		
Номер вопроса:	1	Формулировка вопроса:			
Величина обратная вязкости:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	текучесть				
Вариант 2:	эластичность				
Вариант 3:	пластичность				
Вариант 4:	модуль упругости				
Вариант 5:	твердость				
Номер вопроса:	2	Формулировка вопроса:			
При каких условиях идеальные жидкости способны течь (деформироваться):					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	под действием самых малых внешних нагрузок				
Вариант 2:	под действием самых больших внешних нагрузок				
Вариант 3:	под действием самой высокой температуры				
Вариант 4:	под действием самой низкой температуры				
Вариант 5:	под действием средних температур				
Номер вопроса:	3	Формулировка вопроса:			
Согласно первой аксиоме реологии при равномерном изотропном сжатии все тела ведут себя одинаково, как					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			

Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Идеальные упругие тела				
Вариант 2:	упругие тела				
Вариант 3:	вязкие тела				
Вариант 4:	упруго-вязко пластичные тела				
Вариант 5:	пластичные тела				
Номер вопроса:	4	Формулировка вопроса:			
В каком состоянии находится тело по модели Максвелла, если время релаксации больше времени действия напряжения:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	твердом				
Вариант 2:	аморфном				
Вариант 3:	жидком				
Вариант 4:	газообразном				
Вариант 5:	парообразном				
Номер вопроса:	5	Формулировка вопроса:			
Текучесть характеризуется тем что					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	структура не разрушается, а наблюдается перемещение частиц относительно друг друга				
Вариант 2:	структура разрушается и наблюдается перемещение частиц относительно друг друга				
Вариант 3:	структура не разрушается, и частицы находятся в неподвижном состоянии				
Вариант 4:	вязкость системы наиболее максимальная				
Вариант 5:	все ответы верны				
Номер вопроса:	6	Формулировка вопроса:			
Какая модель соответствует реологическому свойству пластичность					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	модель Кулона				

Вариант 2:	модель Гука				
Вариант 3:	модель Ньютона				
Вариант 4:	модель Кальвина				
Вариант 5:	модель Сен-Венана-Кулона				
Номер вопроса:	7	Формулировка вопроса:			
Какая модель соответствует реологическому свойству вязкость					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	модель Ньютона				
Вариант 2:	модель Кальвина				
Вариант 3:	модель Кулона				
Вариант 4:	модель Сен-Венана-Кулона				
Вариант 5:	модель Гука				
Номер вопроса:	8	Формулировка вопроса:			
Какая модель соответствует реологическому свойству упругость					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	модель Гука				
Вариант 2:	модель Кулона				
Вариант 3:	модель Ньютона				
Вариант 4:	модель Сен-Венана-Кулона				
Вариант 5:	модель Кельвина				
Номер вопроса:	9	Формулировка вопроса:			
ПК-2.2					
ПК-2.3					
При каких условиях релаксация в системе происходит медленнее:					
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 2 		
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					

Вариант 1:	г				
Вариант 2:	д				
Вариант 3:	а				
Вариант 4:	б				
Вариант 5:	в				
Номер вопроса:	10	Формулировка вопроса:			
Какой модели соответствует структурированное упруго-вязко-пластическое тело					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	модель Кельвина				
Вариант 2:	модель Максвелла				
Вариант 3:	модель Кельвина-Фойгта				
Вариант 4:	модель Сен-Венана-Кулона				
Вариант 5:	модель Ньютона				
Номер вопроса:	11	Формулировка вопроса:			
Какой модели соответствует структурированное упруго-вязкое тело					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	модель Максвелла				
Вариант 2:	модель Кельвина-Фойгта				
Вариант 3:	модель Ньютона				
Вариант 4:	модель Гука				
Вариант 5:	модель Сен-Венана-Кулона				
Номер вопроса:	12	Формулировка вопроса:			
Какой модели соответствует структурированное вязко-упругое тело					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	модель Кельвин-Фойгта				
Вариант 2:	модель Максвелла				
Вариант 3:	модель Ньютона				

Вариант 4:	модель Сен-Венана-Кулона				
Вариант 5:	модель Гука				
Номер вопроса:	13	Формулировка вопроса:			
При каком течении тела с известной вязкостью напряжение сдвига пропорционально скорости деформации					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Ламинарном				
Вариант 2:	Турбулентном				
Вариант 3:	Свободном				
Вариант 4:	Вынужденном				
Вариант 5:	Стационарном				
Номер вопроса:	14	Формулировка вопроса:			
Выберите определение реологической модели в соответствии с рисунком					
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
			Рисунок 3		
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	модель идеально пластического тела Сен - Венана - Кулона				
Вариант 2:	последовательное соединение элементов реологических моделей				
Вариант 3:	модель упруго-вязкого тела Максвелла в зависимости от его деформации				
Вариант 4:	модель Ньютона				
Вариант 5:	модель Гука				
Номер вопроса:	15	Формулировка вопроса:			
Выберите определение реологической модели в соответствии с рисунком					
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 4		

			
Код раздела:	3		
Варианты ответа:			
Вариант 1:	последовательное соединение элементов реологических моделей		
Вариант 2:	модель идеально пластического тела Сен - Венана - Кулона		
Вариант 3:	модель упруго-вязкого тела Максвелла в зависимости от его деформации		
Вариант 4:	модель Гука		
Вариант 5:	модель Ньютона		
Номер вопроса:	16	Формулировка вопроса:	
ПК-2.2			
ПК-2.3			
Выберите определение реологической модели в соответствии с рисунком			
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 5 
Код раздела:	3		
Варианты ответа:			
Вариант 1:	модель упруго-вязкого тела Максвелла в зависимости от его деформации		
Вариант 2:	модель идеально пластического тела Сен - Венана - Кулона		
Вариант 3:	последовательное соединение элементов реологических моделей		
Вариант 4:	модель Ньютона		
Вариант 5:	модель Гука		
Номер вопроса:	17	Формулировка вопроса:	
К пластично – вязкому кондитерскому тесту по реологическим свойствам относится:			
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	
Код раздела:	3		
Варианты ответа:			

Вариант 1:	сахарное, песочное, сдобное, пряничное тесто				
Вариант 2:	затяжное, крекерное, галетное				
Вариант 3:	вафельное, бисквитное тесто для бисквитных полуфабрикатов и тортов				
Вариант 4:	все варианты верные				
Вариант 5:	все варианты не верные				
Номер вопроса:	18	Формулировка вопроса:			
К упруго – пластично – вязкому кондитерскому тесту по реологическим свойствам относится:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	затяжное, крекерное, галетное тесто				
Вариант 2:	сахарное, песочное, сдобное, пряничное тесто				
Вариант 3:	вафельное, бисквитное тесто для бисквитных полуфабрикатов и тортов				
Вариант 4:	все варианты верные				
Вариант 5:	все варианты не верные				
Номер вопроса:	19	Формулировка вопроса:			
К слабоструктурированному кондитерскому тесту по реологическим свойствам относится:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	вафельное, бисквитное тесто для бисквитных полуфабрикатов и тортов				
Вариант 2:	затяжное, крекерное, галетное тесто				
Вариант 3:	сахарное, песочное, сдобное, пряничное тесто				
Вариант 4:	все варианты не верные				
Вариант 5:	все варианты верные				
Номер вопроса:	20	Формулировка вопроса:			
Релаксация это					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	3				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	переход системы из неравновесного состояния, в состояние термодинамического равновесия.				
Вариант 2:	перемещение, при котором структура массы не разрушается, а частицы смещаются относительно друг друга				
Вариант 3:	график зависимости скорости деформации от напряжения				

Вариант 4:	коэффициент пропорциональности, связывающий напряжение и деформацию в уравнении закона Гука			
Вариант 5:	мера интенсивности внутренних сил, возникающих как сопротивление внешнему воздействию			
Секция:	4	Вес вопросов:	4	Задача для технарей
Номер вопроса:	1	Формулировка вопроса:		
Какой из перечисленных студнеобразователей не относится к полисахаридам морских растений				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	пектин			
Вариант 2:	агар			
Вариант 3:	агароид			
Вариант 4:	каррагинан			
Вариант 5:	фурцелларан			
Номер вопроса:	2	Формулировка вопроса:		
ПК-2.2				
ПК-2.3				
Ксерогель - пористое тело, частично сохраняющее трёхмерную структуру сети геля в сжатом или				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	частично разрушенном виде			
Вариант 2:	полностью разрушенном виде			
Вариант 3:	не разрушенном виде			
Вариант 4:	не сжатом виде			
Вариант 5:	в связанном с молекулами воды виде			
Номер вопроса:	3	Формулировка вопроса:		
Расположите в правильной последовательности стадии производства формового мармелада на агаре				
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 6 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.	
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	Г Б Д А Ж В Е			
Вариант 2:	Б Д Е А Ж В Г			
Вариант 3:	Г В Д А Б Ж Е			

Вариант 4:	В Д Е А Б Ж Г			
Вариант 5:	Ж Г Б Д А Е В			
Номер вопроса:	4	Формулировка вопроса:		
Водные растворы студнеобразователей относятся к				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	лиофильным дисперсным системам			
Вариант 2:	пористым телам			
Вариант 3:	аэрозолям			
Вариант 4:	эмульсиям			
Вариант 5:	суспензиям			
Номер вопроса:	5	Формулировка вопроса:		
Дополните предложение. Гели – дисперсные системы с жидкой дисперсионной средой...				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	в которой частицы дисперсной фазы образуют пространственную структурную сетку			
Вариант 2:	в которой частицы дисперсной фазы образуют молекулярный слой			
Вариант 3:	в которой частицы дисперсной фазы образуют химические связи			
Вариант 4:	в которой частицы дисперсной фазы образуют тесное взаимодействие между молекулами			
Вариант 5:	все ответы правильные			
Номер вопроса:	6	Формулировка вопроса:		
ПК-2.2				
ПК-2.3				
При каких условиях получается прочный пектиновый студень				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	пектин, сахар, кислота			
Вариант 2:	пектин, соль-модификатор, сахар			
Вариант 3:	пектин, вода			
Вариант 4:	пектин, сахар, вода			
Вариант 5:	пектин, сахар, вода, спирт			
Номер вопроса:	7	Формулировка вопроса:		
Дополните. До достижения точки гелеобразования связанность мономерных молекул мала, и ... системы происходит быстро.				

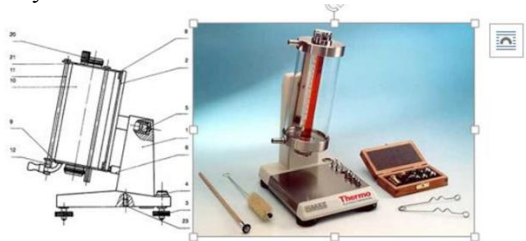
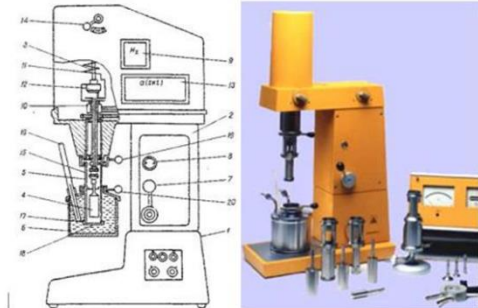
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Релаксация				
Вариант 2:	Желатинирование				
Вариант 3:	Застудневание				
Вариант 4:	Холодное отверждение				
Вариант 5:	Горячее отверждение				
Номер вопроса:	8	Формулировка вопроса:			
ПК-2.2					
ПК-2.3					
При какой температуре уваривают желейные массы, которые при охлаждении переходят в структурированные системы					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	100-110 градусов цельсия				
Вариант 2:	90-95 градусов цельсия				
Вариант 3:	115-120 градусов цельсия				
Вариант 4:	80-90 градусов цельсия				
Вариант 5:	80-100 градусов цельсия				
Номер вопроса:	9	Формулировка вопроса:			
Свойства гелей					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	предел текучести не равен 0				
Вариант 2:	предел текучести равен 0				
Вариант 3:	отсутствие текучести				
Вариант 4:	отсутствие тиксотропии				
Вариант 5:	все ответы правильные				
Номер вопроса:	10	Формулировка вопроса:			
Источник получения гелеобразователя желлановой камеди					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					

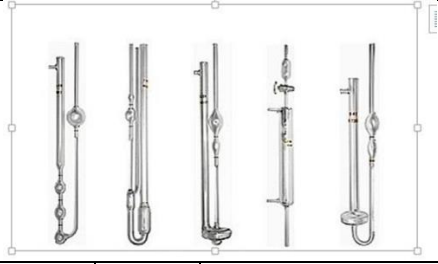
Вариант 1:	микроорганизмы <i>Sphingomonas elodia</i>			
Вариант 2:	бурые водоросли			
Вариант 3:	соединительная ткань крупного рогатого скота			
Вариант 4:	картофель			
Вариант 5:	микроорганизмы <i>Escherichia coli</i>			
Номер вопроса:	11	Формулировка вопроса:		
Желатинирование это				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	процесс образования гелей из коллоидных растворов			
Вариант 2:	процесс образования студней из растворов высокомолекулярных соединений			
Вариант 3:	гелеобразование, вызываемое охлаждением			
Вариант 4:	гелеобразование, происходящее при нагревании за счет денатурации биополимеров			
Вариант 5:	процесс образования гелей с углеводородной дисперсионной средой			
Номер вопроса:	12	Формулировка вопроса:		
Застудневание это				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	процесс образования студней из растворов высокомолекулярных соединений			
Вариант 2:	процесс образования гелей из коллоидных растворов			
Вариант 3:	процесс образования гелей с углеводородной дисперсионной средой			
Вариант 4:	гелеобразование, происходящее при нагревании за счет денатурации биополимеров			
Вариант 5:	гелеобразование, вызываемое охлаждением			
Номер вопроса:	13	Формулировка вопроса:		
Холодное отверждение				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	4			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	характерно для биополимерных гелей, которые формируют структуры в биологических системах			
Вариант 2:	процесс образования гелей из коллоидных растворов			
Вариант 3:	процесс образования студней из растворов высокомолекулярных соединений			
Вариант 4:	гелеобразование, происходящее при нагревании за счет денатурации биополимеров			
Вариант 5:	процесс образования гелей с углеводородной дисперсионной средой			

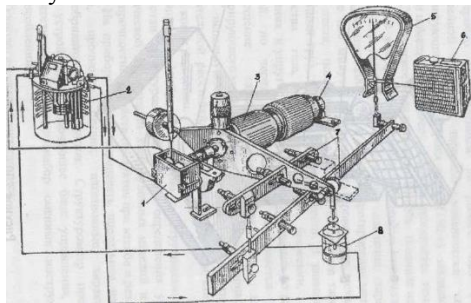
Номер вопроса:	14	Формулировка вопроса:			
Горячее отверждение					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	гелеобразование, происходящее при нагревании за счет денатурации биополимеров				
Вариант 2:	процесс образования гелей с углеводородной дисперсионной средой				
Вариант 3:	процесс образования студней из растворов высокомолекулярных соединений				
Вариант 4:	процесс образования гелей из коллоидных растворов				
Вариант 5:	характерно для биополимерных гелей, которые формируют структуры в биологических системах				
Номер вопроса:	15	Формулировка вопроса:			
ПК-2.2					
ПК-2.3					
Гели, дисперсионной средой которых является вода называются:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Гидрогели				
Вариант 2:	Органогели				
Вариант 3:	Ксерогель				
Вариант 4:	Аэрогель				
Вариант 5:	Химические гели				
Номер вопроса:	16	Формулировка вопроса:			
Гели с углеводородной дисперсионной средой называются:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Органогели				
Вариант 2:	Гидрогели				
Вариант 3:	Ксерогели				
Вариант 4:	Аэрогели				
Вариант 5:	Физические гели				
Номер вопроса:	17	Формулировка вопроса:			
Пористое тело, частично сохраняющее трёхмерную структуру сети геля в сжатом или частично разрушенном виде (печенье, сухари)					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			

Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Ксерогель				
Вариант 2:	Аэрогель				
Вариант 3:	Органогель				
Вариант 4:	Гидрогель				
Вариант 5:	Физический гель				
Номер вопроса:	18	Формулировка вопроса:			
Пористое тело, которое в основном сохраняет структуру сети (маленькая плотность, прозрачный)					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Аэрогель				
Вариант 2:	Ксерогель				
Вариант 3:	Органогель				
Вариант 4:	Физический гель				
Вариант 5:	Гидрогель				
Номер вопроса:	19	Формулировка вопроса:			
Гели, образованные ковалентными (полярные (ионные), неполярные – прочные, перманентные) связями называются					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Химические гели				
Вариант 2:	Физические гели				
Вариант 3:	Аэрогели				
Вариант 4:	Ксерогели				
Вариант 5:	Органогели				
Номер вопроса:	20	Формулировка вопроса:			
Гели, образованные водородными связями. Энергия связей сравнима с энергией теплового движения молекул.					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	4				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Физические гели				
Вариант 2:	Химические гели				
Вариант 3:	Аэрогели				

Вариант 4:	Ксерогели			
Вариант 5:	Органогели			
Секция:	5	Вес вопросов:	5	Задача для технарей
Номер вопроса:	1	Формулировка вопроса:		
Основные реологические параметры, характеризующие сыпучие пищевые массы				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	5			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	угол наклона поверхности			
Вариант 2:	аутогезия			
Вариант 3:	адгезия			
Вариант 4:	коэффициент внутреннего трения			
Вариант 5:	коэффициент внешнего трения			
Номер вопроса:	2	Формулировка вопроса:		
Какой прибор основан на внедрении тела в структурированную систему:				
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):		
Код раздела:	5			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	пенетрометр			
Вариант 2:	ареометр			
Вариант 3:	вискозиметр			
Вариант 4:	альвеограф			
Вариант 5:	амилограф			
Номер вопроса:	3	Формулировка вопроса:		
ПК-2.2				
ПК-2.3				
Какой реологический прибор изображен на рисунке?				
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 7	
Код раздела:	5			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	вибрационный вискозиметр			
Вариант 2:	капиллярный вискозиметр			

Вариант 3:	ротационный вискозиметр			
Вариант 4:	вискозиметр с падающим шариком			
Вариант 5:	пенетрометр			
Номер вопроса:	4	Формулировка вопроса:		
Какой реологический прибор изображен на рисунке?				
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 8	
				
Код раздела:	5			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	вискозиметр с падающим шариком			
Вариант 2:	структурометр			
Вариант 3:	ротационный вискозиметр			
Вариант 4:	капиллярный вискозиметр			
Вариант 5:	вибрационный вискозиметр			
Номер вопроса:	5	Формулировка вопроса:		
Какой реологический прибор изображен на рисунке?				
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 9	
				
Код раздела:	5			
Варианты ответа:				
Вариант 1:	ротационный вискозиметр			
Вариант 2:	структурометр			
Вариант 3:	вискозиметр с падающим шариком			
Вариант 4:	вибрационный вискозиметр			
Вариант 5:	пенетрометр			
Номер вопроса:	6	Формулировка вопроса:		
Какой реологический прибор изображен на рисунке?				
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 10	

					
Код раздела:	5				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	капиллярный вискозиметр				
Вариант 2:	ротационный вискозиметр				
Вариант 3:	вибрационный вискозиметр				
Вариант 4:	вискозиметр с падающим шариком				
Вариант 5:	структурометр				
Номер вопроса:	7	Формулировка вопроса:			
ПК-2.2 ПК-2.3 Дополните. Вискозиметрия -это совокупность методов измерения вязкости жидкости, а также..., к которым относятся пищевые массы.					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	5				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	Структурированных систем				
Вариант 2:	Дисперсных систем				
Вариант 3:	Связанных систем				
Вариант 4:	Свободных систем				
Вариант 5:	Ламинарных систем				
Номер вопроса:	8	Формулировка вопроса:			
Пластомер позволяет определить:					
Наличие картинки к вопросу:	Нет	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):			
Код раздела:	5				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	эластическую и пластическую деформацию				
Вариант 2:	растяжение образца				
Вариант 3:	модуль упругости				
Вариант 4:	содержание клейковины				
Вариант 5:	белизну муки				
Номер вопроса:	9	Формулировка вопроса:			
За счет какой силы происходит разрыв сыпучего материала по сечению:					

Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 11 А силы отрыва $F_{отр.}$ Б силы адгезии $F_{ад.}$ В силы аутогезии $F_{аут.}$ Г силы трения $F_{тр.}$ Д все ответы верны		
Код раздела:	5				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	А				
Вариант 2:	Б				
Вариант 3:	В				
Вариант 4:	Г				
Вариант 5:	Д				
Номер вопроса:	10	Формулировка вопроса:			
Какой прибор изображен на схеме?					
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 12 		
Код раздела:	5				
Варианты ответа:					
Вариант 1:	фаринограф				
Вариант 2:	амилограф				
Вариант 3:	фаринограф				
Вариант 4:	пенетрометр				
Вариант 5:	ротационный вискозиметр				
Номер вопроса:	11	Формулировка вопроса:			
Решить задачу 1 представленную на рисунке 13					
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 13		

			<p>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 ($F_{ад}$, $F_{аут}$).</p> <p style="text-align: center;">Таблица 1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№№ Задачи</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Средний диаметр частиц, (d_{cp}) мкм.</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>55</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Пористость, Π.</td> <td>0,23</td> <td>0,27</td> <td>0,31</td> <td>0,34</td> <td>0,37</td> <td>0,39</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>Сила адгезии частиц $F_{ад} \cdot 10^7$ Н.</td> <td>10,7</td> <td>8,5</td> <td>8,1</td> <td>7,7</td> <td>7,4</td> <td>7,1</td> <td>6,82</td> </tr> <tr> <td>Сила аутогезии $F_{аут} \cdot 10^6$ Н.</td> <td>2,3</td> <td>3,5</td> <td>4,7</td> <td>5,2</td> <td>5,3</td> <td>5,4</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table>			№№ 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		
№№ 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																																								
Код раздела:	5																																														
Варианты ответа:																																															
Вариант 1:	0,47																																														
Вариант 2:	0,53																																														
Вариант 3:	0,51																																														
Вариант 4:	0,49																																														
Вариант 5:	0,23																																														
Номер вопроса:	12	Формулировка вопроса:																																													
<p>ПК-2.2 ПК-2.3 Решить задачу 2 представленную на рисунке 13</p>																																															
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 13																																												
			<p>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 ($F_{ад}$, $F_{аут}$).</p> <p style="text-align: center;">Таблица 1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№№ Задачи</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Средний диаметр частиц, (d_{cp}) мкм.</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>55</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Пористость, Π.</td> <td>0,23</td> <td>0,27</td> <td>0,31</td> <td>0,34</td> <td>0,37</td> <td>0,39</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>Сила адгезии частиц $F_{ад} \cdot 10^7$ Н.</td> <td>10,7</td> <td>8,5</td> <td>8,1</td> <td>7,7</td> <td>7,4</td> <td>7,1</td> <td>6,82</td> </tr> <tr> <td>Сила аутогезии $F_{аут} \cdot 10^6$ Н.</td> <td>2,3</td> <td>3,5</td> <td>4,7</td> <td>5,2</td> <td>5,3</td> <td>5,4</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table>					№№ 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
№№ 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																																								
Код раздела:	5																																														
Варианты ответа:																																															
Вариант 1:	0,24																																														
Вариант 2:	0,15																																														
Вариант 3:	0,51																																														
Вариант 4:	0,32																																														

Вариант 5:	0,23																																										
Номер вопроса:	13	Формулировка вопроса:																																									
Решить задачу 3 представленную на рисунке 13																																											
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	<p>Рисунок 13</p> <p>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 ($F_{ад}$, $F_{аут}$).</p> <p style="text-align: center;">Таблица 1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№№ Задачи</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Средний диаметр частиц, (d_{cp}) мкм.</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>55</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Пористость, Π.</td> <td>0,23</td> <td>0,27</td> <td>0,31</td> <td>0,34</td> <td>0,37</td> <td>0,39</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>Сила адгезии частиц $F_{ад} \cdot 10^7$ Н.</td> <td>10,7</td> <td>8,5</td> <td>8,1</td> <td>7,7</td> <td>7,4</td> <td>7,1</td> <td>6,82</td> </tr> <tr> <td>Сила аутогезии $F_{аут} \cdot 10^6$ Н.</td> <td>2,3</td> <td>3,5</td> <td>4,7</td> <td>5,2</td> <td>5,3</td> <td>5,4</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table>	№№ 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
№№ 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																																				
Код раздела:	5																																										
Варианты ответа:																																											
Вариант 1:	0,17																																										
Вариант 2:	0,21																																										
Вариант 3:	0,53																																										
Вариант 4:	0,18																																										
Вариант 5:	0,13																																										
Номер вопроса:	14	Формулировка вопроса:																																									
ПК-2.2 ПК-2.3 Решить задачу 12 представленную на рисунке 14																																											
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	<p>Рисунок 14</p> <p>Задачи №12 –15 . Для теста в процессе брожения в зависимости от влажности (W) получены следующие данные:</p> <p style="text-align: right;">Таблица 7</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>№№ Задачи</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Влажность теста $W, \%$</td> <td>39,7</td> <td>41,5</td> <td>43,8</td> <td>44,5</td> </tr> <tr> <td>Период релаксации напряжений λ, c</td> <td>15</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Вязкость, η кПа·с</td> <td>370</td> <td>443</td> <td>45</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить модуль Юнга (E) и его размерность, деформацию (γ) если система деформируется при напряжении, (σ), равном: 0,87 кПа.</p>	№№ Задачи	12	13	14	15	Влажность теста $W, \%$	39,7	41,5	43,8	44,5	Период релаксации напряжений λ, c	15	12	10	8	Вязкость, η кПа·с	370	443	45	21																				
№№ Задачи	12	13	14	15																																							
Влажность теста $W, \%$	39,7	41,5	43,8	44,5																																							
Период релаксации напряжений λ, c	15	12	10	8																																							
Вязкость, η кПа·с	370	443	45	21																																							
Код раздела:	5																																										
Варианты ответа:																																											
Вариант 1:	модуль Юнга 24.7 кПа 0,035-деформация																																										
Вариант 2:	модуль Юнга 21.5 кПа 0,031-деформация																																										
Вариант 3:	модуль Юнга 20.5 кПа 0,011-деформация																																										
Вариант 4:	модуль Юнга 30.5 кПа 0,029-деформация																																										
Вариант 5:	модуль Юнга 19.5 кПа 0,016-деформация																																										
Номер вопроса:	15	Формулировка вопроса:																																									
Решить задачу 13 представленную на рисунке 14																																											

Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 14 Задачи №12 –15 . Для теста в процессе брожения в зависимости от влажности (W) получены следующие данные: Таблица 7 <table border="1"><tr><td>№№ Задачи</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>Влажность теста W,%</td><td>39,7</td><td>41,5</td><td>43,8</td><td>44,5</td></tr><tr><td>Период релаксации напряжений λ, с</td><td>15</td><td>12</td><td>10</td><td>8</td></tr><tr><td>Вязкость, η кПа·с</td><td>370</td><td>443</td><td>45</td><td>21</td></tr></table> Определить модуль Юнга (E) и его размерность, деформацию (γ) если система деформируется при напряжении, (σ), равном: 0,87 кПа.	№№ 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
№№ 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																			
Код раздела:	5																						
Варианты ответа:																							
Вариант 1:	модуль Юнга 36.92 кПа 0,024-деформация																						
Вариант 2:	модуль Юнга 22.5 кПа 0,033-деформация																						
Вариант 3:	модуль Юнга 20.5 кПа 0,021-деформация																						
Вариант 4:	модуль Юнга 30.5 кПа 0,029-деформация																						
Вариант 5:	модуль Юнга 19.5 кПа 0,016-деформация																						
Номер вопроса:	16	Формулировка вопроса:																					
Решить задачу 14 представленную на рисунке 14																							
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 14 Задачи №12 –15 . Для теста в процессе брожения в зависимости от влажности (W) получены следующие данные: Таблица 7 <table border="1"><tr><td>№№ Задачи</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>Влажность теста W,%</td><td>39,7</td><td>41,5</td><td>43,8</td><td>44,5</td></tr><tr><td>Период релаксации напряжений λ, с</td><td>15</td><td>12</td><td>10</td><td>8</td></tr><tr><td>Вязкость, η кПа·с</td><td>370</td><td>443</td><td>45</td><td>21</td></tr></table> Определить модуль Юнга (E) и его размерность, деформацию (γ) если система деформируется при напряжении, (σ), равном: 0,87 кПа.	№№ 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
№№ 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																			
Код раздела:	5																						
Варианты ответа:																							
Вариант 1:	модуль Юнга 4.5 кПа 0,19-деформация																						
Вариант 2:	модуль Юнга 1.5 кПа 0,1-деформация																						
Вариант 3:	модуль Юнга 2.5 кПа 0,11-деформация																						
Вариант 4:	модуль Юнга 3.5 кПа 0,29-деформация																						
Вариант 5:	модуль Юнга 9.5 кПа 0,16-деформация																						
Номер вопроса:	17	Формулировка вопроса:																					
Решить задачу 15 представленную на рисунке 14																							
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 14 Задачи №12 –15 . Для теста в процессе брожения в зависимости от влажности (W) получены следующие данные: Таблица 7 <table border="1"><tr><td>№№ Задачи</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td></tr><tr><td>Влажность теста W,%</td><td>39,7</td><td>41,5</td><td>43,8</td><td>44,5</td></tr><tr><td>Период релаксации напряжений λ, с</td><td>15</td><td>12</td><td>10</td><td>8</td></tr><tr><td>Вязкость, η кПа·с</td><td>370</td><td>443</td><td>45</td><td>21</td></tr></table> Определить модуль Юнга (E) и его размерность, деформацию (γ) если система деформируется при напряжении, (σ), равном: 0,87 кПа.	№№ 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
№№ 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																			

Код раздела:	1																																												
Варианты ответа:																																													
Вариант 1:	модуль Юнга 2.63 кПа 0,33-деформация																																												
Вариант 2:	модуль Юнга 1.5 кПа 0,031-деформация																																												
Вариант 3:	модуль Юнга 20.5 кПа 0,011-деформация																																												
Вариант 4:	модуль Юнга 30.5 кПа 0,029-деформация																																												
Вариант 5:	модуль Юнга 9.5 кПа 0,016-деформация																																												
Номер вопроса:	18	Формулировка вопроса:																																											
Решить задачу 34 представленную на рисунке 15																																													
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 15 Задача №34. Какова вязкость глицерина, если из капилляра длиной $l=9,4 \cdot 10^{-2}$ м. И с радиусом сечения $r = 80 \cdot 10^{-5}$ м глицерин вытекает с объёмной скоростью $50 \cdot 10^{-11}$ м ³ /с под давлением $p = 280$ Па.																																										
Код раздела:	5																																												
Варианты ответа:																																													
Вариант 1:	0,96																																												
Вариант 2:	0,35																																												
Вариант 3:	0,98																																												
Вариант 4:	0,56																																												
Вариант 5:	0,32																																												
Номер вопроса:	19	Формулировка вопроса:																																											
Решить задачу 4 представленную на рисунке 13																																													
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 13 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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>№№ Задачи</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Средний диаметр частиц, (d_{cp}) мкм.</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>55</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Пористость, Π.</td> <td>0,23</td> <td>0,27</td> <td>0,31</td> <td>0,34</td> <td>0,37</td> <td>0,39</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>Сила адгезии частиц $F_{ад.} \cdot 10^7$ Н.</td> <td>10,7</td> <td>8,5</td> <td>8,1</td> <td>7,7</td> <td>7,4</td> <td>7,1</td> <td>6,82</td> </tr> <tr> <td>Сила аутогезии $F_{аут.} \cdot 10^6$ Н.</td> <td>2,3</td> <td>3,5</td> <td>4,7</td> <td>5,2</td> <td>5,3</td> <td>5,4</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table>			№№ 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
№№ 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																																						
Код раздела:	5																																												
Варианты ответа:																																													
Вариант 1:	0,15																																												
Вариант 2:	0,21																																												

Вариант 3:	0,53																																												
Вариант 4:	0,18																																												
Вариант 5:	0,13																																												
Номер вопроса:	20	Формулировка вопроса:																																											
ПК-2.2 ПК-2.3 Решить задачу 5 представленную на рисунке 13																																													
Наличие картинки к вопросу:	Да	Имя картинки на листе с картинками (при наличии):	Рисунок 13 Задача №1 –7 . Рассчитайте и определите соотношение между адгезией и аутогезией частиц муки, если известен их средний диаметр (d_{cp}), пористость (П), сила адгезии и аутогезии отдельных частиц ($F_{ад}$, $F_{аут}$).																																										
			<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Таблица 1</caption> <thead> <tr> <th>№№ Задачи</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Средний диаметр частиц, (d_{cp}) мкм.</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>55</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Пористость, П.</td> <td>0,23</td> <td>0,27</td> <td>0,31</td> <td>0,34</td> <td>0,37</td> <td>0,39</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>Сила адгезии частиц $F_{ад} \cdot 10^7$ Н.</td> <td>10,7</td> <td>8,5</td> <td>8,1</td> <td>7,7</td> <td>7,4</td> <td>7,1</td> <td>6,82</td> </tr> <tr> <td>Сила аутогезии $F_{аут} \cdot 10^6$ Н.</td> <td>2,3</td> <td>3,5</td> <td>4,7</td> <td>5,2</td> <td>5,3</td> <td>5,4</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table>			№№ Задачи	1	2	3	4	5	6	7	Средний диаметр частиц, (d_{cp}) мкм.	10	20	30	35	45	55	65	Пористость, П.	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
№№ Задачи	1	2	3	4	5	6	7																																						
Средний диаметр частиц, (d_{cp}) мкм.	10	20	30	35	45	55	65																																						
Пористость, П.	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																																						
Код раздела:	5																																												
Варианты ответа:																																													
Вариант 1:	0,14																																												
Вариант 2:	0,21																																												
Вариант 3:	0,53																																												
Вариант 4:	0,18																																												
Вариант 5:	0,13																																												

ПК-2.2

ПК-2.3

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."

ПК-2.2

ПК-2.3

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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 стекла 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

ПК-2.2

ПК-2.3

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

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 некоторому

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 эффективности

Вариант 3: эффективность производства

15 Поверхностное натяжение цельного и обезжиренного молока α [Н/м] уменьшается с

Вариант 1: повышением температуры

Вариант 2: понижением температуры

Вариант 3: не изменяется

ПК-2.2

ПК-2.3

16 На величину поверхностного натяжения влияет его

Вариант 1: гомогенизация

Вариант 2: гомогендензация

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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 относительному 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

ПК-2.2

ПК-2.3

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 кон-троля, становится возможным обеспечить контроль, регулирование и управ-ление 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

ПК-2.2

ПК-2.3

18 Классическая реология

Вариант 1: наука о течении и деформации реальных тел, в задачу которой входит изуче-ние свойств существующих продуктов и разра-ботка методов расчета процес-сов 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

1Реология-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, структуры 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

ПК-2.2

ПК-2.3

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 структурных 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: теоретическая механика, сопротивление материалов, гидравлика

Вариант 2: теоретическая механика

Вариант 3: гидравлика

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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"

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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

Задание в открытой форме:

ПК-2.2

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

ПК-2.3

2 структурированное упруго-вязкое тело соответствует _____ модели

3 Модель _____ соответствует реологическому свойству вязкость

ПК-2.2

ПК-2.3

4 Модель _____ соответствует реологическому свойству пластичность

5 Текучесть характеризуется тем, что _____

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 _____

ПК-2.2

ПК-2.3

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.

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.

2. Определить правильную последовательность операций процесса посола.

1 выдержка посоленного сырья 2 измельчение (например, мелкое измельчение мяса на волчке), 3 смешивание измельченного сырья (мяса) с солью

ПК-2.2

Задание на определение соответствия

ПК-2.3

ПК-2.3

Задача 1. Дано: Медианный диаметр d_{cp} частиц сухого молока распылительной сушки составляет 40 мкм, сила аутогезии $F_{аут}$ 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 ($F_{ад}$, $F_{аут}$).

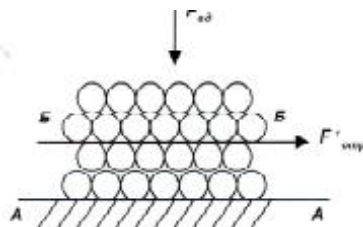
Таблица 1

№№ 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	$P_{н}$, кПа	1,25	1,88	2,63	3,31	4,38
	$F_{отр}^t$, кПа	1,88	2,25	2,75	3,19	3,75
2	$P_{н}$, кПа	1,13	1,88	3,25	4,38	-
	$F_{отр}^t$, 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	$P_{н}$, кПа	1,25	1,88	2,63	3,31	4,38
	$F_{отр}^t$, кПа	1,88	2,25	2,75	3,19	3,75
2	$P_{н}$, кПа	1,06	1,88	3,25	4,38	-
	$F_{отр}^t$, кПа	0,75	1,00	1,41	1,81	-

ПК-2.2

ПК-2.3

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 4

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

ПК-2.2

ПК-2.3

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 .

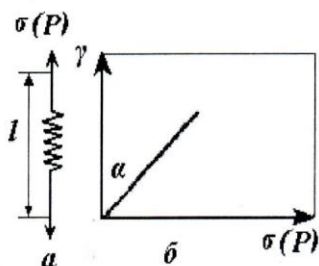
Таблица 8

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.

Компетентностно-ориентированные задачи:

ПК-2.2

ПК-2.3

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, и 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, и 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, и 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. Какое вытекание глицерина, если из капилляра длиной $l=9,4 \cdot 10^{-2}$ м. И с радиусом сечения $r=80 \cdot 10^{-6}$ 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 объёмным 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

Объёмное 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}_a соотношением:

$P_c \approx n \bar{f}_a$, 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 объёмным 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, приведённую 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.