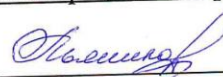


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пьяникова Эльвира Анатольевна
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 09.09.2022 14:37:21
Уникальный программный ключ:
54c4418b21a02d788de4ddefc47ecc020d504a8f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
товароведения, технологии и
экспертизы товаров

 Э.А. Пьяникова

«26» 06 2021 г.

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

Методы исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой
продукции
(наименование дисциплины)

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2021

Таблица 1 - Формы текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Компетенции	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
1	2	5	3
1	Современные подходы к комплексной оценке качества и безопасности пищевых систем, общие принципы анализа сырья и продуктов. Микроволновая пробоподготовка.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	1 С
2	Оптические методы исследования. Рефрактометрический метод. Спектральный метод. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой части спектра.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	2 С, Т
3	Люминесцентный анализ. Поляриметрический метод. Инфракрасная спектроскопия.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	3 Р, Т
4	Масс-спектрометрия.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	4 С
5	Хроматографические методы разделения. Хроматография.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	5 С
6	Полярографический анализ. Инверсионная вольтамперметрия. Нефелометрический анализ анализ.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	6 С
7	Электровесовой метод. Потенциометрический метод. Амперометрическое титрование. Кондуктометрический Кулонометрическое титрование. Фотометрический метод. Методы концентрирования. Методы разделения.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	7 С
8	Статистический анализ экспериментальных данных. Основы математикостатического моделирования.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	8 С
9	Организация контроля качества на пищевом предприятии и использование современных методов исследования.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	9 С, 3
10	Микробиологический и санитарный контроль хлебопекарного производства.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	10 С
11	Санитарно-микробиологический контроль производства кондитерских изделий.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	11 С

12	Микробиологический контроль макаронного производства.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	12 С
13	Санитарно эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1290-03	ПК-3 ПК-8 ПК-18	13 С
14	Тема 6. Оценка БАД по санитарно-химическим показателям безопасности.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	14 С
15	Нутрицевтики. Парафармацевтики. Радиологические показатели безопасности.	ПК-3 ПК-8 ПК-18	15-16 Р
16	Гигиеническая характеристика производства биологически активных добавок к пище	ПК-3 ПК-8 ПК-18	17-18 С

Формы контроля: С – собеседование, Р – реферат, Т – тестирование, З-задача

Задачи - Решение задач на лабораторных и (или) практических занятиях

СРС – самостоятельная работа студентов отражена в методических указаниях по СРС

Юго-Западный государственный университет
Кафедра Товароведения, технологии и экспертизы товаров

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

по дисциплине «Методы исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»

Раздел (тема) дисциплины: Тема1. Современные подходы к комплексной оценке качества и безопасности пищевых систем, общие принципы анализа сырья и продуктов. Микроволновая пробоподготовка.

1. Современные подходы к комплексной оценке качества и безопасности пищевых систем, общие принципы анализа сырья и продуктов.
2. Отбор проб продукции разной консистенций.
3. Микроволновая система пробоподготовки.
4. Озоление с помощью микроволнового облучения.

Раздел (тема) дисциплины: Тема2. Оптические методы исследования. Рефрактометрический метод. Спектральный метод. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой части спектра.

1. Рефрактометрический метод.
2. Спектральный метод.
3. Спектральный анализ.
4. Спектр.
5. Абсорбционная спектроскопия.
6. Атомная спектроскопия (фотометрия пламени).

Раздел (тема) дисциплины: Тема3. Люминесцентный анализ. Поляриметрический метод. Инфракрасная спектроскопия.

1. Люминесцентный анализ.
2. Поляриметрический метод.
3. Инфракрасная спектроскопия.
4. Флюоресценция.
5. Фосфоресценция.
6. Спектр люминесценции.
7. Кантовый выход.
8. Энергетический выход люминесценции.
9. Две группы люминесцентных методов: методы обнаружения; физико-химические методы. Качественный, и количественный люминесцентный анализ.
10. Преимущества и недостатки флуориметрии по сравнению со спектрофотометрией.
11. Инфракрасная спектроскопия. ИК–излучение.
12. Применение ИК-спектроскопии. Принцип работы поляриметра и сахариметра.

Раздел (тема) дисциплины: Тема4. Масс-спектрометрия.

1. Основные принципы масс-спектрометрии.
2. Базовые аспекты. Ввод образца.
3. Ионизация.
4. Электронная ионизация.
5. Химическая ионизация.
6. Полевая ионизация.

7. Ионизация электрораспылением.
8. Химическая ионизация и фотоионизация при атмосферном давлении.
9. Матрично-активированная лазерная десорбция/ионизация.
10. Масс-анализаторы.
11. Секторные приборы.
12. Квадрупольные приборы.
13. Ионные ловушки.
14. Времяпролетные масс-спектрометры.
15. Масс-спектрометрия ионного циклотронного резонанса с преобразованием Фурье.
16. Орбитальные ловушки.
17. Детектирование ионов

Раздел (тема) дисциплины: Тема5. Хроматографические методы разделения. Хроматография.

1. Хроматографические методы разделения.
2. Хроматография
3. Адсорбционная хроматография.
4. Адсорбционная хроматография газо-жидкостная.
5. Адсорбционная хроматография ионообменная.
6. Адсорбционная хроматография на бумаге.
7. Аффинная хроматография.
8. Проникающая хроматография.
9. Классификация хроматографических методов анализа.
10. Адсорбенты в колоночной хроматографии.
11. Распределительная хроматография.
12. Хроматографическая колонка

Раздел (тема) дисциплины: Тема6. Полярографический анализ. Инверсионная вольтамперметрия. Нефелометрический анализ.

1. Электрохимические методы анализа.
2. Прямые методы определения, в которых из измеряемых электрических величин непосредственно получают аналитическую информацию.
3. Методы индикации (косвенные методы анализа) применяют в титрометрии и для установления конечной точки титрования (потенциометрическое, амперометрическое титрование). электрохимическая ячейка.
4. Полярография. Микроэлектрод.
5. Полярограмма.
6. Метод калибровочных кривых
7. Метод стандартных растворов.
8. Вольтамперметрия.
9. Инверсионная вольтаперметрия.

Раздел (тема) дисциплины: Тема7. Электровесовой метод. Потенциометрический метод. Амперометрическое титрование. Кондуктометрический Кулонометрическое титрование.

1. Фотометрический метод.
2. Электровесовой метод.
3. Потенциометрический метод.
4. Амперометрическое титрование.
5. Кондуктометрический метод
6. Кулонометрическое титрование.

Раздел (тема) дисциплины: Тема8. Методы концентрирования. Методы разделения. Статистический анализ экспериментальных данных. Основы математико-статического моделирования.

1. Методы концентрирования.
2. Сорбционные методы концентрирования.
3. Статический метод.
4. Методы разделения.
5. Экстракция. Экстракционные методы разделения.
6. Хромато графические методы разделения.
7. Вероятностно-статистические методы исследования.
8. Статистический анализ экспериментальных данных.

Раздел (тема) дисциплины: Тема9. Организация контроля качества на пищевом предприятии и использование современных методов исследования.

1. Организация контроля качества на пищевом предприятии и использование современных методов исследования.
2. Организация контроля на предприятии: общие положения, правила отбора проб, входной контроль, контроль готовой продукции
3. Критерии оценки и показатели качества и безопасности продуктов питания

Раздел (тема) дисциплины: Тема10 Микробиологический и санитарный контроль хлебопекарного производства.

1. Микробиологический и санитарный контроль хлебопекарного производства.
2. Контроль сырья и полуфабрикатов.
3. Контроль прессованных дрожжей.
4. Контроль теста.
5. Контроль готовой продукции.

Раздел (тема) дисциплины: Тема11. Санитарно-микробиологический контроль производства кондитерских изделий.

1. Характеристика сырья и стадий технологии.
2. Источники микрофлоры и ее состав
3. Микробиологическая порча кондитерских изделий.
4. Микробиологический контроль кондитерского производства.
5. Контроль сырья и полуфабрикатов
6. Контроль готовой продукции.

Раздел (тема) дисциплины: Тема12. Микробиологический контроль макаронного производства.

1. Характеристика микрофлоры сырья и основные стадии технологии. Виды микробной порчи макаронных изделий
2. Видами микробной порчи макаронных изделий
3. Микробиологический контроль макаронного производства
4. Микробиология крупы

Раздел (тема) дисциплины: Тема 13. Санитарно- эпидемиологические правила и нормативы Сан-ПиН 2.3.2.1290-03

1. Требования к технической документации по производству БАД
2. Требования к упаковке БАД и информации нанесенной на этикетку.
3. Постановка БАД на производство.
4. Требования к обороту биологически активных добавок к пище.
5. Организации по обороту БАД
6. Требования к хранению БАД
7. Требования к транспортированию БАД
8. Требования к реализации БАД
9. Требования к организации и порядку проведения производственного контроля
10. Организация и порядок проведения производственного контроля.

Раздел (тема) дисциплины: Тема 14 Оценка БАД по санитарно-химическим показателям безопасности.

1. Биологически активные добавки к пище из растительного сырья, из сырья животного происхождения, поликомпонентные добавки с включением витаминов, микроэлементов, минерального сырья и т. д.
2. Биологически активные добавки к пище с эубиотическим действием на основе чистых культур микроорганизмов
3. Биологически активные добавки к пище смешанного состава (культуры эубиотиков, добавки различных нутриентов)
4. Радиационная безопасность БАД к пище

Раздел (тема) дисциплины: Тема 15. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Радиологические показатели безопасности.

1. Нутрицевтики
2. Проведении оценки безопасности и эффективности
3. Типовая схема экспериментальной модели на лабораторных животных оценки эффективности нутрицевтиков
4. Парафармацевтики
5. Экспериментальное изучение функциональной активности парафармацевтиков
6. Назначение парафармацевтиков
7. Основные отличия БАД-парафармацевтиков от лекарств
8. . Эффект БАД-парафармацевтиков
9. Принципы экспериментального изучения БАД-парафармацевтиков
10. Основные методические подходы к экспериментальной оценке эффективности БАД-парафармацевтиков

Раздел (тема) дисциплины: Тема 16 Гигиеническая характеристика производства биологически активных добавок к пище.

1. Методы концентрирования.
2. Сорбционные методы концентрирования.
3. Статический метод.
4. Методы разделения.
5. Экстракция.

6. Экстракционные методы разделения.
7. Хромато графические методы разделения.
8. Вероятностно-статистические методы исследования.
9. Статистический анализ экспериментальных данных.

Критерии оценки:

- 4 балла выставляется обучающемуся, если он полностью ответил на вопросы собеседования
- 2 балла выставляется обучающемуся, если он; частично ответил на вопросы собеседования

Составитель _____ А.Г. Беляев

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Юго-Западный государственный университет Кафедра Товароведения, технологии и экспертизы товаров

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

по дисциплине Методы исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

1. Люминесцентный анализ.
 2. Поляриметрический метод.
 3. Инфракрасная спектроскопия.
 4. Флюоресценция.
 5. Фосфоресценция.
 6. Спектр люминесценции.
 7. Кантовый выход.
 8. Энергетический выход люминесценции.
 9. Две группы люминесцентных методов: методы обнаружения; физико-химические методы. Качественный, и количественный люминесцентный анализ.
 10. Преимущества и недостатки флуориметрии по сравнению со спектрофотометрией.
 11. Инфракрасная спектроскопия. ИК–излучение.
 12. Применение ИК-спектроскопии. Принцип работы поляриметра и сахариметра.
-
1. Нутрицевтики
 2. Проведении оценки безопасности и эффективности
 3. Типовая схема экспериментальной модели на лабораторных животных оценки эффективности нутрицевтиков
 4. Парафармацевтики

5. Экспериментальное изучение функциональной активности парафармацевтиков
6. Назначение парафармацевтиков
7. Основные отличия БАД-парафармацевтиков от лекарств
8. . Эффект БАД-парафармацевтиков
9. Принципы экспериментального изучения БАД-парафармацевтиков
10. Основные методические подходы к экспериментальной оценке эффективности БАД-парафармацевтиков

Критерии оценки:

-12 баллов выставляется обучающемуся, если он полностью раскрыл суть и содержание рассматриваемого вопроса, оформил реферат в соответствии с требованиями по оформлению и написанию рефератов, изложенных в МУ СРС, подготовил презентацию и выступил с докладом, ответил на все вопросы

- 6 баллов выставляется обучающемуся, если он частично... раскрыл суть и содержание рассматриваемого вопроса, допустил ошибки при оформлении реферата, не учёл требования по оформлению и написанию рефератов, изложенных в МУ СРС, подготовил презентацию и выступил с докладом, затруднялся ответить на поставленные вопросы;

Составитель _____ А.Г. Беляев

(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Юго-Западный государственный университет

Кафедра Товароведения, технологии и экспертизы товаров

Вопросы для экзамена

по дисциплине Методы исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Организация контроля на предприятии: общие положения, правила отбора проб.

1. Лаборатория, как контролирующий орган за качеством на предприятии
2. Организация контроля на предприятии: входной контроль, контроль готовой продукции
3. Основные классификационные принципы методов исследования пищевого сырья и продуктов.
4. Характеристика инструментальных и органолептических методов исследования пищевых продуктов и их различие
5. Краткая характеристика физических методов исследования пищевых продуктов.
6. Краткая характеристика физико-химических методов исследования пищевых продуктов.
7. Краткая характеристика биохимических методов исследования пищевых продуктов.
8. Примеры применения химических методов для анализа пищевых продуктов.
9. Критерии оценки и показатели качества и безопасности продуктов питания
10. Микробиологический и санитарный контроль хлебопекарного производства.
11. Контроль сырья и полуфабрикатов хлебопекарного производства.

12. Контроль прессованных дрожжей.
13. Контроль теста.
14. Контроль готовой продукции.
15. Санитарно-микробиологический контроль производства кондитерских изделий.
16. Микробиологический контроль макаронного производства.
17. Общая характеристика гигиенических требований к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище (БАД)
18. Требования к технической документации по производству БАД.
19. Требования к упаковке БАД и информации нанесенной на этикетку.
20. Условия и требования при постановке БАД на производство.
21. Санитарно-эпидемиологические требования к организации производства БАД.
22. Современные способы подготовки проб пищевого сырья и продуктов питания для анализа
23. Требования к обороту биологически активных добавок к пище.
24. Организация и порядок проведения производственного контроля.
25. Оценка БАД по санитарно-химическим показателям безопасности.
27. Санитарно-микробиологический контроль безопасности и качества биологически активных добавок к пище.
26. Характеристика нутрицевтиков, медико-биологические требования, предъявляемые к нутрицевтикам.
27. Характеристика парафармацевтиков, медико-биологические требования, предъявляемые к ним.
28. Радиологические показатели безопасности.
29. Гигиеническая характеристика производства биологически активных добавок к пище.
30. Хроматографические методы разделения.
31. Какие характеристики входят в понятие «качество» пищевых продуктов? Дать их краткое описание.
32. Что включает понятие доброкачественности пищевого сырья и продуктов?
33. Что включает понятие «пищевая ценность»? Как производится оценка качества пищевых продуктов?
34. Дать характеристику единичных и комплексных показателей качества.
35. Что такое коэффициент весомости? Перечислить основные типы контроля качества пищевых продуктов.
36. Теоретические основы оценки качества сырья и готовой продукции, основные термины и определения.
37. Общие принципы способы пробоподготовки для исследования пищевых продуктов и сырья, приборы для пробоподготовки.
38. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания измерительные, регистрирующие, расчетные методы
39. Классификация спектральных методов
40. Современные подходы к комплексной оценке качества и безопасности пищевых систем, общие принципы анализа сырья и продуктов
41. Оптические методы исследования, классификация, применение, приборы
42. Рефрактометрический метод, принцип метода, показатель преломления.
43. Спектральный метод, понятие, типы приборов.
44. Спектроскопия и спектрометрия понятие, типы приборов.
45. Эмиссионная, абсорбционная спектроскопия принцип методов, типы приборов.
46. Молекулярно-абсорбционная, инфракрасная спектрометрия принцип методов, типы приборов.
47. Виды спектрального анализа. Приборы, используемые в спектральном анализе.

95. Статистический анализ экспериментальных данных. Методы статистической обработки экспериментальных данных.
96. Использование ЭВМ для статистической обработки экспериментальных данных.
97. Обработка результатов анализов статистическими методами. Какие методы исследования называются вероятностно-статистическими. С какой целью их применяют.
98. Какие планы многофакторных экспериментов существуют, их сущность.
99. .Безопасность пищевых продуктов. Определение основных веществ.
100. Что называется, оптимизацией процесса (объекта). Как осуществляется оптимизация процесса по нескольким критериям.
101. Значение математических методов планирования эксперимента, сущность симплексного планирования.

Критерии оценки:

Для получения максимального количества баллов студенту необходимо ответить на 6 вопросов, каждый вопрос оценивается в 6 баллов

- 6 баллов выставляется обучающемуся, если он полностью раскрыл суть и содержание рассматриваемого вопроса
- 3 балла выставляется обучающемуся, если он частично... раскрыл суть и содержание рассматриваемого вопроса;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если он не ответил ни на один поставленный вопрос

Составитель _____ А.Г. Беляев

(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Юго-Западный государственный университет

Кафедра Товароведения, технологии и экспертизы товаров

Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

по дисциплине Методы исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

1. Современные подходы к комплексной оценке качества и безопасности пищевых систем, общие принципы анализа сырья и продуктов.
2. Отбор проб продукции разной консистенций.

Критерии оценки:

-6 баллов выставляется обучающемуся, если он активно участвовал в дискуссии, предлагал разумные методы и подходы в решении поставленных дискуссионных вопросов, показал знания по рассматриваемой тематике

- 3 балла выставляется обучающемуся, если он частично показал знания по рассматриваемой тематике не проявлял себя при участии в дискуссии;

Составитель _____ А.Г. Беляев

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Юго-Западный государственный университет

Кафедра Товароведения, технологии и экспертизы товаров

Тестовые задания

по дисциплине Методы исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Тема Оптические методы исследования. Рефрактометрический метод. Спектральный метод. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой части спектра.

Раздел темы Спектральный метод. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой части спектра.

1. Что лежит в основе спектральных методов анализа

Вариант 1: Спектроскопия атомов и молекул.

Вариант 2: Эмиссионная спектроскопия

Вариант 3:Спектроскопия в УФ области.

Вариант 4:ИК – излучение

Вариант 5:Спектроскопия в видимой области.

2.В чем отличие инфракрасной, видимой и ультрафиолетовой спектроскопии?

Вариант1: Различной длиной волны.

Вариант 2:Различной подготовкой образцов

Вариант 3:Различными реактивами

Вариант 4:Различным молекулярным строением вещества

Вариант 5:Различным атомным строением вещества

3.Из каких основных частей состоит спектрофотометр?

Вариант1:Источник света, монохроматор, кюветное отделение, приемник света, регистратор спектра.

Вариант 2:Источник света, пучок света, кюветное отделение, приемник света, регистратор спектра

Вариант 3:Источник света, кюветное отделение, приемник света, регистратор спектра, регистратор света

Вариант 4:Источник света, кюветное отделение, приемник света, регистратор спектра, термокомпенсатор

Вариант 5:Приемник света, регистратор спектра, термокомпенсатор

4.Что лежит в основе пламенной спектроскопии?

Вариант1:Испускание или поглощение света определенной длины волны в пламени горелки.

Вариант 2:Поглощение пламени света.

Вариант 3:Разложение света.

Вариант 4:Разложение энергии.

Вариант 5:Испускание пламени света.

5.В чем отличие пламенной и беспламенной спектроскопии?

Вариант1:В отсутствии атомизации под действием высокой температуры.

Вариант 2:В повышении температуры.

Вариант 3:В выборе источника света.

Вариант 4:В выборе спектра.

Вариант 5:В выборе длины волны.

6.Что такое детекторы?

Вариант1:Приемники излучения.

Вариант 2: Приемники поглощения.

Вариант 3: Гальванометр.

Вариант 4: Фотоэлемент.

Вариант 5: Вольтоамперметр

7. В чем заключается различие атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной пламенной спектроскопии

Вариант 1: Исследование спектров возбужденных атомов и молекул.

Вариант 2: Исследование оптической плотности.

Вариант 3: Определение электропроводности.

Вариант 4: Определение источника излучения.

Вариант 5: Определение источника возбуждения

8. От чего зависит рост количества возбужденных атомов в пламенной спектрометрии?

Вариант 1: От температуры пламени.

Вариант 2: От источника света.

Вариант 3: От количества молекул вещества в пробе.

Вариант 4: От приемника излучения.

Вариант 5: От количества атомов вещества в пробе.

9. Какие лампы предусмотрены в качестве источника света в атомно-абсорбционной спектроскопии?

Вариант 1: Дейтериевые лампы.

Вариант 2: Лампы накаливания.

Вариант 3: Лампы люминесцентные.

Вариант 4: Лампы с полым катодом.

Вариант 5: Галогеновые

10. В чем растворяют стандартные образцы металлов при использовании атомно-абсорбционного метода спектроскопии?

Вариант 1: В неорганических кислотах.

Вариант 2: В том же растворителе, что и анализируемый образец.

Вариант 3: В органических кислотах.

Вариант 4: В органических растворителях.

Вариант 5: В дистиллированной воде.

Тема Люминесцентный анализ. Поляриметрический метод. Инфракрасная спектроскопия.

Раздел темы Люминесцентный анализ.

1. Какую энергию поглощают молекулы вещества в люминесцентном методе анализа?

Вариант 1: Ультрафиолетового света.

Вариант 2: Инфракрасного света.

Вариант 3: Видимого света.

Вариант 4: Источник света роли не играет.

Вариант 5: Инфракрасного и видимого света

2. Энергетический выход представляет собой?

Вариант 1: отношение излучаемой веществом энергии люминесценции к энергии поглощенного света

Вариант 2: Какая часть квантов преобразуется в атомы.

Вариант 3: Какая часть квантов преобразуется в энергию.

Вариант 4: Преобразование возбужденной энергии.

Вариант 5: Преобразование энергии.

3. Найти правильный ответ на понятие «Флуоресценция»

Вариант 1: Свечение вещества, которое продолжается только при облучении.

Вариант 2: Цвет флуоресценции.

Вариант 3: Собственное свечение вещества, которое продолжается после отключения возбуждающего света

Вариант 4: Свечение, возникающее под действием световых лучей оптического диапазона

Вариант 5: Собственное свечение вещества.

4. Дать понятие люминесценции

Вариант 1: Свечение атомов, ионов, молекул и др. частиц, возникает в результате перехода в них электронов при возвращении из возбужденного состояния в нормальное.

Вариант 2: Свечение характеристических полос поглощения, которое возникает в результате перехода в них электронов при возвращении из возбужденного состояния в нормальное.

Вариант 3: Свечение органических веществ, которое возникает в результате перехода в них электронов при возвращении из возбужденного состояния в нормальное

Вариант 4: Свечение люминесцентных индикаторов

Вариант 5: Свечение люминесцентных красителей.

5. Какой метод люминесцентный метод применяется для анализа пищевых продуктов?

Вариант 1:Люминоскопия.

Вариант 2:Люминисценция при микроскопии.

Вариант 3:Фотолюминесценция.

Вариант 4:Флуоресценция.

Вариант 5:Фосфоресценция.

6.К чему сводится люминесцентный анализ пищевых продуктов?

Вариант 1:К визуальному наблюдению, или регистрации с помощью приборов люминесценции пищевых продуктов

Вариант 2:К регистрации тушения люминесценции.

Вариант 3:К регистрации оптической плотности.

Вариант 4:К визуальному наблюдению свечения вещества.

Вариант 5:Все ответы правильные

7.В виде чего возвращается энергия электронов при возвращении их в исходное состояние?

Вариант 1:В виде свечения.

Вариант 2:В виде молекулярных орбиталей.

Вариант 3:В виде квантов.

Вариант 4:В виде длин волн.

Вариант 5:В виде электронов.

8.Сколько основных групп люминесцентных методов анализа?

Вариант 1:Две.

Вариант 2:Три.

Вариант 3:Четыре.

Вариант 4:Пять.

Вариант 5:Шесть.

9.От каких факторов зависит интенсивность флуоресценции?

Вариант 1:От концентрации присутствующих люминесцирующих веществ.

Вариант 2:От вида применяемого спектрофлуориметра.

Вариант 3:От длины волны возбуждающего света, величины рН испытуемого раствора, характера растворителей и присутствия в растворе посторонних веществ.

Вариант 4:От энергии поглощенного светового потока.

Вариант 5:От характера люминесценции

10.По какому показателю определяется количественное содержание вещества в люминесцентном анализе?

Вариант 1: По интенсивности люминесценции.

Вариант 2: По характеру люминесценции.

Вариант 3: По виду люминесцентных индикаторов.

Вариант 4: По изменению pH раствора.

Вариант 5: Все ответы правильные

Критерии оценки:

- 2 балла выставляется обучающемуся за тестирование по разделу темы, если он ответил правильно более, чем на 75% вопросов.
- 1 балл выставляется обучающемуся за тестирование по разделу темы, если он ответил правильно более, чем на 50% вопросов по теме, но менее, чем на 75% вопросов.

Составитель _____ А.Г. Беляев

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Юго-Западный государственный университет

Кафедра Товароведения, технологии и экспертизы товаров

Кейс-задача

по дисциплине Методы исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Тема Статистический анализ экспериментальных данных. Основы математико-статистического моделирования.

Раздел темы: Статистический анализ экспериментальных данных.

Задания для решения кейс-задачи

1. В результате проведения семи параллельных опытов по определению концентрации искомого вещества были получены следующие результаты 12,54; 12,58; 12,56; 12,57; 12,71; 12,53, 12,51 (мг/мл) Вычислить средний результат измерения, (среднее арифметическое значение серии измерений) и стандартную ошибку (среднеквадратическую) среднего в серии из n измерений

2. В результате проведения семи параллельных опытов по определению концентрации искомого вещества были получены следующие результаты 12,4; 12,8; 12,16; 12,17; 12,7; 12,13, 12,11 (мг/мл) Вычислить средний результат измерения, (среднее арифметическое значение серии измерений) и стандартную ошибку (среднеквадратическую) среднего в серии из n измерений

Тема Организация контроля качества на пищевом предприятии и использование современных методов исследования.

Задания для решения кейс-задачи

1. В лабораторию были направлены образцы кондитерских изделий: хорошо растворимых в воде. Было проведено титрование для определения кислотности этих изделий, для этого

Исследуемый продукт ориентировочной массой 10-20 г помещали в фарфоровую ступку и измельчали при помощи пестика. Затем на весах взвешивали образец массой 5г. После чего навеску измельчённого продукта массой 5 г помещали в коническую колбу, добавляли 50 мл дистиллированной воды предварительно нагретой до 60-70^oC, перемешивают и охлаждают до комнатной температуры. В колбу доливали воду так, чтобы общий объём раствора составил примерно 100 мл, добавляют 2-3 капли раствора фенолфталеина и титровали 0,1 м раствором гидроксида натрия или калия до появления светло-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин. Допускается наличие в растворе незначительного осадка.

В результате на титрование образца ушло 3,5 мл щелочи. Необходимо вычислить значение показателя кислотности образцов

2. В лабораторию были направлены образцы кондитерских изделий: содержащих нерастворимые в воде частицы. Было проведено титрование для определения кислотности этих изделий, для этого

Исследуемый продукт ориентировочной массой 30-40 г помещают в фарфоровую ступку и измельчают при помощи пестика. Затем на весах взвешивают образец массой 25г. После чего навеску измельчённого продукта массой 25 г помещают в коническую колбу, добавляют 250 мл дистиллированной воды предварительно нагретой до 60-70^oC, перемешивают и охлаждают до комнатной температуры. Дистиллированную воду следует добавлять постепенно, порциями, каждый раз тщательно перемешивая раствор до исчезновения комков. Полученную смесь охлаждают до температуры 20-25^oC и фильтруют через марлю в сухую колбу или стакан. Затем в коническую колбу вместимостью 100 мл отмеряют пипеткой 50 мл фильтрата, прибавляют 2-3 капли спиртового раствора фенолфталеина и титруют 0,1 М раствором гидроксида натрия или калия до появления светло-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин.

В результате на титрование образца ушло 5 мл щелочи. Необходимо вычислить значение показателя кислотности образца кондитерских изделий

Критерии оценки:

-2 балла выставляется обучающемуся, если он правильно решил задачу

-0 баллов выставляется обучающемуся, если он не получил правильный ответ при решении задачи

Составитель _____ А.Г. Беляев

(подпись)

« ____ » _____ 20 г.