Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.09.2024 09:15:11
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра биологии, экологии и методики обучения

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Ильина Валентина Николаевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Цитология»

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)
«Биология» и «География»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол №11 от 25.06.2024 г.
Заседания кафедры биологии, экологии и методики обучения

Одобрено
Начальник Управления образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Цитология» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой «Биология» и «География» с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знает: алгоритм выполнения задач по выполнению светового микроскопирования в цитологии.

УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Знает: способы поиска и отбора необходимой информации по анатомии и морфологии растений в различных печатных и электронных источниках.

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Умеет интерпретировать результаты светового микроскопирования и выполнять биологический рисунок

УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Умеет применять основные методы светового микроскопирования в цитологии

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает предмет и задачи цитологии, место цитологии в системе биологических дисциплин; краткую историю развития цитологии как науки; основные методы изучения клеток; учение о клетке как об элементарной единице живого; общий план строения клетки на световом и электронно-микроскопическом уровне; морфологию клеток, их химический состав; структуру и функции органоидов и мембран, расположенных в клетке и основные биохимические процессы, протекающие в них; гомологию в строении клеток разных систематических групп; типы деления клеток; характеристику клеточного цикла, цитологические основы процессов митоза и мейоза

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Умеет осуществлять отбор учебного содержания по цитологии для реализации образовательной программы.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: лаборатория.

Оборудование: проектор, ноутбук

Инструменты: микроскопы, лабораторное оборудование.

Расходные материалы: писчая бумага формата А4.

Доступ к дополнительным справочным материалам: не предусмотрен.

Нормы времени: ответы на вопросы теста 10 минут, приготовление препарата – 3 минуты, демонстрация техники работы с микроскопом – 2 минуты.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции:

УК-1. Знает: алгоритм выполнения задач по выполнению светового микроскопирования в цитологии.

УК-1.2. Знает: способы поиска и отбора необходимой информации по анатомии и морфологии растений в различных печатных и электронных источниках.

УК-1.4. Умеет интерпретировать результаты светового микроскопирования и выполнять биологический рисунок.

УК-1.5. Умеет применять основные методы светового микроскопирования в цитологии.

Тип (форма) задания: работа с микроскопом.

Пример типовых заданий (оценочные материалы): Приготовление временного препарата и техника работы с микроскопом, описание препарата, зарисовка рисунка (5 баллов)

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

Способы приготовления временных микропрепаратов:

1. Возьмите предметное стекло и, держа его за боковые грани, положите на стол.
2. Положите в центр стекла объект исследования (тонкие волокна ваты).
3. В пипетку наберите немного воды из стаканчика и нанесите на препарат 1-2 капли.
4. Возьмите за боковые грани покровное стекло и положите его сверху на предметное стекло (рис.).
5. Если жидкости много, и она вытекает из-под покровного стекла, удалить ее при помощи фильтровальной бумаги. Если же под покровным стеклом остались места, заполненные воздухом, то добавить жидкость, поместив ее каплю рядом с краем покровного стекла, а с противоположной стороны фильтровальную бумагу
6. Препарат готов.
7. Разместите его на предметном столике микроскопа и рассмотрите его в начале при малом увеличение, а затем при большим.

Правила работы с микроскопом:

1.В нерабочем состоянии микроскоп должен находиться на увеличении ×8, объектив опущен к предметному столику на расстояние около 1 см, зеркало расположено вертикально.

2.Переносить микроскоп следует за тубусодержатель, придерживая снизу.

3.Для ухода за микроскопом необходима мягкая салфетка.

4.Микроскоп устанавливают слева от работающего, вращением зеркала находят свет, с помощью осветительного устройства микроскопа регулируют силу освещения.

5.Смотреть в микроскоп нужно левым глазом, правый при этом должен быть открыт. Справа лежит альбом, в котором оформляется работа.

6.Для получения изображения микропрепарат располагается на предметном столике и закрепляется сначала одним зажимом. После этого вручную устанавливают нужный участок изучаемого объекта в поле зрения микроскопа и закрепляют второй клеммой. Затем, глядя в окуляр, вращением макровинта поднимают объектив до получения изображения. Между объективом малого увеличения и объектом фокусное расстояние 9,8 мм. При необходимости резкость можно отрегулировать микрометрическим винтом.

7.Для перевода на большое увеличение необходимо сначала найти изображение на малом увеличении. Затем, не меняя фокусного расстояния, вращением револьвера поменять объектив (до характерного щелчка), резкость отрегулировать микровинтом.

8.После окончания работы при большом увеличении микроскопа поворачивают револьвер и вновь подводят к предметному столику объектив малого увеличения. Только при малом увеличении разрешается снимать препарат со столика микроскопа. В конце занятия микроскоп убирается в шкаф.

Студент должен верно нарисовать уведенное в микроскоп, дать пояснения.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов.

Проверяемый (ые) образовательный (ые) результат (ы):

Знает предмет и задачи цитологии, место цитологии в системе биологических дисциплин; краткую историю развития цитологии как науки; основные методы изучения клеток; учение о клетке как об элементарной единице живого; общий план строения клетки на световом и электронно-микроскопическом уровне; морфологию клеток, их химический состав; структуру и функции органоидов и мембран, расположенных в клетке и основные биохимические процессы, протекающие в них; гомологию в строении клеток разных систематических групп; типы деления клеток; характеристику клеточного цикла, цитологические основы процессов митоза и мейоза.

Тип (форма) задания: тест.

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

1. Какие типы организации клеток встречаются:
1) прокариотические и эукариотические;
2) прокариотические;
3) эукариотические;
4) вирусные.
2. Какие клетки называют прокариотическими:
1) эукариотические;
2) доядерные;
3) собственно ядерные;
4) вирусные.
3. Какие клетки называют эукариотическими:
1) прокариотические;
2) доядерные;
3) собственно ядерные;
4) вирусные.
4. Гомологичность в строении клеток определяется:
1) наличием транспорта веществ;
2) сходством общеклеточных функций;
3) изодиаметричной формой;
4) наличием ядерных пор.
5. Разнообразие в строении клеток многоклеточных организмов объясняется:
1) сходным аппаратом биосинтеза белка;
2) влиянием внешних факторов;
3) функциональной специализацией;
4) наличием протопласта.
6. Размножение прокариотических и эукариотических клеток происходит:
1) путем деления исходной клетки;
2) развитием веретена деления;
3) исключительно почкованием;
4) путем деления всех клеток организма.
7. У каких клеток имеется специальный аппарат разделения клеток:
1) мертвых;
2) эукариотических;
3) прокариотических;
4) интерфазных.
8. Клетки многоклеточных организмов тотипотентны, то есть:
1) имеют тургор;
2) одревесневают;
3) способны к делению;
4) обладают генетическими потенциями всех клеток данного организма.
9. Клеточные мембраны состоят:
1) только из белков;
2) только из липидов;
3) из белков и липидов;
4) только из жиров.
10. Основу билипидного слоя мембран составляют;
1) фосфолипиды;
2) гликопротеиды;
3) сахароза;
4) клетчатка.
11. Липиды мембран могут:
1) растворяться в воде;
2) участвовать в синтезе белка;
3) образовывать тиллы;
4) находиться в состоянии жидкого кристалла или геля.
12. Клеточные мембраны:
1) полностью непроницвемы;
2) избирательно проницаемы;
3) полностью проницаемы;
4) избирательно растворимы.
13. Эндоцитоз разделяют на:
1) пиноцитоз и фагоцитоз;
2) пиноцитоз и лизис;
3) фагоцитоз и редукцию;
4) редукционное деление и биосинтез белка.

14. Основу клеточной стенки у растений составляет:
1) гликоген;
2) крахмал;
3) целлюлоза;
4) муреин.
15. В первичной клеточной стенке у растений микрофибриллы целлюлозы расположены:
1) хаотично;
2) параллельно;
3) перекрестно;
4) упорядоченно.
16. Во вторичной клеточной стенке у растений микрофибриллы целлюлозы расположены:
1) хаотично;
2) параллельно;
3) перекрестно;
4) упорядоченно.

17. Специфика организации клеточной стенки эубактерий служит основой подразделения на две группы:
1) положительные и отрицательные;
2) грамположительные и грамотрицательные;
3) фототрофные и хемотрофные;
4) доядерные и ядерные.
18. Митохондрии характерны:
1) только для автотрофных организмов;
2) для автотрофных и гетеротрофных организмов;
3) только гетеротрофных организмов
4) для вирусов.
19. Митохондрии являются органеллами:
1) фотосинтезирующими;
2) энергообеспечения метаболических процессов в клетке;
3) выведения продуктов метаболизма;
4) активации деления клеточного ядра.
20. Совокупность всех митохондрий в одной клетке называется:
1) пластидом;
2) хондрием;
3) хондриосома;
4) бислой.
21. Совокупность всех пластид в одной клетке называется:
1) пластидом;
2) хондрием;
3) хондриосома;
4) бислой.
22. Пластиды являются органеллами:
1) фотосинтезирующими;
2) энергообеспечения метаболических процессов в клетке;
3) выведения продуктов метаболизма;
4) активации деления клеточного ядра.
23. Тилакоиды пластид составляют:
1) граны;
2) кристы;
3) ламеллы;
4) матрикс.
24. Выпячивания внутренней мембраны пластиды образуют:
1) граны;
2) кристы;
3) ламеллы;
4) матрикс.
25. Выпячивания внутренней мембраны митохондрии образуют:
1) граны;
2) кристы;
3) ламеллы;
4) матрикс.
26. Выделяют два типа эндоплазматического ретикулума:
1) белковый и липидный;
2) прокариотический и эукариотический;
3) грамположительный и грамотрицательный;

4) гранулярный и гладкий.
27. Постоянной структурой аппарата Гольджи является система уплощенных цистерн:
1) диктиосома;
2) хромосома;
3) лизосома;
4) пероксисома.
28. Важнейшая функция аппарата Гольджи:
1) фотосинтез;
2) обновление клеточных мембран;
3) деление ядра;
4) образование рибосом.
29. Вакуоль растительной клетки отделена мембраной, которую называют:
1) протопласт;
2) тонопласт;
3) мезоплазма;
4) плазмалемма.
30. Возникновение ядрышек связано с определенными зонами на ядрышкообразующих хромосомах:
1) хроматидами;
2) ядрышковыми порами;
3) ядрышковыми организаторами;
4) хромопластами.
31. Синтез полипептидной цепи в рибосомах происходит в процессе трансляции. Этапы трансляции в правильной последовательности:
1) Инициация. Элонгация. Терминация. Освобождение.
2) Терминация. Инициация. Элонгация. Освобождение.
3) Элонгация. Терминация. Инициация. Освобождение.
4) Инициация. Элонгация. Освобождение. Терминация.
32. Хроматин и ядрышки клеточного ядра расположены в:
1) нуклеоплазме;
2) цитоплазме;
3) нуклеосоме;
4) цитоскелете.
33. Внутреннее содержимое ядра ограничено:
1) цитоскелетом;
2) тонопластом;
3) плазмолеммой;
4) ядерной оболочкой.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):
1 - 1.
2 - 2.
3 - 3.
4 - 2.
5 - 3.
6 - 1.
7 - 3.
8 - 4.
9 - 3.
10 - 1.
11 - 4.
12 - 2.
13 - 1.
14 - 3.
15 - 1.
16 - 4.
17 - 2.
18 - 2.
19 - 2.
20 - 2.
21 - 1.
22 - 1.
23 - 1.
24 - 3.
25 - 2.
26 - 4.

27 - 1.
28 - 2.
29 - 2 .
30 - 3.
31 - 1.
32 -1.
33 - 4.

Критерии оценки – максимально 10 баллов.
верно 30-33 ответа – 10 баллов;
верно 25-29 ответов – 8 баллов;
верно 20-24 ответа – 6 баллов;
верно 15-19 ответов – 4 баллов;
верно 10-14 ответов – 2 балла;
верно 6-9 ответов – 1 балл;
верно менее 0-5 ответов – 0 баллов.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО):
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый (ые) образовательный (ые) результат (ы):
Умеет осуществлять отбор учебного содержания по цитологии для реализации образовательной программы.

Тип (форма) задания: кейс по цитологии.
Студентами во время занятий и самостоятельной работы разрабатывается кейс по теме дисциплины, который представляется для оценивания.

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Для выполнения 1 задания студентам предоставляются микроскопы и лабораторное оборудование (ванночки, стекла предметные и покровные, скальпель или лезвие и прочие материалы). Студенты самостоятельно готовят временный препарат, используя доступные фиксированные биологические объекты (ткани, органы растений), демонстрируют технику работы с микроскопом, дополняя свои действия необходимыми объяснениями. Объясняют уведенное, делают биологический рисунок увиденного.

Ответы на вопросы теста студентами осуществляются в аудитории без использования дополнительных справочных средств в присутствии преподавателя. Для быстрой проверки результатов теста возможно использование перекрёстной проверки самими студентами ответов сокурсников.

Задание 3 подразумевает работу студента, сделанную во время семестра при изучении дисциплины, предоставляется на промежуточной аттестации – кейс, сиквейны, дидактические материалы по цитологии, которые можно использовать на педагогических практиках в школе.