

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 20.07.2023

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bded6d127cb98316652f016465d53b72a7eab0de1b2

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Химико-фармацевтический факультет

Кафедра химической технологии и защиты окружающей среды

Утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ по УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

УППО.02 Биология

для специальностей
среднего профессионального образования

33.02.01 Фармация

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2023**

2023 г.

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО
на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательного цикла «29»
марта 2023 г., протокол № 8

Председатель комиссии А.М. Иванова

Контрольно-измерительные средства (далее - КОС) предназначены для промежуточной аттестации результатов освоения учебного предмета Биология обучающимися по специальности среднего профессионального образования

33.02.01 Фармация

СОСТАВИТЕЛЬ:
Преподаватель

И.А. Добросмылова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств по учебному предмету	4
2 Комплект материалов оценочных средств	5
2.1 Задания для обучающихся	5
3 Пакет экзаменатора	31
3.1 Условия проведения промежуточной аттестации	31
3.2 Критерии оценки.....	31

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1 Цель и задачи создания комплекта КОС учебного предмета

Целью создания комплекта КОС учебного предмета является проведение аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы учебного предмета (промежуточная аттестация), для установления в ходе аттестационных испытаний обучающихся, завершивших освоение общеобразовательной программы, факта соответствия/несоответствия уровня их подготовки требованиям ФГОС среднего общего образования, получаемого обучающимся в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Задачи комплекта КОС учебного предмета:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений определенных ФГОС среднего общего образования, получаемого обучающимся в процессе обучения по программе подготовки специалистов среднего звена;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения учебного предмета с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий.

1.2 Оценка результатов освоения учебного предмета

Оценка результатов освоения программы учебного предмета включает: промежуточную аттестацию.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью обучающихся и ее корректировку и проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки обучающегося требованиям к результатам освоения программы учебного предмета, наличия умений самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение учебного предмета. Промежуточная аттестация подводит итоги работы обучающегося на протяжении семестра или учебного года.

2 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых и пакет экзаменатора. Задания включают в себя работы, ориентированные на проверку освоения компетенций.

2.1 Задания для обучающихся

Реестр фонда оценочных средств по учебному предмету Биология

Контролируемые разделы (темы) предмета	Результаты обучения	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Введение Раздел 2. Учение о клетке Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма. Раздел 4. История развития жизни на Земле. Антропогенез. Раздел 5 Основы генетики и селекции. Раздел 6. Эволюционное учение. Раздел 7. Основы экологии. Раздел 8. Бионика.	сформированность представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; овладение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; сформированность умения объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Тест по учебному предмету

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебному предмету Биология

КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ № 1

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
по учебному предмету Биология

Раздел дисциплины. Учение о клетке. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма. Основы генетики и селекции. (1 семестр)

1. Какой железой продуцируется гормон серотонин?
 - а) яичниками
 - б) тимус
 - в) надпочечники
 - г) эпифиз*
 - д) гипофиз

2. Избыток какого гормона вызывает акромегалию?
 - а) инсулин
 - б) вазопрессин
 - в) соматотропин*
 - г) адреналин
 - д) серотонин

3. Какой железой продуцируется гормон тироксин и трийодтиронин?
 - а) надпочечниками
 - б) гипофизом
 - в) щитовидной железой*
 - г) поджелудочной железой
 - д) эпифизом

4. Указать организмы, развивающиеся с неполным метаморфозом:
 - а) человек
 - б) лягушка
 - в) головная вошь*
 - г) майский жук

5. Назвать автора теории старения как изменения химизма соединительной ткани:
 - а) Бернет
 - б) Мечников
 - в) Павлов
 - г) Ружичка
 - д) Богомолец*

6. Какой железой продуцируется гормон адреналин?
 - а) поджелудочная
 - б) надпочечник*
 - в) гипофиз
 - г) эпифиз
 - д) вилочковая железа

7. Какой гормон участвует в стресс – реакции?
- а) инсулин
 - б) глюкагон
 - в) серотонин
 - г) адреналин*
 - д) тироксин
8. Назвать автора теории старения как нарушения иммунной цензуры:
- а) Ружичка
 - б) Броун – Секар
 - в) Павлов
 - г)+Бернет
 - д) Мечников
9. Ген SRY у человека и млекопитающих
- а) +экспрессирован в клетках Сертоли
 - б) не активен во время раннего эмбриогенеза
 - в) +детерминирует половую дифференцировку
 - г) экспрессирован в гоноцитах
 - д) экспрессирован в сперматозоидах
10. Тотипотентность – это
- а) способность клеток развиваться в одном направлении
 - б) +способность клеток развиваться в любом направлении
 - в) +отсутствие в клетках детерминации
 - г) процесс детерминации клеток
 - д) не способность клеток к развитию
11. Унипотентность это
- а) +способность клеток развиваться в одном направлении
 - б) способность клеток развиваться в любом направлении
 - в) +отсутствие в клетках детерминации
 - г) процесс в детерминированных клетках
 - д) не способность клеток к развитию
12. Действие тератогенных факторов может привести к
- а) +клеточным мутациям
 - б) +порокам развития в эмбриогенезе
 - в) активизации процесса цитодифференцировки
 - г) порокам развития в постэмбриогенезе
 - д) +порокам развития в определённые критические периоды эмбриогенеза
13. Генетическая регуляция онтогенеза осуществляется в процессе
- а) только дерепрессии генной активности
 - б) только репрессии генной активности
 - в) +последовательной смены репрессии и дерепрессии генной активности
 - г) действия тератогенов
 - д) мутационных изменений
14. Синтез тестостерона происходит в клетках)
- а) фолликулов

- б) Сертоли
- в) +Лейдига
- г) яйценосных бугорков
- д) гоноцитов семенных канальцев

15. Тестостерон активирует развитие

- а) первичных половых признаков
- б) развитие первичных фолликулов
- в) вторичных половых признаков по женскому типу
- г) +вторичных половых признаков по мужскому типу
- д) развитие вторичных фолликулов

16. Для стареющих нервных клеток типично

- а) +уменьшение мембранных структур в цитоплазме
- б) +сокращение объема шероховатой ЭПС
- в) +увеличение микрофибрилл
- г) увеличение количества митохондрий
- д) увеличение рибосом

17. Для стареющих нервных клеток типично)

- а) +накопление липофусцина
- б) увеличение интенсивности синтеза белка
- в) +снижение доли цитоплазмы
- г) увеличение количества медиатора
- д) +замедление проведения нервного импульса

18. Стадия зародышевого развития морула - это зародыш

- а) с тремя зародышевыми листками
- б) +без полости
- в) с полостью
- г) с двумя зародышевыми листками
- д) с бластопором

19. Бластула - это зародыш

- а) +с бластоцелем
- б) с осевыми органами
- в) с бластопором
- г) из двух зародышевых листков

20. Бластула - это зародыш

- а) из трёх слоев клеток
- б) +имеющий полость и бластодерму
- в) имеющий бластопор
- г) из двух слоев клеток
- д) имеющий эктодерму

21. Ранняя гастрюла - это зародыш, имеющий

- а) +два зародышевых листка
- б) три зародышевых листка
- в) +бластопор
- г) комплекс осевых органов

22. Поздняя гастрюла - это зародыш, имеющий
- а) +первичную кишку
 - б) +гастроцель
 - в) бластомер
 - г) нервную трубку
 - д) +три зародышевых листка
23. Нейрула - это зародыш, имеющий
- а) один слой клеток с полостью
 - б) +нервную трубку
 - в) +хорду
 - г) два слоя клеток с полостью
 - д) +вторичную полость
24. Нейрула - это зародыш, имеющий
- а) два слоя клеток с полостью
 - б) +комплекс осевых органов
 - в) +вторичную кишку
 - г) +целом
 - д) первичную кишку
25. В процессе дробления яйцеклетки происходит образование
- а) +бластулы
 - б) +бластомеров
 - в) кишечной трубки
 - г) хорды
 - д) +бластодермы
26. В процессе дробления яйцеклетки происходит образование
- а) +бластоцеля
 - б) нервной трубки
 - в) бластопора
 - г) двух зародышевых листков
 - д) +бластулы
27. Яйцеклетки млекопитающих
- а) олиголецитальные
 - б) мезолецитальные
 - в) полилецитальные
 - г) +алецитальные
 - д) +гомалецитальные
28. Яйцеклетки амфибий
- а) олиголецитальные
 - б) +мезолецитальные
 - в) алецитальные
 - г) изолецитальные
 - д) +умеренно телолецитальные
29. Яйцеклетки ланцетника
- а) +олиголецитальные
 - б) мезолецитальные

- в) +изолецитальные
- г) алецитальные
- д) полилецитальные

30. В олиголецитальных яйцеклетках дробление

- а) полное неравномерное
- б) +голобластическое
- в) +полное равномерное
- г) неполное равномерное
- д) поверхностное

31. В умеренно телолецитальных яйцеклетках дробление

- а) +полное неравномерное
- б) неполное неравномерное
- в) полное равномерное
- г) +голобластическое
- д) поверхностное

32. В резко телолецитальных яйцеклетках дробление

- а) +поверхностное
- б) дискоидальное
- в) полное равномерное
- г) полное неравномерное
- д) +меробластическое

33. Бластула ланцетника –(1)

- а) +целобластула
- б) перибластула
- в) дискобластула
- г) морула
- д) бластоциста

34. Бластула млекопитающих называется

- а) целобластула
- б) перибластула
- в) дискобластула
- г) +бластоциста
- д) морула

35. Амфибластула образуется в результате дробления

- а) +полного неравномерного
- б) полного равномерного
- в) частичного
- г) меробластического
- д) +голобластического

36. Тип дробления яйцеклетки ланцетника

- а) +полное равномерное
- б) поверхностное
- в) частичное
- г) +синхронное
- д) +голобластическое

37. Тип дробления яйцеклетки амфибий
- а) +полное
 - б) неполное
 - в) равномерное
 - г) +неравномерное
 - д) +голобластическое
38. Тип дробления яйцеклетки человека
- а) +полное
 - б) +голобластическое
 - в) неполное
 - г) синхронное
 - д) +асинхронное
39. Тип дробления яйцеклетки млекопитающего
- а) меробластическое
 - б) +голобластическое
 - в) частичное
 - г) +неравномерное
 - д) +асинхронное
40. Способ гастрюляции зародыша ланцетника
- а) эпиболия
 - б) деламинация
 - в) +инвагинация
 - г) иммиграция
 - д) сегрегация
41. Способ гастрюляции зародыша амфибии
- а) эпиболия и иммиграция
 - б) инвагинация и деламинация
 - в) +эпиболия и инвагинация
 - г) инвагинация и иммиграция
42. Способ гастрюляции зародыша млекопитающих
- а) деламинация и эпиболия
 - б) инвагинация и иммиграция
 - в) +деламинация и иммиграция
 - г) эпиболия и инвагинация
 - д) эпиболия и деламинация
43. Из мезодермы образуются
- а) +дерма кожи
 - б) пищеварительные железы
 - в) +скелетная мускулатура
 - г) рецепторные клетки органов чувств
 - д) +выделительная система
44. Из мезодермы образуются
- а) +скелетные мышцы
 - б) рецепторные клетки органов чувств

- в) +дерма
- г) спинной мозг
- д) +хрящевая ткань

45. Из мезодермы образуются

- а) +плевра
- б) +соединительная ткань
- в) потовые железы
- г) зубная эмаль
- д) +брюшина

46. Из эктодермы образуются

- а) +хрусталик глаза
- б) кровь
- в) +ногти
- г) почки
- д) +внутреннее ухо

47. Из эктодермы образуются

- а) +эпителий рта и прямой кишки
- б) секреторные клетки желудочно-кишечного тракта
- в) +нервная система
- д) эпителий дыхательных и мочеполовых путей

48. Из эктодермы образуются

- а) эпителий лёгких
- б) эпителий всего желудочно-кишечного тракта
- в) +нервная система
- г) гладкая мускулатура
- д) +эпидермис кожи

49. Из эктодермы образуются

- а) эпителий мочеполовых путей
- б) +головной мозг
- в) +гипофиз
- г) щитовидная железа
- д) +молочные железы

50. Из энтодермы образуются

- а) эпителий целома
- б) эпителий рта и прямой кишки
- в) +пищеварительные железы
- г) рецепторные клетки органов чувств
- д) +эпителий средней кишки

51. Из энтодермы образуются

- а) надпочечники
- б) почки
- в) +эпителий тонкого кишечника
- г) +эпителий лёгких
- д) +печень

52. Из энтодермы образуются
- а) +легкие
 - б) +поджелудочная железа
 - в) +щитовидная железа
 - г) плевра
 - д) +эпителий дыхательных путей

Ключ к тестам

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответы	г	в	в	в	д	б	г	г	а, в
Вопросы	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответы	б, в	а, в	а, б, д	в	в	г	а, б, в	а, в, д	б
Вопросы	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Ответы	а	б	а, в	а, б, д	б, в, д	б, в, г	а, б, д	а, д	г, д
Вопросы	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Ответы	б, д	а, в	б, в	а, г	а, д	а	г	а, д	а, г, д
Вопросы	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Ответы	а, г, д	а, б, д	б, г, д	в	в	в	а, в, д	а, в, д	а, б, д
Вопросы	46	47	48	49	50	51	52		
Ответы	а, в, д	а, в	в, д	в, д, б	в, д	в, г, д	а, б, в, д		

Критерии оценивания выполнения теста по учебному предмету:

Результаты тестирования оценивают по 5-й балльной шкале:

отлично - не менее 85% правильно выполненных заданий;

хорошо - не менее 70% правильно выполненных заданий;

удовлетворительно - не менее 50% правильно выполненных заданий;

неудовлетворительно - менее 50% правильно выполненных заданий.

КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ № 2

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ по учебному предмету *Биология*

Раздел дисциплины. Основы экологии. Биосфера. (2 семестр)

Выберите все правильные ответы.

1. Искусственные экосистемы (агроценозы) отличаются от естественных экосистем следующими характеристиками:

1) состоит из небольшого числа видов, образуют короткие пищевые цепи, имеют односторонний поток питательных элементов, используют энергию солнца и энергию человека, нарушен круговорот веществ, подвергаются действию естественного и искусственного отбора;

2) состоят из небольшого числа видов, способны к саморегуляции, используют только солнечную энергию, осуществляется круговорот веществ;

3) состоят из большого числа видов, образуют длинные пищевые цепи, используют только энергию человека, подвергаются действию только искусственного отбора;

4) состоят из небольшого числа видов, не способны к саморегуляции, используют только солнечную энергию, осуществляется круговорот веществ.

2. На формирование адаптивного типа оказали влияние следующие факторы: жаркий влажный климат, преобладание растительных белков над животными. Это ... адаптивный тип

+1) тропический

2) умеренного пояса

3) арктический

4) горный

3. На формирование адаптивного типа оказали влияние следующие факторы: неравномерное распределение районов, отличающихся по количеству тепла и влаги, богатству живого мира. Это ... адаптивный тип

1) тропический

+2) умеренного пояса

3) арктический

4) горный

4. На формирование адаптивного типа оказали влияние следующие факторы: гипоксия, холод, однообразие пищи. Это ... адаптивный тип

1) тропический

2) умеренного пояса

3) арктический

+4) горный

5. Основными признаками адаптивного типа являются: удлиненная форма тела, сниженная мышечная масса, интенсивное потоотделение. Это ... адаптивный тип

1) умеренного пояса

2) арктический

+3) тропический

4) горный

6. Первые организмы Земли являлись

1) гетеротрофными аэробами

2) хемосинтетиками

- 3) одноклеточными фотосинтетиками, продуцирующими кислород
- +4) гетеротрофными анаэробами
- 5) фотосинтетиками не продуцирующими кислород

7. Экологическая единица из разных групп организмов и их физического окружения

- 1) биоценоз
- 2) биотоп
- +3) экосистема
- 4) экотоп
- +5) биогеоценоз

8. Пищевая цепь это

- 1) набор пищевых объектов, необходимых для данного потребителя
- 2) взаимодействие хищников и их жертв в биоценозе
- 3) процесс рассеивания энергии в ряду трофических уровней
- +4) последовательный перенос энергии через ряд организмов
- 5) взаимодействие продуцентов и хищников

9. С увеличением числа видов в экосистеме её устойчивость

- 1) не изменяется
- +2) повышается
- 3) снижается
- 4) подвергается колебаниям
- 5) сначала снижается, а затем повышается

10. Совокупность совместно обитающих - микроорганизмов, животных, растений и окружающей их абиотической среды это

- +1) биогеоценоз
- 2) биоценоз
- 3) биотоп
- +4) экосистема
- 5) экотоп

11. Совокупность всех видов организмов обитающих на одной территории

- 1) биогеоценоз
- +2) биоценоз
- 3) биотоп
- 4) экосистема
- 5) экотоп

12. Участок абиотической среды, где обитают организмы

- 1) биогеоценоз
- +2) биоценоз
- 3) биотоп
- 4) экосистема
- +5) экотоп

13. Живые организмы участвуют в образовании вещества биосферы

- +1) биокосного
- 2) косного
- +3) биогенного
- +4) осадочных пород океана

+5) кислорода атмосферы

14. Окислительно-восстановительную, средообразующую, концентрационную функции в биосфере осуществляет вещество

- 1) косное
- +2) живое
- 3) биокосное
- 4) биогенное
- 5) биогенное и биокосное

15. Наибольшее количество биомассы имеют

- +1) леса
- 2) луга и пастбища
- 3) открытое море
- 4) морское дно
- 5) почва

16. В процессе экологической сукцессии

- +1) повышается разнообразие видов в биоценозе
- 2) увеличивается разнообразие видов в процессе эволюции
- 3) расширяется ареал вида в связи с повышением его численности
- +4) последовательно развиваются биоценозы во времени
- 5) увеличивается число видов в таксономической группе

17. Ноосфера

- +1) высший этап эволюции биосферы
- +2) сфера разума над биосферой
- 3) часть биосферы, охватывающая только человеческое общество
- 4) техносфера
- 5) слой биосферы, где сосредоточена основная масса живых организмов

18. Аутоэкология - это экология

- 1) биосферы
- 2) популяции
- 3) сообществ
- +4) видов
- 5) человека

19. Раздел экологии, изучающий сообщества

- 1) аутоэкология
- +2) синэкология
- 3) популяционная экология
- 4) демэкология
- 5) биосферология

20. Экологическая система

- 1) не имеет четких границ
- 2) закрытая, неустойчивая во времени
- +3) открытая, саморегулирующаяся
- 4) непостоянная по видовому составу
- 5) с незамкнутым круговоротом веществ

21. В биоценозе взаимодействуют факторы
- 1) почвенные, климатические, биотические
 - 2) климатические и межвидовые
 - +3) межвидовые и почвенные
 - 4) внутривидовые и гидрологические
 - 5) внутривидовые и межвидовые
22. У популяции стойкость к условиям среды по сравнению с отдельными особями
- 1) не отличается
 - +2) выше
 - 3) ниже
 - 4) меняется во времени
 - 5) зависит от вида организмов
23. Устойчивым существованием характеризуются популяции, где происходят
- 1) экспоненциальный (J-образный) тип роста
 - +2) логистический (S-образный) тип роста
 - 3) г-отбор
 - +4) численность остается стабильной
 - +5) К-отбор
24. Рост популяции в геометрической прогрессии (экспоненциально) может происходить
- +1) в лабораторных условиях
 - 2) при полном отсутствии хищников
 - 3) когда лимитирующим фактором является пища
 - +4) в условиях конкурентного вакуума
 - 5) когда лимитирующим фактором является вода
25. При экспоненциальном типе роста популяции при нарастании плотности скорость роста
- 1) увеличивается
 - +2) остается прежней
 - 3) снижается
 - 4) зависит от емкости среды
 - 5) зависит от вида организмов
26. При логистическом типе роста популяции при нарастании плотности скорость роста
- 1) увеличивается
 - +2) остается прежней
 - 3) снижается постепенно
 - 4) подвергается колебаниям
 - 5) снижается резко
27. Межвидовые биотические связи
- 1) эффект группы, мутуализм
 - +2) паразитизм, квартиранство
 - +3) мутуализм, паразитизм
 - +4) эффект массы, конкуренция
 - 5) нейтраллизм и комменсализм
28. Редуценты в экосистемах
- 1) железобактерии и азотфиксирующие бактерии
 - 2) азотфиксирующие бактерии и бактерии гниения

- +3) бактерии гниения и грибы
- 4) грибы и сине-зеленые водоросли
- 5) сине-зеленые водоросли и круглые черви

29. Паразитов человека относят к

- 1) продуцентам
- 2) консументам I порядка
- 3) редуцентам
- +4) консументам II порядка
- 5) консументам III -IV порядка

30. По правилу экологической пирамиды

- 1) количество энергии по ходу цепи питания постоянно
- +2) биомасса каждого последующего звена цепи питания меньше предыдущего
- 3) биомасса каждого последующего звена цепи питания больше предыдущего
- 4) цепь питания включает 5 - 7 звеньев
- 5) биомасса каждого звена цепи питания одинакова

31. Организмы с ограниченными адаптивными возможностями

- 1) эврибионты
- +2) стенобионты
- +3) стенотермы
- 4) эвритермы
- 5) сукукуленты

32. К антропогенным экосистемам относят

- 1) фитоценоз, зооценоз
- 2) фитоценоз, биоценоз, урбаноценоз
- +3) агроценоз, урбаноценоз
- 4) агроценоз, зооценоз, фитоценоз
- 5) микробиоценоз, фитоценоз, урбаноценоз

33. Согласно В.И. Вернадскому в биогенной миграции атомов участвуют

- 1) только микроорганизмы и животные
- 2) микроорганизмы и все многоклеточные организмы кроме человека
- 3) только растения
- 4) только микроорганизмы и растения
- +5) все живые организмы

34. Первичная экологическая сукцессия

- +1) скала → лишайники → мхи → сосудистые растения
- 2) пожарище → травы → кустарники → деревья
- +3) олиготрофное озеро в трещине земной коры → эвтрофное озеро → болото → луг
- 4) заброшенное поле → травы → кустарники → деревья
- +5) песчаная дюна → травы → кустарники

35. Вторичная экологическая сукцессия

- 1) скала → лишайники → мхи → сосудистые растения
- +2) пожарище → травы → кустарники → деревья
- 3) олиготрофное озеро в трещине земной коры → эвтрофное озеро → болото → луг
- +4) заброшенное поле → травы → кустарники → деревья
- 5) песчаная дюна → травы → кустарники

36. По ходу экологической сукцессии продуктивность экосистемы
- 1) уменьшается
 - +2) повышается
 - 3) не изменяется
 - 4) колеблется
 - 5) сначала снижается, а затем повышается
37. По ходу экологической сукцессии видовое разнообразие экосистемы
- 1) уменьшается
 - +2) повышается
 - 3) не изменяется
 - 4) колеблется
 - 5) сначала снижается, а затем повышается
38. В природных экосистемах через трофические уровни осуществляется.
- 1) круговорот веществ и энергии
 - +2) круговорот веществ и поток энергии
 - 3) круговорот энергии и поток веществ
 - 4) потоки веществ и энергии
 - 5) последовательное увеличение числа участвующих организмов
39. Детритные пищевые цепи –
- 1) листья капусты → гусеница → дрозд → кот
 - +2) труп животного → муха → мухоловка-пеструшка → ястреб
 - +3) опавшие листья → дождевой червь → курица → лисица
 - 4) ветки кустарника → лось → волк
 - +5) пень → опёнок → ёж → лисица
40. Пастбищные пищевые цепи –
- +1) листья капусты → гусеница → дрозд → кот
 - 2) труп животного → муха → мухоловка-пеструшка → ястреб
 - 3) опавшие листья → дождевой червь → курица → лисица
 - +4) ветки кустарника → лось → волк
 - 5) пень → опёнок → ёж → лисица
41. В пищевой цепи примерно 10% энергии
- 1) изначально поступает от солнца
 - 2) рассеивается в виде тепла
 - 3) расходуется в процессах дыхания
 - +4) идёт на построение новой биомассы
 - 5) выделяется назад в космическое пространство
42. Первичные консументы в экосистеме
- 1) растительноядные насекомые
 - 2) растительноядные млекопитающие
 - 3) все растительноядные и плотоядные организмы
 - +4) все растительноядные организмы
 - 5) цианобактерии
43. Вторичные консументы в экосистеме
- +1) плотоядные млекопитающие и хищные птицы

- +2) все плотоядные животные
- +3) плотоядные насекомые и млекопитающие
- +4) паразиты животных и растений
- 5) организмы-хемосинтетики

44. Первичные продуценты в экосистемах

- +1) высшие фотосинтезирующие растения
- +2) цианобактерии и высшие фотосинтезирующие растения
- +3) высшие фотосинтезирующие растения
- 4) все фотосинтезирующие организмы
- 5) организмы-хемосинтетики

45. Первичный источник энергии в большинстве экосистем

- +1) солнечный свет
- 2) солнечный свет и растительная пища
- 3) солнечный свет и минеральные соли
- 4) солнечный свет и животная пища
- 5) мертвые тела организмов

46. Примером кооперации являются отношения

- 1) человека и печеночного сосальщика
- +2) актинии и рака отшельника
- 3) акулы и рыбы-прилипалы
- 4) рыжего и черного тараканов
- 5) лисицы и волка

47. К абиотическим факторам окружающей среды относятся:

- 1) рельеф, климат, температуру, свет, влажность, соленость воды
- 2) растительный опад, минеральный состав почвы, влажность
- 3) соленость воды, отмершие части водных растений и животных, свет
- 4) газовый состав атмосферы, загрязнение почвы, воздуха и воды промышленными отходами

48. К биотическим факторам окружающей среды относятся:

- 1) соленость почвы, цвет воды в водоеме, температура воздуха
- 2) автомобильные выхлопы, pH почвы и воды, растительный опад
- 3) гибель растений и животных от инфекций, вызванных микроорганизмами
- 4) шумовые загрязнения окружающей среды, минеральный состав почвы

49. К антропогенным факторам окружающей среды относятся:

- 1) останки погибших растений и животных в почве, запах воды
- 2) гибель сельскохозяйственных растений от вредителей
- 3) загрязнение воздуха, воды и почвы промышленными отходами
- 4) минеральный состав почвы и газовый состав атмосферы

50. Действие экологических факторов на живые организмы в качестве раздражителей выражается в том, что они:

- 1) вызывают приспособительные изменения у организмов
- 2) обуславливают невозможность существования организмов в данных условиях
- 3) вызывают структурно-функциональные изменения у организмов
- 4) свидетельствуют о других изменениях факторов среды

51. Действия экологических факторов на живые организмы в качестве ограничителей выражается в том, что они:

- 1) вызывают приспособительные изменения у организмов
- 2) свидетельствуют о других изменениях факторов среды
- 3) вызывают структурно-функциональные изменения у организмов
- 4) обуславливают невозможность существования организмов в данных условиях

52. Действия экологических факторов на живые организмы в качестве модификаторов выражается в том, что они:

- 1) вызывают приспособительные изменения у организмов
- 2) обуславливают невозможность существования организмов в данных условиях
- 3) вызывают структурно-функциональные изменения у организмов
- 4) свидетельствуют о других изменениях факторов среды

53. Действие экологических факторов на живые организмы в качестве сигналов выражается в том, что они:

- 1) обуславливают невозможность существования организмов в данных условиях
- 2) свидетельствуют о других изменениях факторов среды
- 3) вызывают приспособительные изменения у организмов
- 4) вызывают структурно-функциональные изменения у организмов

54. Наиболее эффективно проявляется действие экологического фактора на организм при его значениях:

- 1) минимальных
- 2) максимальных
- 3) оптимальных
- 4) минимальных и максимальных

55. Экологические факторы воздействуют на живые организмы:

- 1) одновременно и совместно друг с другом
- 2) одновременно и изолированно друг от друга
- 3) совместно друг с другом, но в определенной последовательности
- 4) изолированно друг от друга и в определенной последовательности

56. Совокупность факторов соответствующих наилучшим показателям жизнедеятельности организма называется:

- 1) биологическим оптимизмом
- 2) пределом выносливости вида
- 3) нижним пределом
- 4) верхним пределом

Ключ к тестам

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответы	1	1	2	4	3	4	3, 5	4	2
Вопросы	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ответы	1, 4	2	2, 5	1, 3, 4, 5	2	1	1,4	1,2	4
Вопросы	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Ответы	2	3	3	2	2, 4, 5	1,4	2	2	2, 3, 4
Вопросы	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Ответы	3	4	2	2, 3	3	5	1, 5	2,4	2
Вопросы	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Ответы	2	2	2, 3, 5	1, 4	4	4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3	1
Вопросы	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Ответы	2	1	3	3	3	3, 4	1	3,4	2
Вопросы	55	56							
Ответы	1	1							

Критерии оценивания выполнения теста по учебному предмету:

Результаты тестирования оценивают по 5-й балльной шкале:

отлично - не менее 85% правильно выполненных заданий;

хорошо - не менее 70% правильно выполненных заданий;

удовлетворительно - не менее 50% правильно выполненных заданий;

неудовлетворительно - менее 50% правильно выполненных заданий.

Вопросы для подготовки к аудиторной контрольной работе по учебному предмету Биология

1. Качественные особенности живой материи. Уровни организации живого.
2. Клетка – элементарная структурно-функциональная единица живых организмов. Клеточная теория. Прокариоты и эукариоты.
3. Основные структурные компоненты эукариотической клетки. Органоиды мембранного и не мембранного строения, их значение. Отличия растительной и животной клетки.
4. Классификация организмов по способу питания: автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Фазы и значение фотосинтеза.
5. Строение, свойства и функции клеточной мембраны. Значение проницаемости мембран в медицине.
6. Транспорт веществ через плазматическую мембрану. Активный и пассивный транспорт, их виды.
7. Обмен веществ и энергии в клетке (ассимиляция и диссимиляция). Этапы энергетического обмена в клетке. Роль АТФ.
8. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл, значение интерфазы. Фазы митоза. Биологическая роль митоза.
9. Строение, свойства и функции ДНК. Механизм репликации ДНК. Биологическое значение этого процесса.
10. Принцип генетического кодирования. Типы РНК в клетке, их строение и роль в передаче наследственной информации.
11. Биосинтез белка. Роль белков в жизнедеятельности клетки.
12. Этапы реализации генетической информации у эукариот.
13. Особенности организации генома эукариот. Ген – функциональная единица наследственности. Классификация генов. Строение генов про- и эукариот.
14. Структурные и функциональные особенности гетерохроматина и эухроматина. Половой хроматин, значение теста на определение полового хроматина в медицине.
15. Понятие о кариотипе. Правила хромосом. Строение и функции метафазной хромосомы.
16. Размножение организмов, их формы. Отличия полового и бесполого размножения. Биологические преимущества полового и бесполого размножения. Аспекты полового диморфизма.
17. Онтогенез, его периодизация. Эмбриональный период развития. Этапы эмбриогенеза, их характеристика.
18. Мейоз, его сущность и биологическое значение.
19. Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза, их отличия. Биологический аспект репродукции человека.
20. Половые клетки, их строение и функции. Оплодотворение, роль кортикальной и акросомальной реакции.
21. Постнатальный онтогенез, его периодизация. Характеристика основных периодов постнатального онтогенеза.
22. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем при моно- и дигибридном скрещивании. Менделирующие признаки человека.
23. Независимое комбинирование и сцепленное наследование, их цитологические основы. Хромосомная теория наследственности. Полное и неполное сцепление генов (Т. Морган). Генетические карты хромосом.
24. Аллельные гены. Формы взаимодействия аллельных генов. Понятие о множественном аллелизме. Примеры у человека.

25. Аутосомное и сцепленное с полом наследование, закономерности их наследования. Х-сцепленное (доминантное и рецессивное) и У-сцепленное наследование, показать на примерах.

26. Модификационная изменчивость, ее формы. Норма реакции генетически детерминированных признаков. Примеры.

27. Морфозы и фенкопии. Тератогенные факторы, примеры. Лекарства, как тератогены. Понятие о врожденных пороках развития (ВПР).

28. Генные мутации, их типы и механизм возникновения. Моногенные заболевания. Примеры.

29. Мутационная изменчивость, классификация мутаций по уровням организации живой материи.

30. Геномные мутации: полиплоидия. Типы полиплоидов. Механизм возникновения. Значение полиплоидии в выведении высокопродуктивных сортов лекарственных растений.

31. Геномные мутации: анеуплоидии. Механизм возникновения. Хромосомные синдромы у человека.

32. Понятие о наследственных болезнях человека. Роль среды в их проявлении. Профилактика наследственных болезней.

33. Человек как специфический объект генетических исследований. Методы изучения наследственности человека: биохимический и цитогенетический (этапы, назначение).

34. Клинико-генеалогический метод. Критерии типов наследования признаков. Роль медико-генетического консультирования.

35. Экологические факторы. Их роль в формировании фенотипа в процессе онтогенеза.

36. Спонтанные и индуцированные мутации. Мутагены: физические, химические, биологические. Мутагенез у человека. Антимутационные барьеры эукариот.

37. Человек как объект действия экологических факторов. Адаптация человека к среде обитания.

38. Биосфера, ее состав. Антропогенные воздействия на биосферу.

Критерии оценки контрольной работы по учебному предмету.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если не допущено ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если допущена 1 ошибка.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если допущены 2 ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если допущено более 2 ошибок.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине УППО. 02 Биология является экзамен (1 курс 2 семестр)

Вопросы для подготовки к экзамену по учебному предмету Биология (2 семестр)

1. Биология, ее основные задачи. История развития и методы исследования в науке.
2. Субстрат жизни и уровни организации жизни. Свойства живого.
3. Адаптация как биологическая проблема. Фазы развития процесса адаптации.
4. Адаптация к условиям Севера. Экологический портрет коренных жителей.
5. Адаптация к условиям тропиков. Экологический портрет коренных жителей.
6. Адаптация к условиям высокогорья. Экологический портрет коренных жителей.
7. Биотическая компонента экосистем, ее функции.
8. Общая характеристика экосистемы, её структура и биологическая продуктивность.
9. Взаимодействия и взаимоотношения между организмами в экосистеме и между экосистемами.
10. Искусственные экосистемы (агроценоз), их отличия от природных экосистем. Зелёная революция.
11. Живое вещество как главная геологическая сила, определяющая лик планеты. Биогеохимические циклы круговорота биогенных элементов и воды в биосфере.
12. Поведение как способ адаптации животных к среде обитания (А.Н. Северцов). Прикладные аспекты аутоэкологии.
13. Популяционные адаптивные стратегии. Демэкология и генофонд популяции. Прикладное значение демэкологии.
14. Отклонения от наследования по законам Менделя (неполное доминирование, множественный аллелизм, сверхдоминирование, кодоминирование, аллельное исключение, летальные гены).
15. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.
16. Наследование и формирование пола и признаков, сцепленных с половыми хромосомами.
17. Наследование групп крови по системам АВ0, MN. Понятие о резус - факторе и резус – конфликте.
18. Мутационная изменчивость. Понятие и классификация мутагенов. Виды мутаций.
19. Хромосомные болезни и синдромы, связанные с нерасхождением половых хромосом и аутосом.
20. Внутри - и межхромосомные мутации. Примеры.
21. Комбинативная изменчивость.
22. Модификационная (фенотипическая) изменчивость. Норма реакции.
23. Генные мутации, связанные с нарушением обмена аминокислот и липидов.
24. Генетические явления на популяционном уровне. Закон Харди – Вайнберга.
25. Эволюция форм размножения. Виды бесполого и полового размножения.
26. Гаметогенез. Образование женских и мужских половых клеток.
27. Эмбриогенез. Производные зародышевых листков. Зародышевые оболочки.
28. Постэмбриональное развитие. Рост и развитие. Возрастная периодизация постнатального этапа развития человеческого организма.
29. Роль гормонов гипофиза и эпифиза в жизни человека.
30. Гормоны надпочечников, щитовидной и поджелудочной желез. Их влияние на рост и развитие организма.
31. Гипотезы старения организма. Признаки старения.
32. Стресс. Причины и механизмы развития стресс - реакции. Повреждающее действие стресса.
33. Понятие о гомеостазе и регенерации. Физиологическая и репаративная регенерации.
34. Поведение как способ адаптации животных к среде обитания.

35. Популяционные адаптивные стратегии. Демэкология и генофонд популяции.
36. Природные и антропогенные эндемию.
37. Отклонения от наследования по законам Менделя (неполное доминирование, множественный аллелизм, сверхдоминирование, кодоминирование, аллельное исключение, летальные гены).
38. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.
39. Наследование и формирование пола и признаков, сцепленных с половыми хромосомами.
40. Мутационная изменчивость. Понятие и классификация мутагенов. Виды мутаций.
41. Хромосомные болезни и синдромы, связанные с нерасхождением половых хромосом и аутосом.
42. Комбинативная изменчивость.
43. Эволюция форм размножения. Виды бесполого и полового размножения.
44. Постэмбриональное развитие. Рост и развитие. Возрастная периодизация постнатального этапа развития человеческого организма.
45. Понятие о гомеостазе и регенерации. Физиологическая и репаративная регенерации.
46. Субстрат жизни и уровни организации жизни. Свойства живого.
47. Живое вещество как главная геологическая сила, определяющая лик планеты.
48. Постэмбриональное развитие. Рост и развитие.
49. Возрастная периодизация постнатального этапа развития человеческого организма.
50. Причины и механизмы развития стресс – реакции.

Критерии оценки экзаменационного ответа обучающегося по учебному предмету

Оценка «отлично» выставляется студенту, если дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, в соответствии с логикой изложения

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если в ответе на поставленный вопрос были неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если уровень овладения материалом не позволяет раскрыть ключевые позиции соответствующих компетенций;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если обучающийся не владеет материалом по заданному вопросу.

ЗАДАЧИ

Тема «Наследственность и изменчивость»

Определить тип изменчивости:

Белокочанная капуста в условиях жаркого климата не образует кочанов –
...модификационная

При скрещивании белого и черного кроликов появляются черные крольчата –
...комбинативная

Появление розовых цветков при скрещивании белоцветковой и красноцветковой при-
мул –... комбинативная

Появление новых видов насекомых –...мутационная

Породы коров, завезенных в горы становятся низкорослыми –...модификационная

В гнезде галки один птенец оказался белым –...мутационная

У водного растения стрелолист – листья, лежащие на поверхности воды имеют округ-
лую форму –...модификационная

Появление двухголовых телят –...мутационная

Исчезновение черного пигмента у травяной лягушки на свету –...модификационная

Тема «Ядро клетки»

Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, ли-
стьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае

Решение.

1) в клетках зародыша семени диплоидный набор хромосом — $2n$, так как зародыш
развивается из зиготы — оплодотворённой яйцеклетки;

2) в клетках эндосперма семени триплоидный набор хромосом — $3n$, так как образу-
ется при слиянии двух ядер центральной клетки семязачатка ($2n$) и одного спермия (n);

3) клетки листьев цветкового растения имеют диплоидный набор хромосом — $2n$, так
как взрослое растение развивается из зародыша.

Тема «Биополимеры: Нуклеиновые кислоты»

1. В молекуле ДНК на долю цитидиловых нуклеотидов приходится 20 %. Определите
процентное содержание других **нуклеотидов** в этой ДНК.

2. В лаборатории исследовали участок одной из цепочек молекулы ДНК. Оказалось,
что он состоит из 9 мономеров, которые расположены в следующей последовательности: Г-
Т-Т-А-Ц-Ц-Т-А-Г. Каково строение соответствующего участка второй цепочки той же моле-
кулы ДНК?

Тема «Биополимеры: РНК. АТФ»

1. Одна из цепей фрагмента молекулы ДНК имеет следующее строение: А-Г-Ц-Ц-Т-А-
Г-Т;

а) укажите строение противоположной цепи;

б) укажите последовательность нуклеотидов в молекуле И-РНК построенной на этом
участке цепи ДНК.

2. Одна из цепей фрагмента молекулы ДНК имеет следующее строение: Ц-Г-Ц-А-Т-А-
Г-А;

а) укажите строение противоположной цепи;

б) укажите последовательность нуклеотидов в молекуле И-РНК построенной на этом
участке цепи ДНК и последовательность нуклеотидов Т-РНК.

Тема «Пластический обмен»

1. Фрагмент цепи иРНК имеет последовательность нуклеотидов: ЦЦАЦЦГЦАГУА. Определите последовательность нуклеотидов на ДНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

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

1. Схема решения задачи включает:

- 1) последовательность на ДНК: ГГТТГГЦГТЦАТ;
- 2) антикодоны молекул тРНК: ПТ, УГГ, ЦГУ, ЦАУ;
- 3) последовательность аминокислот: про-тре-ала-вал.

2. Схема решения задачи включает:

- 1) последовательность на иРНК: АУГГГАГУГААЦ;
- 2) антикодоны молекул тРНК: УАЦ, ЦЦУ, ЦАЦ, УУГ;
- 3) аминокислотная последовательность: мет-гли-вал-асн.

Тема «Генетическая терминология и символика»

Моногибридное скрещивание. I и II законы Менделя»

1. Какова вероятность появления в семье кареглазых родителей голубоглазого ребенка, если голубой цвет глаз наследуется как рецессивный признак?

2. Плоды томата бывают круглыми и грушевидными. Ген круглой формы доминирует. В парниках высажена рассада, полученная из гибридных семян. 31750 кустов имели плоды грушевидной формы, а 92250 – круглой. Сколько было среди выросших кустов гетерозиготных растений?

Решение

А - круглая форма, а – грушевидная форма.

1. Рассада была получена из гибридных (гетерозиготных) растений. Их генотип – Аа. Расщепление в потомстве, близкое к 3 : 1, подтверждает это предположение.
2. Среди растений с круглой формой плодов имеются гетерозиготы (Аа) и гомозиготы (АА). Поскольку в F₂ при моногибридном скрещивании наблюдается расщепление по генотипу в пропорции 1 : 2 : 1, то гетерозиготных растений должно быть от общего числа растений с доминантным признаком, т.е. $92290 \cdot \frac{2}{3} = 61500$, или в 2 раза больше, чем растений с рецессивным признаком: $31750 \cdot 2 = 63500$.

Ответ: Гетерозиготных растений было примерно 62500.

Тема «Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание»

Взаимодействие аллельных генов»

У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили коричневую самку с самцом голубой окраски. Среди потомства два щенка коричневых и один голубой. Чистопородна ли самка? Какими законами генетики пользовались при решении задачи? Назовите тип взаимодействия между аллельными генами.

Дано: А – ген коричневой окраски

а – ген голубой окраски

P: ♀ Аа x ♂ аа

G: А, а а

F: Аа, аа Самка нечистопородна, т. к. в потомстве наблюдается расщепление. Законы: расщепления, чистоты гамет. Взаимодействие генов – полное доминирование

Тема «Дигибридное скрещивание»

1. Определите средний размер листочков у белого клевера, полученного от скрещивания гетерозиготных растений с листочками 10 и 7 мм соответственно.

Решение. Определяем генотипы и записываем скрещивание:

P: $V\ ba\ v \times V\ by\ v$; определяем гаметы: $G_{\text{♀}}: 0,5V\ ba + 0,5v$; $G_{\text{♂}}: 0,5V\ by + 0,5v$; получаем потомков: F1: $0,25V\ baV\ by$; $0,25V\ ba\ v$; $0,25V\ by\ v$; $0,25vv$.

Ответ. Получено 4 типа фенотипов и генотипов в равных соотношениях. Из них для первого будет характерна сверхдоминантность (средний размер листочков 18 мм).

2. Определите, какая окраска цветков будет у растений гороха, полученных от самоопыления гомозиготных родительских форм с красными и с белыми цветками, а также от их скрещивания между собой.

Решение. Обе родительские формы гомозиготны, поэтому запись скрещиваний будет следующей:

– от самоопыления: 1) P: $AA \times AA$; 2) P: $aa \times aa$;

– от перекрестного опыления: P: $AA \times aa$.

Гомозиготные формы дают единственный тип гамет, и поэтому при их слиянии будет получен единственный тип потомков: 1) F1 все AA; 2) F1 все aa; 3) F1 все Aa.

Ответ. 1. Красноцветковые гомозиготные растения дают только формы с красными цветками. 2. Все потомки растений с белыми цветками будут белоцветковыми (они всегда гомозиготны). 3. Все растения от скрещивания красноцветковых гомозиготных с белоцветковыми будут красноцветковыми (доминантный фенотип), но гетерозиготными по генотипу.

3. Определите, какая окраска цветков будет у растений гороха, полученных от самоопыления гомозиготных родительских форм с красными и с белыми цветками, а также от их скрещивания между собой.

Решение. Обе родительские формы гомозиготны, поэтому запись скрещиваний будет следующей:

– от самоопыления: 1) P: $AA \times AA$; 2) P: $aa \times aa$;

– от перекрестного опыления: P: $AA \times aa$.

Гомозиготные формы дают единственный тип гамет, и поэтому при их слиянии будет получен единственный тип потомков: 1) F1 все AA; 2) F1 все aa; 3) F1 все Aa.

Ответ. 1. Красноцветковые гомозиготные растения дают только формы с красными цветками. 2. Все потомки растений с белыми цветками будут белоцветковыми (они всегда гомозиготны). 3. Все растения от скрещивания красноцветковых гомозиготных с белоцветковыми будут красноцветковыми (доминантный фенотип), но гетерозиготными по генотипу.

4. На ребенка с I группой крови в роддоме претендуют две родительские пары:

– 1 пара: мать с I, отец с IV группой крови;

– 2 пара: мать со II, отец с III группой крови.

Какой паре принадлежит ребенок?

Решение. Ребенок с I гр. крови по генотипу – $I^{\circ}I^{\circ}$. Такое сочетание аллелей возможно только в случае, если гаметы и отца, и матери будут содержать аллели I° . Следовательно, эта комбинация генов могла осуществиться только при зачатии ребенка в случае второй пары, когда мать и отец гетерозиготы. Запишем схему скрещивания:

P: $I\ A\ I^{\circ}\ \text{♀} \times I\ B\ I^{\circ}\ \text{♂}$; $G_{\text{♀}}: 0,5I\ A + 0,5I^{\circ}$; $G_{\text{♂}}: 0,5I\ B + 0,5I^{\circ}$; \Rightarrow F1: $0,25\ I^{\circ}I^{\circ}$.

Очевидно, что первая супружеская пара претендовать на этого ребенка не может, т. к. у нее могут быть дети только со II и III группами крови:

P: $I^{\circ}I^{\circ}\ \text{♀} \times I\ A\ I\ B\ \text{♂}$; F1: 50% $I\ A\ I^{\circ}$ и 50% $I\ B\ I^{\circ}$ (у детей II и III гр. крови соотв.).

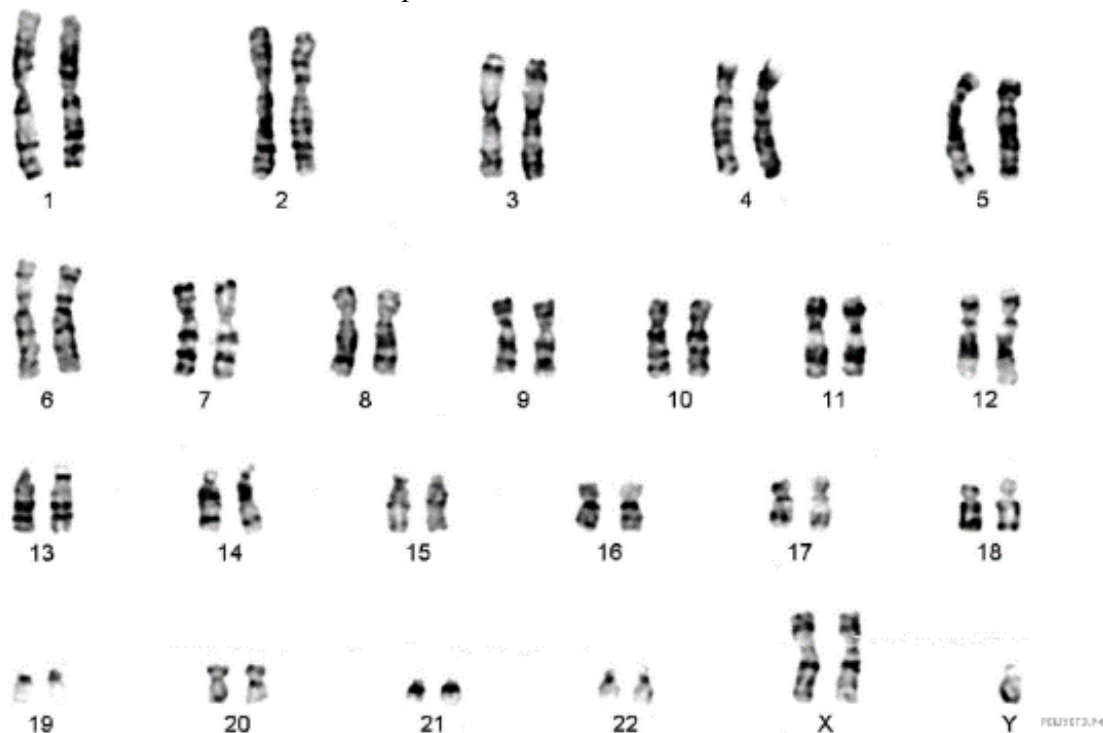
Ответ.

Ребенок принадлежит второй паре супругов.

Тема «Ядро клетки»

Задача. Рассмотрите кариотип человека и ответьте на вопросы:

1. Какого пола этот человек?
2. Какие отклонения имеет кариотип этого человека?



Ответ.

1. Пол мужской.
2. В кариотипе две X-хромосомы (или, нарушение в половых хромосомах: две X и ещё одна Y).
3. Такие отклонения могут возникать из-за нерасхождения хромосом при первом делении мейоза.

ИЛИ

Такие отклонения могут возникать из-за попадания двух гомологичных хромосом в одну клетку при первом делении мейоза.

3. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

3.1 Условия проведения промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет / зачет / экзамен проводится в группе в количестве – не более 25 человек.

Количество вариантов задания – каждому 1 из 3 вариантов.

Время выполнения задания – 90 минут

3.2 Критерии оценки

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умение применять теоретические сведения для решения практических задач, умеющий находить необходимую информацию и использовать ее. Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебнопрограммного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по учебной дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

3.3 Критерии и шкала оценивания контролируемых компетенций.

Подходы в оценивании: Критериальный – единицей измерения является признак характеристики результата образования. Операциональный – единицей измерения является правильно выполненная операция деятельности. Как правило, используется дихотомическая оценка: 1 — оценка положительная, т.е. компетенции освоены;

0 — оценка отрицательная, т.е. компетенции не освоены.

Критерии оценивания контролируемых компетенций

Результаты (освоенные компетенции)	Критерии
ОК-01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	При выполнении заданий проявляет умение сосредоточиться, заинтересованность в правильном выполнении задания, выбирает адекватные контексту способы решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Осуществляет поиск и использование различных источников информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Осуществляет поиск и использование различных источников информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Выявляет отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в сообществах, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
ОК-09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрирует верное решение производственных ситуаций, т.е. верное решение практических заданий

Шкала оценивания контролируемых компетенций

Процент результативности правильных ответов	Оценка
90- 100	Отлично
80-89	Хорошо
70-79	Удовлетворительно
менее 70	Неудовлетворительно (пересдача)