

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
Новосибирской области
«Искитимский центр профессионального обучения»

СОГЛАСОВАНО

Зав. учебной частью
Н.А. Осокина
«30» 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
ГБПОУ НСО «Искитимский
центр
профессионального обучения»
Д.А. Солонко
«30» 08 2022года.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по промежуточной аттестации
по УПВ.03.У «Биология»
ПРОФЕССИЯ 35.01.20 «Пчеловод»
2022-2025 годы обучения

Разработал:
преподаватель
Красковская Т.Н.

ПРИНЯТО:
На заседании ПЦК
«16» августа 2022г.
Протокол № 1
Председатель ПЦК:
Полынцева М.Г.

2022 г.

Содержание

Пояснительная записка	3
Образовательные результаты освоения учебного предмета УПВ.03.У «Биология»	4
Типовые задания для промежуточной аттестации (1 семестр).....	5
Критерии оценивания	7
Типовые задания для промежуточной аттестации (2 семестр).....	8
Критерии оценивания	11
Перечень вопросов к промежуточной аттестации в форме экзамена.....	11
Примеры генетических задач.....	13
Типовые задания для промежуточной аттестации (3 семестр).....	14
Критерии оценивания.....	34

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебного предмета УПВ.03.У «Биология» и входит в состав фонда оценочных средств ОПОП по профессии «Пчеловод», реализуемой в ГБПОУ НСО «Искитимский центр профессионального обучения».

Комплект оценочных средств разработан в соответствии с рабочей программой УПВ.03.У «Биология».

Настоящий фонд оценочных материалов предназначен для проведения контрольных работ, дифференцированных зачетов и экзамена по учебному предмету УПВ.03.У «Биология».

Контрольные работы предусмотрены учебным планом ГБПОУ НСО «Искитимский центр профессионального обучения» и рабочей программой по учебному предмету УПВ.03.У «Биология» по профессии 35.01.20 «Пчеловод».

Контрольные задания для контрольных работ призваны проверить усвоенные обучающимися знания по учебному предмету УПВ.03.У «Биология»

В 1,2 семестрах - промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированные зачеты проводятся в учебном кабинете в письменной форме в течение 45мин.

Комплект ФОС для проведения дифференцированного зачета включает в себя задания в 2 вариантах, в тестовой форме.

Дифференцированные зачеты выполняются на бумаге со штампом центра. Штамп образовательного учреждения проставляется на каждом листе работы в левом верхнем углу и содержит строку для указания даты проведения работы. Титульный лист работы подписывается непосредственно на дифференцированном зачете по образцу, данному на доске.

Обучающиеся должны иметь письменные принадлежности.

Все работы оцениваются по 5-бальной шкале.

В 3 семестре - промежуточная аттестация в форме экзамена.

Экзаменационная работа проводится в учебном кабинете в письменной форме в течение 180 мин.

Комплект ФОС для проведения экзаменационной работы включает в себя задания в тестовой форме, в 3 вариантах.

Экзаменационная работа выполняется на бумаге со штампом центра. Штамп образовательного учреждения проставляется на каждом листе работы в левом верхнем углу и содержит строку для указания даты проведения работы. Титульный лист работы подписывается непосредственно на экзамене по образцу, данному на доске.

Обучающиеся должны иметь письменные принадлежности.

Все работы оцениваются по 5-бальной шкале.

Образовательные результаты освоения учебного предмета УПВ.03.У «Биология»

Личностные результаты изучения учебного предмета «Биология» включают в себя:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты изучения учебного предмета «Биология» включают в себя:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты изучения учебного предмета «Биология» включают в себя:

- В познавательной (интеллектуальной) сфере:
- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды;

- необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); описание особей видов по морфологическому критерию; выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

Типовые задания для промежуточной аттестации УПВ.03.У «Биология» для дифференцированного зачета в 1 семестре.

1 вариант.

**Верно ли утверждение:
(Форма ответа: «ДА» или «НЕТ»)**

Для заданий 1-2

- | | |
|--|-----|
| 1.Содержание азота в клетке больше, чем других элементов? | P-1 |
| 2.Наука о строении и функциях клетки называется цитология? | P-1 |

Запишите определение:

(Для заданий 3-4)

- | | |
|-----------------------|-----|
| 3.Биология- это.... | P-4 |
| 4.Прокариоты- это.... | P-4 |

Выберите наиболее правильный ответ, обозначив его соответствующей буквой.

(Для заданий 5-8)

- | | |
|--|-----|
| 5.Клеточное строение организмов свидетельствует о: | p-3 |
| А) отличии растений от животных; | |
| Б) единстве органического мира; | |
| В) сходство живой и неживой материи. | |
| 6. Важнейшие функции лизосом: | p-3 |
| А) синтез ферментов; | |
| Б) переваривание отмерших клеток; | |
| В) синтез гормонов. | |
| 7. В состав белков входит: | p-3 |
| А) вода; | |
| Б) эфир; | |
| В) аминокислоты. | |
| 8. В норме в клетках поддерживается реакция: | p-3 |
| А) кислая; | |
| Б) слабощелочная; | |
| В) щелочная. | |

Дополните:

9. Перечень органоидов клетки: p-3
1) эндоплазматическая сеть;
2).....
3) рибосомы
4).....
5) лизосомы;
6).....
10. Недостающий тип РНК по выполняемым функциям: p-2
1) информационная РНК
2)
3) рибосомная РНК.
11. Перечислите структуры белковой молекулы. P-3
12. Расшифруйте природные полимеры ДНК; РНК; АТФ. P-3
- Вставьте пропущенное слово
(для заданий 13-14)**
13. Участок молекулы ДНК, состоящий из определенного количества нуклеотидов, отвечающий за передачу информации называется-..... p-1
14. Процесс синтеза органических веществ за счет энергии света называется..... p-1.
- Вычислите:**
15. Если цепь ДНК имеет последовательность нуклеотидов ТГА, то триплет иРНК будет выглядеть p-3
16. Опишите значение бесполого размножения в живой природе. P-5
17. Перечислите и опишите стадии мейоза. P-6

2 вариант.

**Верно ли утверждение:
(Форма ответа: «ДА» или «НЕТ»)**

Для заданий 1-2

1. Заслуга М. Шлейдена и Т. Шванна в формулировании идеи клеточной теории? P-1
2. Бактерии – многоклеточные организмы разной формы? P-1

Запишите определение:

(Для заданий 3-4)

3. Фотосинтез- это.... P-4
4. Хромосома- это.... P-4

Выберите наиболее правильный ответ, обозначив его соответствующей буквой.

(Для заданий 5-8)

5. Синтез белка на рибосоме прекращается, потому что: p-3
А) т-РНК не имеет антикодонов;
Б) заканчиваются ферменты, принимающие участие в синтезе данного белка;
В) нет свободных т-РНК в цитоплазме.
6. Цвет спектра, поглощаемый хлорофиллом: p-3
А) желтый и зеленый;

- Б) красный и синий;
 В) зеленый и синий.
7. Вещества, при распаде которых выделяется наибольшее количество энергии: р-3
 А) белки;
 Б) углеводы;
 В) жиры.
8. К дисахаридам относится: р-3
 А) фруктоза;
 Б) глюкоза;
 В) лактоза.

Дополните:

9. Биологическая роль жиров в клетке: р-3
 1) строительная;
 2).....
 3)терморегуляционная
 4).....
 5) трофическая;
 6).....
10. Состав живого вещества: р-2
 1) углерод, водород;
 2)
 3) азот, сера.
11. Перечислите структуры белковой молекулы. Р-3
12. Расшифруйте природные полимеры ДНК; РНК; АТФ. Р-3

**Вставьте пропущенное слово
 (для заданий 13-14)**

13. Матричный процесс синтеза белков в организме называется-..... р-1
 14. Выведение веществ из клеток называется..... р-1.

Вычислите:

15. Если кодовый триплет т-РНК состоит из ААУ, то триплет ДНК будет выглядеть р-3
16. Опишите значение полового размножения в живой природе. Р-5
17. Перечислите и опишите стадии митоза. Р-6

Критерии оценки:

- 49-45 баллов – оценка «5»
 44-35 баллов – оценка «4»
 34-25 баллов – оценка «3»
 24 балла и меньше – оценка «2»

Типовые задания по предмету УПВ.03.У «Биология» для дифференцированного зачета во 2 семестре.

ВАРИАНТ 1

1. **Сторонники биогенеза утверждают, что:** **р-1**
 - a. Живое произошло от живого
 - b. Живое происходит от неживого
 - c. Неживое происходит от неживого
2. **Представление о зарождении организмов из неживой природы активно развивали:** **р-1**
 - a. Ф.Реди b) Аристотель c) Л. Пастер d) А. Ванн Левенгук
3. **Гипотеза панспермии гласит:** **р-3**
 - a. Жизнь на Земле существовала всегда, но она претерпевала различные катаклизмы
 - b. Жизнь на нашу планету занесена извне.
 - c. Жизнь на Земле возникла в результате биохимических процессов в условиях еще очень молодой планеты.
4. **Великой заслугой А.И. Опарина является:** **р-3**
 - a. Создание теории эволюции живой материи
 - b. Выдвинул генетическую гипотезу происхождения жизни.
 - c. Создал установку, позволившую смоделировать древнейшие условия первобытной Земли.
5. **В истории Земли выделяют:** **р-3**
 - a. 6 эр b) 5 эр c) 3 эры d) 4 эры
6. **Эра прокариот, бактерий и цианобактерий** **р-3**
 - a. Протерозой b) Архей c) Мезозой d) Палеозой
7. **Впервые в процессе эволюции проводящие ткани появились у:** **р-3**
 - a) водорослей b) псилофитов c) папоротников d) хвощей
8. **Важнейшим приобретением млекопитающих в процессе эволюции оказалось возникновение:** **р-3**
 - a. полового размножения b) двух кругов кровообращения c) теплокровности d) пятипалых конечностей
9. **В процессе эволюции от кистеперых рыб произошли:** **р-3**
 - a) амфибии b) рептилии c) трилобиты d) хрящевые рыбы
10. **В процессе эволюции позвоночных переход к исключительно наземному размножению произошел у:**
 - a) амфибий b) рептилий c) кистеперых рыб d) хрящевых рыб
11. **В процессе эволюции растений возникновение дифференцированных тканей связано с:** **р-3**
 - a. возникновением фотосинтеза b) возникновением многоклеточности c) выходом растений на сушу d) переходом к семенному размножению

Часть В

В1. Вставьте пропущенные слова.

р-4

- a. В своих опытах.....использовал колбы с горлышком.
- b. Первые гетеротрофы для осуществления процессов жизнедеятельности использовали процесс.....
- c. В эру появились птицы и

В 2. Установите последовательность этапов развития животного мира Земли от наиболее древних к современным: **р-4**

- А) появление стегоцефалов Б) господство морских беспозвоночных В) господство рептилий
Г) появление хрящевых рыб Д) появление костных рыб

В 3. Установите соответствие между геологическими эрами и важными событиями, характеризующими эволюцию живой природы. **р-4**

События:

- 1) возникновение покрытосеменных растений
- 2) возникновение хордовых животных
- 3) выход растений на сушу
- 4) расцвет пресмыкающихся

Геологические эры: А) палеозой Б) мезозой

Часть С

С 1. Найдите ошибки в тексте, назовите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их. **р-5**

1. Ученые считают, что первыми появившимися на Земле организмами были эукариоты.
2. Первые организмы были анаэробными гетеротрофами.
3. Затем эволюция шла в направлении развития автотрофных способов питания.
4. Первыми автотрофными организмами стали водоросли и мохообразные растения.
5. В результате фотосинтеза в атмосфере Земли появился свободный кислород.

С2. Почему гипотеза о внезапном самозарождении организмов долго продержалась в естествознании? **р-5**

ВАРИАНТ 2

1. **Сторонники абиогенеза утверждают, что:** **р-1**
 - a. Живое произошло от живого
 - b. Живое происходит от неживого
 - c. Неживое происходит от неживого
2. **Идею о том, что живое возникает не самопроизвольно, а появляется от живых организмов предложил:** **р-1**
 - a. Ф.Реди b) Аристотель c) Л. Пастер d) А. ванн Левенгук
3. **Гипотеза стационарного состояния гласит:** **р-3**
 - a. Жизнь на Земле существовала всегда, но она претерпевала различные катаклизмы
 - b. Жизнь на нашу планету занесена извне.
 - c. Жизнь на Земле возникла в результате биохимических процессов в условиях еще очень молодой планеты.
4. **Заслугой американского биохимика С. Миллера является:** **р-3**
 - a. Создание теории эволюции живой материи
 - b. Выдвинул генетическую гипотезу происхождения жизни.
 - c. Создал установку, позволившую смоделировать древнейшие условия первобытной Земли.
5. **История Земли насчитывает не менее:** **р-3**
 - a. 4000-5000 млн. лет b) 6000-7000 млн. лет c) 5000-7000 млн. лет
 - d. 4000-7000 млн. лет
6. **Жизнь организмов на суше стала принципиально возможна при:** **р-3**
 - a) появлении фотосинтеза
 - b) возникновении многоклеточности

- с) формировании в стратосфере озонового экрана
 д) увеличении в атмосфере содержания углекислого газа
7. **Расцвет пресмыкающихся в ходе эволюции совпал с расцветом** **р-3**
 а. водорослей б) папоротникообразных с) голосеменных д) покрытосеменных
8. **Наиболее древними автотрофными организмами являются:** **р-3**
 а) бурые водоросли б) многоклеточные водоросли
 с) одноклеточные водоросли д) сине-зеленые водоросли
9. **Какие организмы были первыми на Земле?** **р-3**
 а) аэробные автотрофы с) аэробные гетеротрофы
 б) анаэробные автотрофы д) анаэробные гетеротрофы
10. **В процессе эволюции органического мира:** **р-3**
 а. рыбы произошли от земноводных б) земноводные произошли от рыб
 с) пресмыкающиеся произошли от рыб д) млекопитающие произошли от птиц
11. **В процессе эволюции растений семенное размножение впервые появилось у:**
 а. покрытосеменных б) голосеменных с) папоротников д) мхов **р-3**

Часть В

В1. Установите предположительную последовательность возникновения следующих групп животных:

- А) Летающие насекомые Б) Пресмыкающиеся В) Приматы
 Г) Кольчатые черви Д) Плоские черви Е) Кишечнополостные **р-4**

В2. Выберите наиболее существенные эволюционные приобретения млекопитающих. **р-4**

- А) Плацента Б) Возникновение реакций матричного синтеза В) Теплокровность
 Г) Прикрепленность к месту обитания Д) Связь с водой Е) Дифференциация зубов

В 3. Установите последовательность этапов развития животного мира Земли от наиболее древних к современным: **р-4**

- А) появление костистых рыб Б) господство гигантских пресмыкающихся
 В) появление хрящевых рыб Г) появление стегоцефала Д) появление современных птиц

В4. Вставьте пропущенные слова. **Р-4**

- а. Согласно.....гипотезе, выдвинутой Опариним, жизнь зародилась на, а не привнесена из.....
- б. Первыми организмами, вырабатывающими в ходе..... кислород, были
- с. Вэру урастений появились такие жизненные формы, как кустарники и травы.

Часть С

С 1. Найдите ошибки, допущенные в тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их. **р-5**

- 1.Наиболее важными ароморфозами в эволюции многоклеточных были: развитие подвижных челюстей, формирование пятипалых конечностей, возникновение покровительственной окраски.
- 2.С выходом животных на сушу возникло наружное оплодотворение.
- 3.Расцвет млекопитающих был обеспечен возникновением теплокровности, трехкамерного сердца и внутреннего скелета.

С2. Какие факторы обусловили появление на Земле автотрофов? **р-5**

Критерии оценки:

48-45 баллов – оценка «5»

44-35 баллов – оценка «4»

34-25 баллов – оценка «3»

24 балла и меньше – оценка «

Перечень вопросов для подготовки обучающихся к экзамену

1. Клеточная теория. Клетка – структурная, функциональная и генетическая единица живого.
2. Клетка прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов.
3. Химический состав клетки. Вода, особенности строения ее молекул и роль в клетке.
4. Органические вещества в клетке. Углеводы и липиды, особенности строения их молекулы в связи с функциями.
5. Белки, особенности строения молекул белка. Разнообразие белков, их многофункциональность. Ферменты.
6. Нуклеиновые кислоты, особенности строения молекул и роль различных видов нуклеиновых кислот в клетке. Редупликация ДНК. Строение и роль молекул АТФ в клетке.
7. Клетка – структурная единица живого. Строение и функции клеточной оболочки и плазматической мембраны. Транспорт веществ.
8. Строение и функции цитоплазмы. Основные органоиды клетки, особенности их строения в связи с выполняемыми функциями.
9. Ядро, его строение и роль в клетке. Строение и функции хромосом. Ген, его строение и роль в клетке.
10. Вирусы, особенности их строения и функционирования. Вирусы – возбудители заболеваний человека.
11. Клеточный метаболизм. Энергетический обмен, его этапы, роль митохондрий в этом процессе.
12. Пластический обмен, его сущность и значение. Биосинтез белка, его этапы. Генетический код.
13. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез, его фазы. Хлоропласты, их роль в фотосинтезе.
14. Хемосинтез, его отличие от фотосинтеза. Хемосинтезирующие бактерии. Значения хемосинтеза.
15. Взаимосвязь цитоплазмы, ядра и органоидов клетки в процессе клеточного обмена. Клетка как целостная система.
16. Размножение организмов, его виды. Особенности бесполого размножения, его виды.
17. Жизненный цикл клетки. Митоз. Механизм, обеспечивающий постоянство числа хромосом в клетках.
18. Мейоз, фазы, значение, отличия от митоза.
19. Половое размножение. Мужские и женские половые клетки, особенности их строения и функции.
20. Оплодотворение, его значение. Мейоз и оплодотворение – основа постоянства числа хромосом в клетках материнского и дочернего организмов. Двойное оплодотворение у цветковых растений и его значение.
21. Онтогенез. Основные этапы эмбрионального развития хордовых животных. Взаимосвязь онтогенеза и филогенеза. Причины нарушений в развитии организмов.
22. Онтогенез. Постэмбриональный период. Рост и развитие.
23. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния

- алкоголя, никотина, загрязнения среды на развитие человека.
24. Наследственность, ее материальные основы. Законы наследственности, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Полное и не полное доминирование.
 25. Группы сцепления. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.
 26. Методы генетики. Особенности методов изучения наследственности человека. Наследственные заболевания и их предупреждение.
 27. Генетика пола. Аутосомы и половые хромосомы. Определение пола.
 28. Изменчивость, ее виды. Модификационная изменчивость. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Норма реакции.
 29. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Генные и хромосомные мутации. Значения наследственной изменчивости.
 30. Селекция. Вклад Н.И. Вавилова в ее становление и развитие.
 31. Генетика как научная основа селекции. Особенности методов селекции растений, животных и микроорганизмов.
 32. Биотехнология, ее основные направления, достижения и перспективы развития.
 33. Эволюция – причина многообразия видов. Критерии вида. Значения комплекса критериев вида при определении его места в системе органического мира.
 34. Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции. Генофонд популяции.
 35. Учение Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Движущие силы эволюции.
 36. Отличия живого и неживого. Уровни организации живой материи.
 37. Естественный отбор, его направляющая, творческая роль в эволюции. Виды естественного отбора.
 38. Результат эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Формирование приспособлений в процессе эволюции. Относительный характер приспособленности.
 39. Результат эволюции. Многообразие видов в природе. Процесс видообразования: экологический, географический и др. как пример микроэволюции.
 40. Доказательства эволюции органического мира: палеонтологические, эмбриологические, морфологические, биогеографические.
 41. Основные направления эволюции органического мира: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Соотношение направлений эволюции. 42. Биологический прогресс и биологический регресс, их причины и значение.
 43. Гипотезы происхождения жизни. Гипотеза А.И. Опарина о возникновении жизни на земле. Этапы химической эволюции.
 44. Развитие органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений. Идиоадаптация на примере покрытосеменных растений. 45. Развитие органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции животных. Идиоадаптация на примере млекопитающих.
 46. Проблема происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных.
 47. Антропогенез, его движущие силы. Взаимосвязь социальных и биологических факторов в эволюции человека.
 48. Основные этапы эволюции человека, роль биологических и социальных факторов эволюции на разных этапах. Ведущая роль социальных факторов на современном этапе эволюции человека.
 49. Формирование человеческих рас. Основные расы, их генетическое единство. Антинаучная сущность расизма и социального дарвинизма.
 50. Основные уровни организации живой природы. Экосистема – надорганизменный уровень организации жизни. Биотические и абиотические факторы – основные компоненты экосистемы, их взаимодействие. Закон оптимума.
 51. Абиотические, биотические и антропогенные факторы, их роль в экосистеме.
 52. Экосистема, их разнообразие. Пространственная и видовая структура экосистем.

Продуценты, консументы, редуценты и их роль в экосистеме.

53. Пищевые, генетические и пространственные связи в экосистеме. Пищевые цепи питания. Доминирующие виды в экосистемах.

54. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологические пирамиды.

55. Саморегуляция в экосистемах, колебания численности популяций и их причины.

Циклические и поступательные, естественные и антропогенные изменения в экосистемах.

56. Агроэкосистемы, их отличия от экосистем. Нестабильность агроэкосистемы и ее причины.

57. Изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

58. Биосфера – комплексная оболочка Земли. Живое существо и его функции. Ведущая роль живого вещества в преобразовании биосферы.

59. Биологический круговорот, его звенья. Биогенная миграция атомов.

60. Эволюция биосферы под влиянием деятельности человека.

61. Рациональное природопользование и охрана природы.

62. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Складчатые, трубчатые, аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.

Примеры генетических задач для подготовки обучающихся к экзамену по предмету «Биология»

1. У крупного рогатого скота ген комолости (безрогости) (А) доминирует над геном рогатости (а). Какой фенотип и генотип будет иметь потомство от скрещивания рогатого быка с гомозиготными комолыми коровами?

2. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Какова вероятность рождения в данной семье ребёнка с длинными ресницами?

3. У собак висячие уши доминируют над стоячими. От скрещивания гетерозиготных собак с висячими ушами с собаками, имеющими стоячие уши, получено 214 щенков. Сколько типов гамет может образоваться у собак со стоячими ушами?

4. У гороха жёлтый цвет семян (А) доминирует над зелёным (а), гладкая поверхность семян (В) над морщинистой (в). Гомозиготный жёлтый гладкий горох скрещен с зелёным морщинистым. Определите генотип и фенотип будущего потомства.

5. Красная окраска цветов у ночной красавицы определяется геном А, а белая геном а. Гетерозиготное растение Аа вследствие промежуточного наследования имеет розовые цветки. Цветки красного растения опылены пыльцой розового. Какой фенотип и генотип будет иметь потомство? 6. Рецессивный ген дальтонизма локализован в Х-хромосоме (Xd). Женщина – дальтоник вышла замуж за мужчину с нормальным цветовым зрением. Какова вероятность рождения дальтоника в этой семье? Свойства кого из родителей унаследует сын?

7. Плоды томата бывают красные и жёлтые, гладкие и пушистые. Ген красного цвета доминантный, ген пушистости рецессивный. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гетерозиготных томатов с красными гладкими плодами с особью, гомозиготной по обоим рецессивным признакам?

8. Известно, что ген карих глаз доминирует над геном голубых глаз. Голубоглазая женщина выходит замуж за кареглазого мужчину, чей отец был голубоглазым. Каких детей можно ожидать от этого брака и в какой пропорции?

9. Нормальный рост овса доминирует над гигантизмом, а раннеспелость – над позднеспелостью. Гены обоих признаков находятся в разных парах хромосом. Какими признаками будут обладать гибриды от скрещивания гомозиготных растений позднеспелого овса нормального роста с гигантскими раннеспелыми?

10. Сколько типов гамет и какие именно образуют организмы со следующими генотипами: а) аавв; б) АаВВ; в) ААВВСС; г) Аавв; д) АаВвсс.

11. Черная масть крупного рогатого скота доминирует над рыжей, а белоголовость – над сплошной окраской головы. Какое потомство можно получить от скрещивания гетерозиготного черного быка со сплошной окраской головы с рыжей белоголовой коровой, если последняя гетерозиготна по белоголовости?

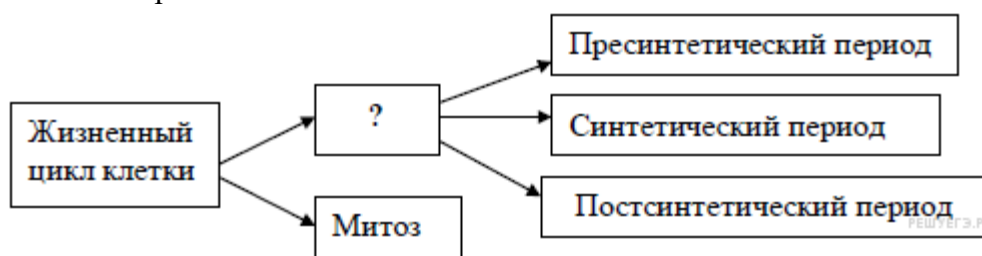
12. У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребёнка.

Типовые задания промежуточной аттестации по учебному предмету «Биология», 3 семестр профессия 35.01.20 «Пчеловод».

1 вариант

Задание 1. р-3

Рассмотрите предложенную схему классификации периодов жизненного цикла соматической клетки. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Задание 2. р-3

Рассмотрите таблицу «Критерии вида» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Критерий вида	Описание
	Большая синица живет в кронах деревьев, питается крупными насекомыми и их личинками
Географический	Большая синица обитает на всей территории Европы, Ближнего Востока, Центральной и Северной Азии, в некоторых районах Северной Африки.

Задание 3. р-3

У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках? В ответ запишите только соответствующее число.

Задание 4. р-3

Какими особенностями, в отличие от животной и грибной, обладает растительная клетка?

- 1) образует целлюлозную клеточную стенку
- 2) включает рибосомы
- 3) обладает способностью многократно делиться
- 4) накапливает питательные вещества
- 5) содержит лейкопласты
- 6) не имеет центриолей

Задание 5. р-3

Установите соответствие между органоидом клетки и его признаками.

ПРИЗНАКИ ОРГАНОИДА

- А) окружен мембранами
- Б) содержит ДНК
- В) синтезирует белки
- Г) состоит из двух субъединиц
- Д) отсутствует во время деления клетки
- Е) имеет диаметр около 20 нм

ОРГАНОИД

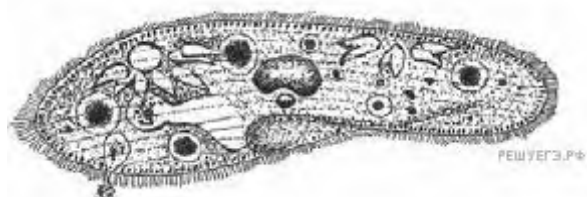
- 1) ядро
- 2) рибосома

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 6. р-3

Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) активное передвижение
- 2) способность к экзоцитозу
- 3) конъюгация
- 4) осмотротрофный способ питания
- 5) наличие оболочки из клетчатки

Задание 7. р-3

Установите соответствие между процессами и этапами онтогенеза животных: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

- А) дробление зиготы
- Б) гастрюляция
- В) метаморфоз
- Г) формирование личинки
- Д) органогенез
- Е) формирование бластулы

ЭТАПЫ ОНТОГЕНЕЗА

- 1) эмбриональный
- 2) постэмбриональный

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 8. р-3

Выберите три верных ответа из шести. К лишайникам относится

- 1) кукушкин лен
- 2) олений мох
- 3) сфагнум
- 4) хлорелла
- 5) исландский мох
- 6) пармелия

Задание 9. р-3

Установите соответствие между организмом и его признаками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАК

- А) органы выделения — мальпигиевы сосуды
- Б) кровь транспортирует кислород к тканям
- В) кровеносная система замкнутая
- Г) есть кожно-мускульный мешок с кольцевыми и продольными мышцами
- Д) сердце на спинной стороне тела
- Е) животное раздельнополое

ОРГАНИЗМ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 10. р-3

Установите последовательность, отражающую положение вида Человек разумный в системе, начиная с наименьшей категории. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) семейство Люди
- 2) класс Млекопитающие

- 3) отряд Приматы
- 4) тип Хордовые
- 5) род Человек
- 6) вид Человек разумный

Задание 11. р-3

Выберите три верных ответа из шести и запишите в цифры, под которыми они указаны.

Во время бега в организме человека:

- 1) растёт синтез желчи клетками печени
- 2) ускоряется процесс биосинтеза белка в скелетных мышцах
- 3) снижается количество лейкоцитов в плазме
- 4) усиливается приток крови к коже
- 5) возрастает потоотделение
- 6) повышается возбудимость нервной системы

Задание 12. р-3

Установите соответствие между железами и их характеристиками: к каждой позиции из левого столбца подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ЖЕЛЕЗА

- А) синтезирует тропные гормоны
 Б) выделяемый гормон повышает кровяное давление
 В) влияет на частоту сердечных сокращений
 Г) выделяемый гормон стимулирует синтез белка
 Д) повышает содержание глюкозы в крови
 Е) состоит из передней и задней долей

- 1) надпочечники
- 2) гипофиз

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 13. р-3

Установите последовательность процессов, происходящих при регуляции температуры тела во время приёма контрастного душа, начиная с повышения температуры воды. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) регистрация снижения температуры рецепторами кожи
- 2) регистрация повышения температуры кожными рецепторами
- 3) расширение кожных артериол
- 4) сужение артериол
- 5) передача импульса к артериолам дермы

Задание 14. р-3

Укажите характерные признаки биологического прогресса. Запишите в ответ цифры в порядке возрастания.

- 1) увеличение численности вида
- 2) расширение ареала вида
- 3) появление надвидовых систематических групп
- 4) большое количество мутаций в популяции
- 5) множество модификационных изменений у особей популяции
- 6) снижение плотности популяции

Задание 15. р-3

Установите соответствие между органами животных и эволюционными процессами, в результате которых они сформировались: к каждой позиции из левого столбца подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ОРГАНЫ ЖИВОТНЫХ**ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС**

- А) крылья птицы и бабочки
 Б) лапы дельфина и крылья-лапы пингвина
 В) конечности медведки и кузнечика
 Г) глаза осьминога и кошки
 Д) конечности крокодила и летучей мыши

- 1) конвергенция
- 2) дивергенция

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Задание 16. р-3

Выберите организмы, относящиеся к редуцентам.

- 1) бактерии гниения
- 2) грибы
- 3) клубеньковые бактерии
- 4) пресноводные рачки
- 5) бактерии-сапрофиты
- 6) майские жуки

Задание 17. р-3

Установите соответствие между характеристиками и названиями особо охраняемых природных территорий (ООПТ): к каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА**НАЗВАНИЕ ООПТ**

- А) является эталоном природы
 Б) разрешена лицензионная охота

- 1) заповедник
- 2) заказник

- В) запрещена любая хозяйственная деятельность
- Г) разрешены сенокос и выпас скота
- Д) служит для сбора лекарственных растений
- Е) под охраной находится весь природный комплекс

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 18. р-3

Определите хронологическую последовательность появления научных теорий в области эволюционной биологии.

- 1) теория трансформизма
- 2) эволюционная теория Ламарка
- 3) эволюционное учение Дарвина
- 4) теория креационизма
- 5) синтетическая теория эволюции

Задание 19. р-5

Проанализируйте таблицу. Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Органоид клетки	Число мембран органоида	Функция
А	одномембранный	расщепление органических веществ клетки
рибосома	Б	биосинтез белка
хлоропласт	двумембранный	В

Список терминов и понятий:

- 1) комплекс Гольджи
- 2) синтез углеводов
- 3) одномембранный
- 4) гидролиз крахмала
- 5) лизосома
- 6) немембранный

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Задание 20. Р-5

Почему альпинисты жалуются, что на больших высотах они не могут сварить горячий и крепкий чай? Объясните ответ, используя знания о строении молекул воды и её свойствах.

Задание 21. р-5

Какая часть растения изображена на рисунке? Для чего служат такие видоизменения? Благодаря каким приёмам удалось получить растение с такой структурой?



Задание 22. р-5

Почему клубень считают видоизменённым подземным побегом? Приведите не менее 3-х доказательств.

Задание 23. р-5

Назовите виды торможения условных рефлексов и объясните причины их возникновения и основные отличия. Какое значение для организма имеет торможение условных рефлексов?

Задание 24. р-5

Многие расовые признаки человека не имеют адаптивного значения. Назовите эволюционные факторы, под влиянием которых сформировались такие признаки, и объясните механизм их действия.

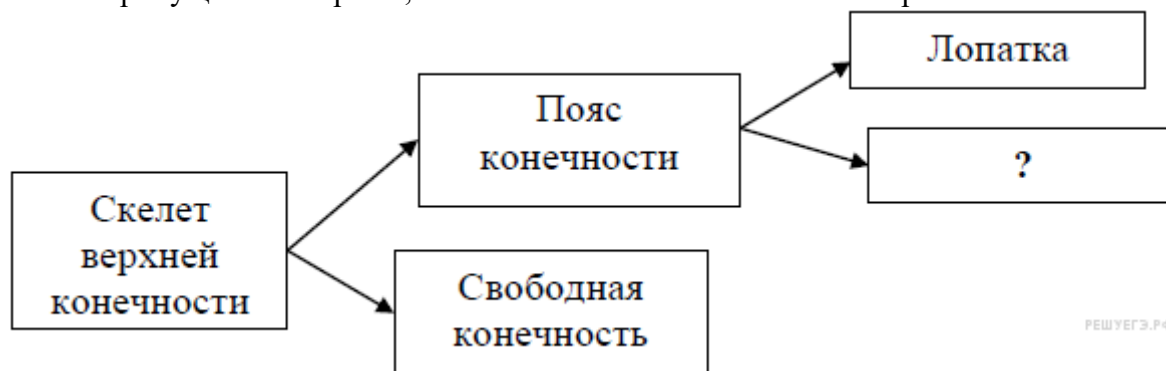
Задание 25. Р-8

При скрещивании белоглазой дрозодилы с нормальными крыльями и красноглазого самца с укороченными крыльями в потомстве получилось 15 самцов с белыми глазами и нормальными крыльями и 13 самок с красными глазами и нормальными крыльями. При скрещивании самок с красными глазами и укороченными крыльями и самцов с белыми глазами и нормальными крыльями всё потомство имело красные глаза и нормальные крылья. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомков в обоих скрещиваниях. Ответ обоснуйте.

2 вариант

Задание 1. р-3

Рассмотрите предложенную схему строения скелета верхней конечности. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Задание 2. Р-3

Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Объект изучения
	Ископаемые переходные формы организмов
Анатомия	Строение внутренних органов

Задание 3. Р-3

Белок состоит из 240 аминокислотных остатков. Сколько нуклеотидов в гене, в котором закодирована первичная структура этого белка? В ответ запишите только соответствующее число.

Задание 4. Р-3

Какие из перечисленных функций выполняет плазматическая мембрана клетки? Запишите в ответ цифры в порядке возрастания.

- 1) участвует в синтезе липидов
- 2) осуществляет активный транспорт веществ
- 3) участвует в процессе фагоцитоза
- 4) участвует в процессе пиноцитоза
- 5) является местом синтеза мембранных белков
- 6) координирует процесс деления клетки

Задание 5. Р-3

Установите соответствие между характеристикой клетки и типом организации этой клетки.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ТИП
КЛЕТОЧНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ

А) Клеточный центр участвует в образовании веретена деления.

1)
прокариотический

- Б) В цитоплазме находятся лизосомы.
- В) Хромосома образована кольцевой ДНК.
- Г) Отсутствуют мембранные органоиды.
- Д) Клетка делится митозом.
- Е) Мембрана образует мезосомы.

2)
эукариотический

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

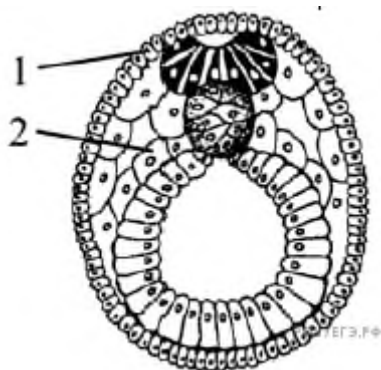
А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 6. Р-3

Выберите два верных ответа из пяти. Выберите из приведённых случаев пример комбинативной изменчивости.

- 1) В чистой прямокрылой линии дрозофил появился потомок с загнутыми крыльями.
- 2) Среди потомков нескольких поколений серых мышей один оказался белым.
- 3) На кусте сирени с сиреневыми цветами один цветок белый.
- 4) У отца глаза голубые, а у дочери — карие.
- 5) У матери мелковьющиеся волосы, а у дочери — прямые.

Задание 7. Р-3



Установите соответствие между структурами и зародышевыми листками, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, из которых эти структуры формируются: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРУКТУРА

- А) сетчатка глаза
- Б) мимическая мышца
- В) хрящевая поверхность кости
- Г) серое вещество спинного мозга
- Д) лимфа
- Е) эмаль зубов

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

- 1) 1
- 2) 2

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--

Задание 8. Р-3

Приспособления к жизни в воде, сформировавшиеся в процессе эволюции у китов:

- 1) превращение передних конечностей в ласты
- 2) дыхание кислородом, растворённым в воде
- 3) дыхание кислородом воздуха
- 4) обтекаемая форма тела
- 5) развитый подкожный слой жира
- 6) постоянная температура тела

Задание 9. Р-3

Установите соответствие между процессами жизнедеятельности и животными, у которых эти процессы происходят.

ПРОЦЕССЫ

ЖИВОТНЫЕ

- А) передвижение происходит при помощи ложноножек (перетеканием)
 Б) захват пищи путём фагоцитоза
 В) выделение происходит через одну сократительную вакуоль
 Г) обмен ядрами при половом процессе
 Д) выделение происходит через две сократительные вакуоли с каналами
 Е) передвижение происходит с помощью ресничек

- 1) амёба обыкновенная
- 2) инфузория-туфелька

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 10. Р-3

Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Комнатная муха в классификации животных, начиная с наименьшей группы.

- 1) отряд Двукрылые
- 2) тип Членистоногие
- 3) род Мухи
- 4) царство Животные
- 5) вид Комнатная муха
- 6) класс Насекомые

Задание 11. Р-3

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

В нервной системе человека вставочные нейроны передают нервные импульсы

- 1) с двигательного нейрона в головной мозг
- 2) от рабочего органа в спинной мозг
- 3) от спинного мозга в головной мозг
- 4) от чувствительных нейронов к рабочим органам
- 5) от чувствительных нейронов к двигательным нейронам
- 6) из головного мозга к двигательным нейронам

Задание 12. Р-3

Установите соответствие между особенностью строения клеток человека и тканью, к которой эти клетки относятся.

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ

ТКАНЬ

- А) имеют отростки
- Б) могут иметь несколько ядер
- В) имеют сильно развитый

- 1) нервная
- 2) мышечная

цитоскелет

- Г) имеют много митохондрий
- Д) часто содержат миелин

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Задание 13. Р-3

Установите последовательность процессов, происходящих в пищеварительной системе человека при переваривании пищи. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) поступление желчи в двенадцатиперстную кишку
- 2) расщепление белков под действием пепсина
- 3) начало расщепления крахмала
- 4) всасывание жиров в лимфу
- 5) поступление каловых масс в прямую кишку

Задание 14. Р-3

Какие факторы влияют на видообразование?

- 1) модификационные изменения
- 2) естественный отбор
- 3) изоляция
- 4) мутации
- 5) конвергенция
- 6) возрастной состав популяции

Задание 15. Р-3

Установите соответствие между признаками эволюционного процесса и его видом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАК	ПРОЦЕСС
А) формируются новые виды	1)
Б) формируются надвидовые таксоны	микроэволюционный
В) изменяет генофонд популяции	2)
Г) прогресс достигается путем частных приспособлений	макроэволюционный
Д) прогресс достигается путём ароморфозов или дегенерации	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Задание 16. Р-3

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

Укажите консументы в экосистеме широколиственного леса.

- 1) бересклет широколиственный
- 2) петров-крест
- 3) падуб остролистный
- 4) косуля европейская
- 5) паук-крестовик
- 6) денитрифицирующие бактерии

Задание 17. Р-3

Установите соответствие между группами растений и животных и их ролью в экосистеме пруда.

РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМЕ	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА
А) прибрежная растительность	1) продуценты
Б) карп	2) консументы
В) личинки земноводных	
Г) фитопланктон	
Д) растения дна	
Е) большой прудовик	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 18. Р-3

Установите правильную последовательность возникновения перечисленных классов животных.

- 1) Многощетинковые кольчецы
- 2) Насекомые
- 3) Саркодовые
- 4) Сосальщики
- 5) Пресмыкающиеся
- 6) Хрящевые рыбы

Задание 19. Р-5

Вставьте в текст «Первые организмы на Земле» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в ответ.

ПЕРВЫЕ ОРГАНИЗМЫ НА ЗЕМЛЕ

Согласно самой распространённой на сегодняшний момент теории, первыми в ходе эволюции на Земле возникли гетеротрофные _____ (А) организмы, питавшиеся _____ (Б) веществами «первичного бульона». По мере истощения «первичного бульона» возникла необходимость в дополнительном источнике органических веществ. Тогда стали появляться _____ (В) организмы. Первые из таких организмов использовали энергию _____ (Г) реакций, энергию солнечного света автотрофы стали использовать позднее.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) гетеротрофный
- 2) автотрофный
- 3) прокариотический
- 4) эукариотический
- 5) неорганический
- 6) органический
- 7) окислительно-восстановительный
- 8) ионно-обменный

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Задание 20. P-5

Какое значение для формирования научного мировоззрения имело создание клеточной теории?

Задание 21. P-5

Скрестили растения томата с генотипами ААВв и ааВВ? Сколько генотипов образуется в потомстве F₁?

Задание 22. P-5

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Исправьте их.

1. Первая эволюционная концепция принадлежит Ж.Б. Ламарку. 2. Ламарк впервые выдвинул идею об изменяемости живой природы и её естественном развитии. 3. Он был первым, кто в качестве движущих сил эволюции признал естественный отбор и прямое влияние среды на организм. 4. В середине XIX века английский учёный Ч. Дарвин создал эволюционное учение, в котором движущими силами эволюции назвал неопределённую изменчивость, борьбу за существование и наследование благоприобретенных признаков. 5. Ч. Дарвин в своём учении утверждал, что в основе образования новых видов лежит постепенное накопление различий между особями - конвергенция признаков. 6. Результатами эволюции Ч. Дарвин считал разнообразие видов и относительную приспособленность организмов.

Задание 23. P-5

Как человек борется с грибом-паразитом головней, приносящим большой ущерб урожаю зерновых?

Задание 24. P-5

Почему клетку считают структурной и функциональной единицей живого?

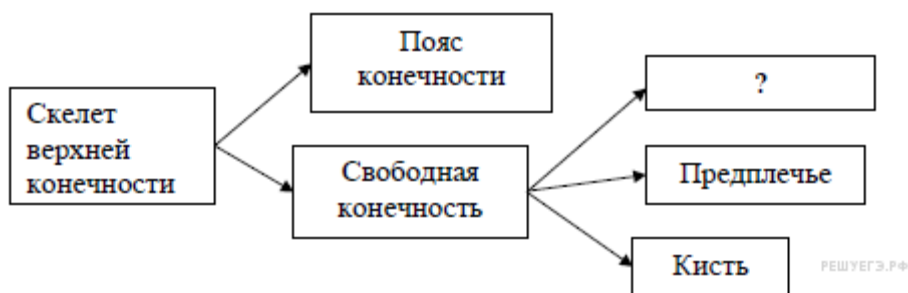
Задание 25. P-8

При скрещивании дигетерозиготного высокого растения томата с округлыми плодами и карликового растения (а) с грушевидными плодами (b) в потомстве получили по фенотипу: 12 высоких растений с грушевидными плодами, 39 высоких растений с округлыми плодами, 40 карликовых с грушевидными плодами, 14 карликовых с округлыми плодами. Составьте схему скрещивания, определите генотипы потомства. Объясните формирование четырёх фенотипических групп.

3 вариант

Задание 1. P-3

Рассмотрите предложенную схему строения скелета верхней конечности. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Задание 2. Р-3

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровень	Пример
организменный	работа мышцы под воздействием нервных импульсов
	нервная клетка (строение нейрона)

Задание 3. Р-3

Гамета пшеницы содержит 14 хромосом. Каково число хромосом в клетке её стебля? В ответ запишите только соответствующее число.

Задание 4. Р-3

Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания процессов первого деления мейоза. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) образование двух гаплоидных ядер
- 2) расхождение однохроматидных хромосом к противоположным полюсам клетки
- 3) образование четырёх клеток с набором *nc*
- 4) обмен участками гомологичных хромосом
- 5) спирализация хромосом

Задание 5. Р-3

Установите соответствие между особенностями нуклеиновой кислоты и её видом.

ОСОБЕННОСТИ НК	ВИД НК
А) хранит и передаёт наследственную информацию	1) ДНК
Б) включает нуклеотиды АТГЦ	2) и-РНК
В) триплет молекулы называется кодоном	3) т-РНК

- Г) молекула состоит из двух цепей
- Д) передаёт информацию на рибосомы
- Е) триплет молекулы называется антикодоном

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 6. Р-3

Выберите два верных ответа из пяти. Изменение яйценоскости кур в определённых пределах, зависящих от условий содержания, рациона кормления, — это проявление

- 1) мутационной изменчивости
- 2) адаптации
- 3) нормы реакции признака
- 4) саморегуляции
- 5) модификационной изменчивости

Задание 7. Р-3

Установите соответствие между признаками и видами гаметогенеза, для которых эти признаки характерны.

ПРИЗНАКИ

**ВИДЫ
ГАМЕТОГЕНЕЗА**

- А) образуются яйцеклетки
- Б) созревают четыре полноценных гаметы
- В) образуются три направительных тельца
- Г) гаметы содержат небольшое количество цитоплазмы
- Д) гаметы содержат большое количество питательных веществ
- Е) гаметы у млекопитающих могут содержать X или Y хромосомы

- 1) овогенез
- 2) сперматогенез

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 8. Р-3

Выберите признаки, относящиеся к простейшим животным

- 1) клетка — целостный организм

- 2) органеллы передвижения временные или постоянные
- 3) эукариотические одноклеточные организмы
- 4) прокариотические одноклеточные организмы
- 5) многоклеточные организмы
- 6) реагируют на изменение окружающей среды с помощью рефлекса

Задание 9. Р-3

Установите соответствие между представителями растительного царства и их особенностями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- 1) Мхи
- 2) Папоротники

ОСОБЕННОСТИ

- А) листостебельное растение в почве закрепляется ризоидами
- Б) в цикле развития преобладает спорофит
- В) споры образуются в коробочках
- Г) споры образуются в спорангиях, на нижней стороне листьев
- Д) из споры развивается заросток
- Е) из споры развивается зелёная нить

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 10. Р-3

Установите последовательность расположения систематических групп животных, начиная с самой крупной.

- 1) Млекопитающие
- 2) Медвежьи
- 3) Бурый медведь
- 4) Хордовые
- 5) Хищные
- 6) Медведи

Задание 11. Р-3

В чем состоит сходство скелета человека и скелетов млекопитающих животных?

- 1) позвоночник имеет пять отделов
- 2) стопа имеет свод
- 3) мозговой отдел черепа больше лицевого
- 4) имеются парные суставные конечности
- 5) в шейном отделе семь позвонков

б) форма позвоночника S-образная

Задание 12. Р-3

Установите соответствие между функцией и железой, выполняющей данную функцию.

ФУНКЦИЯ	ЖЕЛЕЗА
А) секреция желчи	1) яичник
Б) созревание фолликулов	2) печень
В) секреция женских половых гормонов	3) поджелудочная
Г) секреция пищеварительного сока	
Д) секреция глюкогона	
Е) барьерная функция	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 13. Р-3

Установите последовательность прохождения сигналов по сенсорной зрительной системе. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) роговица
- 2) зрительная зона коры мозга
- 3) стекловидное тело
- 4) зрительный нерв
- 5) хрусталик
- 6) сетчатка

Задание 14. Р-3

Выберите примеры действия движущей формы естественного отбора.

- 1) Бабочки с тёмной окраской вытесняют бабочек со светлой окраской.
- 2) В озере появляются мутантные формы рыб, которые сразу съедаются хищниками.
- 3) Отбор направлен на сохранение птиц со средней плодовитостью.
- 4) У лошадей постепенно пятипалая конечность заменяется однопалой.
- 5) Детёныши животных, родившиеся преждевременно, погибают от недостатка еды.
- 6) Среди колонии бактерий появляются клетки, устойчивые к антибиотикам.

Задание 15. Р-3

Установите соответствие между характером приспособления и направлением

органической эволюции.

ПРИСОСОБЛЕНИЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

- А) роющие лапы крота
- Б) редукция пальцев на ногах копытных
- В) возникновение полового размножения
- Г) появление шерсти у млекопитающих
- Д) развитие плотной кутикулы на листьях растений, обитающих в пустыне
- Е) мимикрия у насекомых

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 16. Р-3

Биосфера — экосистема, которая

- 1) образована совокупностью биогеоценозов
- 2) не изменяется во времени
- 3) является открытой системой
- 4) сформировалась с появлением жизни на Земле
- 5) не обладает способностью к саморегуляции
- 6) появилась одновременно с образованием Земли

Задание 17. Р-3

Установите соответствие между примерами и типами межвидового взаимодействия: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕР

ТИП

- А) Петров крест и многолетнее растение
- Б) заяц и волк
- В) клевер и корова
- Г) бычий цепень и человек
- Д) кит и рачки
- Е) трутовый гриб и берёза

- 1) хищничество (выедание)
- 2) паразит-хозяин

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--

Задание 18. Р-3

Установите правильную последовательность реакций, происходящих в процессе биосинтеза белков. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) раскручивание молекулы ДНК
- 2) объединение иРНК с рибосомой
- 3) присоединение первой тРНК с определённой аминокислотой
- 4) выход иРНК в цитоплазму
- 5) постепенное наращивание полипептидной цепи
- 6) синтез иРНК на одной из цепей ДНК

Задание 19. Р-5

Пользуясь таблицей «Пищевая ценность некоторых рыб» и знаниями из области биологии, выберите правильные утверждения.

Пищевая ценность некоторых рыб

Названия рыб	% белков	% жиров	Калорий в 100 граммах
Вобла	18	2,8	95
Окунь	17	0,6	73
Карась	17	0,5	74
Шпрот	17	7,6	136
Карп	20	1,5	94
Лосось	24	12	200
Стерлядь	17	6	116

- 1) В лососе содержится наибольшая доля белков по сравнению с остальными рыбами.
- 2) В шпроте содержится наибольшая доля жиров по сравнению с остальными рыбами.
- 3) Карасей и окуней рекомендуется включить в меню человека, который решил худеть и ведёт малоподвижный образ жизни.
- 4) Вобла самая низкокалорийная рыба.
- 5) Все указанные рыбы являются представителями отряда Сельдеобразные.

Задание 20. Р-5

С какой целью при выпечке хлеба и хлебобулочных изделий применяют дрожжевые

грибы? Какой процесс при этом происходит?

Задание 21. Р-5

Укажите названия плодов, изображённых на рисунке. Что общего и что различного между плодами А, Б, В?



Задание 22. Р-5

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, исправьте их.

1. Черепахи – один из двух отрядов Пресмыкающихся, ископаемые останки которых прослеживаются на протяжении более 220 миллионов лет. 2. Эти животные распространены в тропической и умеренной климатических зонах почти по всей Земле. 3. Отличительным признаком черепах является панцирь, который служит им основной защитой от врагов. 4. С экологической точки зрения виды черепах делятся на морские и наземные, но наземные черепахи всегда живут в пресной воде. 5. Все виды черепах ядовиты. 6. Многие виды черепах находятся под угрозой вымирания разной степени и охраняются.

Задание 23. Р-5

В чем заключается сходство плоских, круглых и кольчатых червей?

Задание 24. Р-5

В чем заключается конвергентное сходство крокодила, лягушки и бегемота?

Задание 25. Р-8

Черный хохлатый петух скрещен с такой же курицей. От них получены 20 цыплят: 10 черных хохлатых, 5 бурых хохлатых, 3 черных без хохла и 2 бурых без хохла. Определите генотипы родителей, потомков и закономерность наследования признаков. Гены двух признаков не сцеплены, доминантные признаки — черное оперение (А), хохлатость (В).

Критерии оценивания:

92-82 балла -100% -89% – оценка 5- отлично

81-67 баллов- 88% - 72% – оценка 4- хорошо

66- 54 балла- 71%- 58% -оценка 3 - удовлетворительно

53 балла и меньше -56% и меньше – оценка 2 – неудовлетворительно.