

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____. _____. 2024 г.



ЛШ-2 2024
____. _____. 2024

II этап Вступительных испытаний

Вступительное испытание по биологии
Для поступающих в 9 класс
Вариант №1

*Уважаемый Участник отбора!
Обращаем твоё внимание, что бланки для записи решений и ответов двусторонние. Лицевая часть сканируется и проверяется, черновики при проверке работ не учитываются. Ответы на бланках без решений оцениваются 0 баллов. Внимательно читай задания.
Желаем удачи!*

Задание 1. Установите соответствие между признаком и классом типа Членистоногие

ПРИЗНАК

КЛАСС ТИПА ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

- | | |
|--|-----------------|
| А) головогрудь и брюшко | 1) Ракообразные |
| Б) выделительная система — антеннальные железы | |
| В) органы дыхания — трахеи | 2) Насекомые |
| Г) органы дыхания — жабры | |
| Д) три пары ходильных конечностей | |
| Е) голова, грудь и брюшко | |

Задание 2. Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Капустная белянка в классификации животных, начиная с наименьшей категории.

1. Класс Насекомые.
2. Вид Капустная белянка.
3. Отряд Чешуекрылые.
4. Тип Членистоногие.
5. Род Огородные белянки.
6. Семейство Белянки.

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____, 2024 г.



Задание 3. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны.

1. Класс паукообразных является самым многочисленным классом типа членистоногие. 2. Тело паукообразных имеет головогрудь и брюшко. 3. У клещей тело слитное. 4. Имеется три пары ходильных ног. 5. Все пауки ведут наземный образ жизни.

Задание 4. Прогрессивная особенность членистоногих, по сравнению с кольчатыми червями — появление

- 1) отделов тела и наружного скелета
- 2) незамкнутой кровеносной системы
- 3) нервной системы узлового типа
- 4) пищеварительной системы

Задание 5. Таежный клещ опасен тем, что он является

- 1) переносчиком возбудителя энцефалита
- 2) жалящим паукообразным
- 3) ядовитым паукообразным
- 4) возбудителем чесотки

Задание 6. Хитин входит в состав клеток

- 1) растений и некоторых животных
- 2) грибов и некоторых животных
- 3) бактерий и грибов
- 4) растений и бактерий

Задание 7. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие признаки являются характерными для изображённого животного?

Второй этап

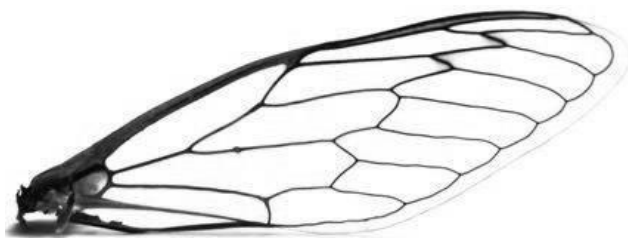
Испытание: _____

Дата: _____, 2024 г.



- 1) дышит лёгкими и трахеями
- 2) у животного одна пара усиков
- 3) оплодотворение наружное
- 4) тело разделено на голову, грудь и брюшко
- 5) у животного 4 пары ходильных ног
- 6) развивается с полным превращением

Задание 8. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Если у животного в процессе эволюции сформировался орган, представленный на рисунке, то это животное



- 1) имеет простые светочувствительные глазки
- 2) выделяет продукты обмена с помощью мальпигиевых сосудов
- 3) имеет прямое эмбриональное развитие
- 4) имеет тело, разделенное на голову, грудь и брюшко
- 5) дышит атмосферным кислородом
- 6) питается исключительно мальками рыб

Задание 9. Найдите три ошибки в приведённом тексте «Насекомые». Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки.

(1) Насекомые – самый крупный по количеству видов класс многоклеточных животных. (2) О его расцвете свидетельствуют высокая численность и широкое распространение. (3) Насекомые имеют наружный хитиновый

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____, 2024 г.



скелет, тело разделено на два отдела. (4) У насекомых существуют многочисленные приспособления к местам обитания: разнообразные ротовые аппараты, конечности, усики, крылья. (5) Эти различия сформировались в процессе эволюции в результате конвергенции признаков. (6) Майский жук, комнатная муха, азиатская саранча в своём развитии проходят четыре стадии. (7) Развитие, при котором насекомые проходят три стадии, называют неполным превращением.

Задание 10. У членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

А. Расчлененность тела:

1. тело состоит из большого числа одинаковых члеников,
2. тело делится на несколько четко различимых отделов (тагм).

Б. Количество крупных отделов (тагм):

1. тагм нет,
2. две тагмы (головогрудь и брюшко),
3. три тагмы (голова, грудь и брюшко).

В. Количество ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизмененные:

1. три пары,
2. четыре пары,
3. пять пар,
4. больше пяти пар.

Г. Устройство глаз:

1. есть два сложных (фасеточных) глаза,
2. есть несколько простых глаз.

Д. Наличие крыльев:

1. крылья есть,
2. крыльев нет.

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____, 2024 г.



Blank box for student information.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведенной выше классификации) имеются у изображенного на рисунке животного.



Задание 11. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведенных ниже факторов относятся к абиотическим?

- 1) забота о потомстве
- 2) ширина приливно-отливной зоны
- 3) рельеф местности
- 4) летучие выбросы на мусоросжигательном заводе
- 5) глубина залегания грунтовых вод
- 6) температура водоёма в месте сброса сточных вод

Задание 12. Заполните таблицу

экологическая группа	признаки	пример животных
типично наземные	пропорциональное тело, хорошо развита шея, высокие ноги, умеренные ушные раковины или большие	

Второй этап
 Испытание: _____
 Дата: _____. _____. 2024 г.



Blank box for student information.

древесные		лемур, опоссум, лори
	тело вальковатое, шейный отдел незаметен, мех низкий, густой, без ворса, ноги короткие, ушные раковины редуцированы почти полностью, зрение слабое или глаза редуцированы, обоняние сильно развито	
летающие		летучая мышь, голубь, сойка
водные		

Задание 13. Соотнесите группу организмов с животными из списка.

- 1. мышь
 - 2. воробей
 - 3. ехидна
 - 4. морская черепаха
- а) стенобионты
 - б) эврибионты

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____, 2024 г.



Задание 14. Рассмотрите фотографии, на которых изображены представители трёх близкородственных видов млекопитающих.

Используя знания в области адаптаций, расположите этих животных в той последовательности, в которой их природные ареалы расположены по поверхности Земли с севера на юг и объясните правило, согласно которому характерно подобное распределение.



Задание 15. Рассмотрите фотографии, на которых изображены три представителя разных видов рода Лисица.

Расположите этих животных в той последовательности, в которой их природные ареалы расположены по поверхности Земли с севера на юг. Запишите соответствующую последовательность цифр, которыми обозначены фотографии и поясните свой выбор.

Какие различия наблюдаются в строении ушных раковин этих животных и каково адаптивное значение данных различий? Какое экологическое правило иллюстрирует данный пример.

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____, 2024 г.



1



2



3

FEW96PR.PФ

Задание 16. На рисунках изображены различные природные экосистемы. Определите какой из факторов является лимитирующим в данной последовательности.

Расположите экосистемы в той последовательности, в которой сила воздействия лимитирующего фактора повышается. Поясните ответ.



2.

АРКТИКА



3.

ТУНДРА



1.

ТАЙГА

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____, 2024 г.



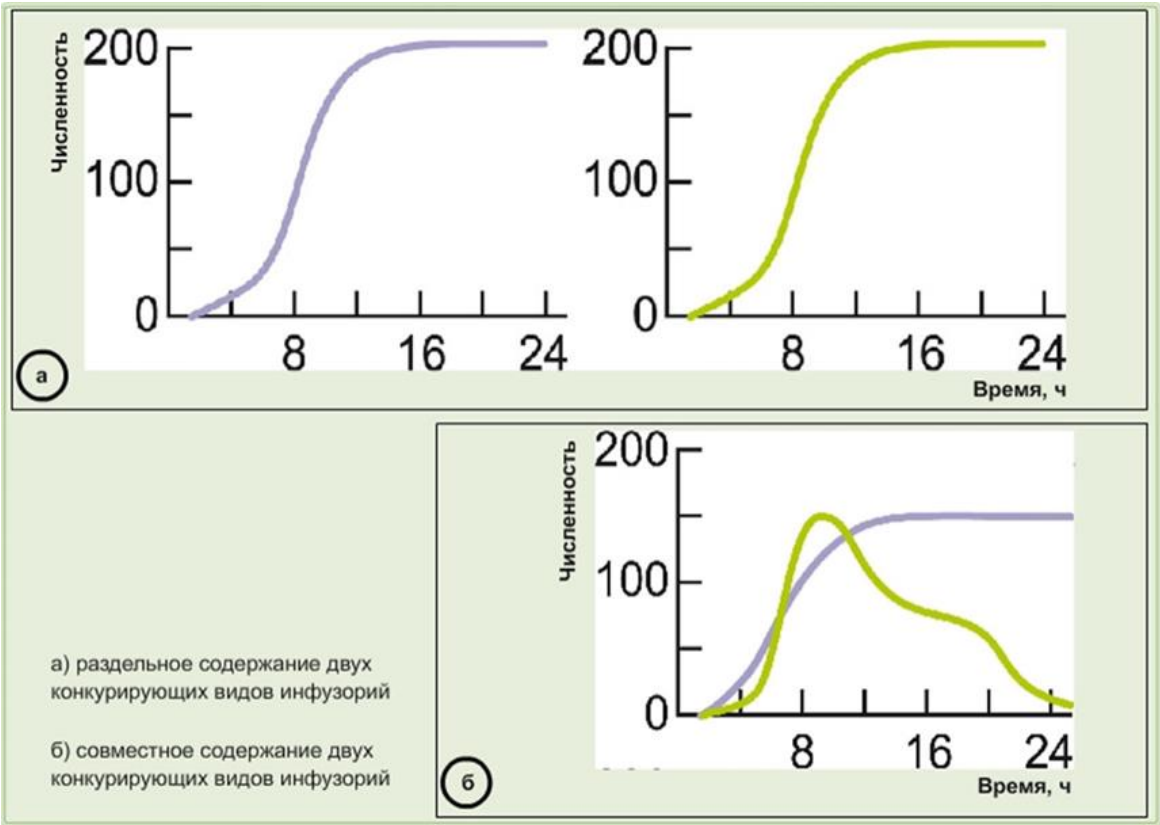
Задание 17. Рассмотрите рисунок.

Какой экологический закон он иллюстрирует. В чем состоит сущность данного закона.

Что на рисунке символизирует лимитирующий фактор?



Задание 18. Рассмотрите график, изображенный на рисунке. Поясните почему происходят изменения в численности инфузорий на графике б. Какой принцип иллюстрирует данный опыт?



Второй этап

Испытание: _____

Дата: _____. _____. 2024 г.



Задание 19. В чём проявляются морфологические, физиологические и поведенческие адаптации к температуре среды у теплокровных животных?

Практическая часть

На столе перед вами животное. Опишите его согласно плану, представленному ниже.

1. Систематическое положение.
2. Морфологические особенности.
3. Приспособительные особенности (адаптации).

Второй этап

Испытание: _____

Дата: _____, 2024 г.



- Задание 1** – 112122 (2 балла)
- Задание 2** – 256314 (2 балла)
- Задание 3** – 145 (2 балла)
- Задание 4** – 1(1 балл)
- Задание 5** – 1 (1 балл)
- Задание 6** – 2 (1 балл1)
- Задание 7** – 246 (2 балла)
- Задание 8** – 245 (2 балла)
- Задание 9** – 356 (2 балла)
- Задание 10** – 22222 (2 балла)
- Задание 11** – 235 (2 балла)
- Задание 12** (14 баллов)

экологическая группа	признаки	пример животных
типично наземные	пропорциональное тело, хорошо развита шея, высокие ноги, умеренные ушные раковины или большие	Бегающие: жирафы, антилопы, леопарды..... Прыгающие: зайцы, тушканчики.....
древесные	цепкие лапки с удлиненными пальцами, у большинства острые когти, у некоторых конечности заметно удлинены, у других на концах пальцев есть присасывательные	лемур, опоссум, лори

Второй этап
 Испытание: _____
 Дата: _____. _____. 2024 г.



	<p>подушечки, пушистый хвост, по земле передвигаются плохо</p>	
<p>Подземные</p>	<p>тело вальковатое, шейный отдел незаметен, мех низкий, густой, без ворса, ноги короткие, ушные раковины редуцированы почти полностью, зрение слабое или глаза редуцированы, обоняние сильно развито</p>	<p>Кроты, слепыши, землеройки.....</p>
<p>летающие</p>	<p>способ передвижения – активный полет, во время него добывают пищу, передние конечности превращены в крылья, пальцы (кроме первого) сильно удлинены и связаны летательной перепонкой; сильно развиты грудные мышцы, которые крепятся к килю грудины, хорошо развиты ушные раковины; в</p>	<p>летучие мыши, летучие собаки, летучие лисицы</p>

Второй этап
 Испытание: _____
 Дата: _____. _____. 2024 г.



Blank box for student information.

	период покоя висят вниз головой.	
водные	конечности превращены в лапы или плавники, тело обтекаемой формы, хорошо плавают и ныряют.	киты, дельфины и морские свиньи, тюлени.....

Задание 13 – 2211 (3 балла)

Задание 14 – 213 (3 балла)

Правило Бергмана.

Близкородственные теплокровные животные, обитающие в областях с более низкими температурами, обладают, как правило, большими размерами тела, чем их собратья, живущие в теплых областях.

Задание 15 – 312 (3 балла)

Правило Аллена.

Близкородственные теплокровные животные, обитающие в областях с более низкими преобладающими температурами, обладают, как правило, меньшими размерами выступающих частей тела (уши, лапы, хвост), чем их собратья, живущие в теплых областях.

Задание 16 – 132 (3 балла)

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____, 2024 г.



Лимитирующий фактор – температура.

Задание 17 (3 балла)

Закон минимума Либиха.

Наиболее значим для организма тот фактор, который более всего отклоняется от оптимального его значения к своему минимуму.

На рисунке лимитирующими фактором является самая короткая дощечка (Mn).

Задание 18 (2 балла)

Принцип конкурентного исключения (принцип Гаузе).

Два вида со сходными экологическими условиями не могут длительное время занимать одну и ту же экологическую нишу.

Изменение численности инфузорий происходит из-за конкуренции.

Задание 19 (3 балла)

Адаптации к низким температурам:

1. Свойства жира подкожных отложений и костного мозга:

- бурый жир: теплоизоляция + источник энергии;
- равномерное распределение жировой клетчатки по телу
- крупные жировые капсулы внутренних органов

2. Структура волосяного покрова.

3. Снижение физиологической активности.

4. Использование снежного покрова, водоемов и укрытий.

Адаптации к высоким температурам

1. Жировая клетчатка распределена неравномерно.

2. Строение шерстного покрова и кожи, наличие потовых желез.

3. Внутренний жир - источник воды.

Второй этап
Испытание: _____
Дата: _____. _____. 2024 г.



4. Особенности системы мочеобразования и выделения.

Практическая часть (12 баллов)

1 пункт – 2 балла

2 пункт – 5 баллов

3 пункт – 5 баллов