**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО БИОЛОГИИ. 2021-2022 учебный год**

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП**

**8 класс**

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 (два) астрономических часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

− не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;

− внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;

− определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного – в этом случае выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;

− запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;

− продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;

− после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;

− не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;

− если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

− при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;

− при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальный балл за работу – 49.

Часть 1

**Вам предлагаются тестовые задания с выбором ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО варианта ответа из четырёх. Индекс верного ответа укажите в матрице знаком «Х».**

1. **Участок пашни, обеднённый азотом, рациональнее всего засеять:**

а) капустой; б) фасолью;

в) пшеницей;

г) луком.

1. К разноспоровым растениям можно отнести:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Гинкго двулопастный | Хвощ лесной | Папоротник орляк |

а) гинкго двулопастный;

б) хвощ лесной;

в) папоротник орляк;

г) всё перечисленное.

1. Заострённые образования на побеге ежевики по происхождению являются:

а) видоизменёнными листьями;

б) видоизменёнными вегетативными побегами;

в) видоизменёнными соцветиями;

г) разрастаниями коры и эпидермы побега.

1. В пресной воде не обитают:

а) цветковые растения;

б) сине-зелёные водоросли (цианобактерии);

в) головоногие моллюски;

г) губки.

1. Верхушечное ветвление побегов, приводящее к дихотомическому (вильчатому) нарастанию побеговых систем, характерно для:

а) плаунов;

б) хвощей;

в) папоротников;

г) саговников.

1. Стеблевая ржавчина злаков – это заболевание, вызываемое:

а) нехваткой микроэлементов в почве;

б) коринебактериями;

в) аденовирусами;

г) мицелиальными грибами.

1. В поверхностных океанических водах тропических широт основной фактор, ограничивающий первичную продукцию (прирост биомассы фитопланктона) вдали от берега, – это:

а) температура воды;

б) концентрация доступного углекислого газа в воде;

в) концентрация доступного азота и фосфора в воде;

г) выедание фитопланктона зоопланктоном.

1. В клетках дрожжей отсутствуют:

а) лизосомы;

б) митохондрии;

в) пластиды;

г) вакуоли.

1. Водоросли, которые благодаря своей пигментации наиболее приспособлены к фотосинтезу на большой глубине:

а) зелёные; б) бурые;

в) красные;

г) золотистые.

1. Бактерии являются возбудителями:

а) брюшного тифа;

б) чесотки;

в) клещевого энцефалита;

г) гепатита А.

1. Животное, изображённое на фотографии, дышит:

а) трахеями в течение всей жизни;

б) жаберными ножками на стадии личинки и трахеями на стадии имаго;

в) трахеями на стадии личинки и книжными лёгкими на стадии имаго;

г) лёгкими в течение всей жизни.



1. Среди инфузорий встречаются:

а) колониальные виды;

б) сидячие виды;

в) паразиты человека;

г) верны все ответы.

1. Коралловый полип не обладает специализированными:

а) стрекательными клетками;

б) нервными клетками;

в) выделительными клетками;

г) половыми клетками.

1. К насекомым с неполным превращением относятся:

а) прямокрылые, двукрылые;

б) полужесткокрылые, перепончатокрылые;

в) жесткокрылые, равнокрылые;

г) тараканы, стрекозы.

1. Внутреннее оплодотворение характерно для следующего животного:

|  |  |
| --- | --- |
| а) | б) |
| в) | г) |

1. **Перед Вами слепок черепа морского леопарда (*Hydrurga leptonyx*), традиционно относимого к отряду Ластоногие. В настоящее время морфологические (*см. иллюстрацию*) и молекулярные данные свидетельствуют о том, что Ластоногие являются не самостоятельным отрядом, а специализированной группой в пределах отряда:**

а) Парнокопытные;

б) Непарнокопытные;

в) Сирены;

г) Хищные.

1. К млекопитающим индо-малайской зоогеографической области относятся виды:

а) утконос, волк, сурок, косуля;

б) бобр, дикие куры, марабу, сайгак;

в) тигр, орангутан, кобра, павлин;

г) суслик, лось, ягуар, выхухоль.

1. У человека, как и у других млекопитающих, в скелете присутст- вует(-ют) кость(-и):

а) коракоид;

б) прокоракоид;

в) стремечко;

г) поясничные рёбра.

1. В какой жидкости тела человека в норме не содержится глюкоза?

а) плазма;

б) первичная моча;

в) тканевая жидкость;

г) вторичная моча.

1. Примерами гомологичных органов являются:

а) грудной плавник окуня и рука человека;

б) копательная конечность слепыша и медведки;

в) спинной плавник карпа и дельфина;

г) панцирь черепахи и раковина устрицы.

Часть 2

**Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Индексы верных ответов/Да и неверных**

**ответов/Нет укажите в матрице знаком «Х».**

1. **Высшие растения способны самостоятельно получать из воздуха:**

а) азот;

б) кислород; в) углерод;

г) фосфор;

д) серу.

1. К бесполому размножению при помощи неподвижных спор способны:

а) мукор;

б) хламидомонада;

в) кукушкин лён;

г) эвглена зелёная;

д) бифидобактерии.

1. Со сменой хозяина проходит развитие:

а) свиного цепня;

б) человеческой аскариды;

в) дизентерийной амёбы;

г) кошачьей двуустки;

д) малярийного плазмодия.

1. На фотографии изображена русская выхухоль (*Desmana moschata*), внесённая в Красную книгу РФ. Выберите верные утверждения о данном животном.

а) относится к отряду Грызуны;

б) ведёт полуводный образ жизни;

в) обладает развитым обонянием;

г) основу рациона составляет растительная пища;

д) обладает тремя генерациями зубов (молочными, средними и постоянными).

1. Тазовые кости человека:

а) соединены подвижно;

б) образуют вертлужную впадину;

в) относятся к типу плоских костей;

г) прикрепляются к поясничному отделу позвоночника;

д) защищают мочевой пузырь и прямую кишку.

Часть 3

**Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов знаком «Х» укажите вариант ответа «да» или «нет».**

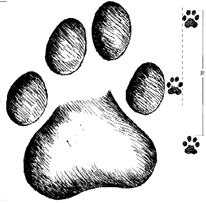
1. Из всех зон корня наибольшую площадь поверхности, как правило, имеет зона проведения.
2. Все трутовые грибы являются паразитами растений.
3. Земляника, вишня, миндаль и шиповник – это представители одного семейства.
4. Обитающие в России представители хвойных – однодомные растения.
5. Протонефридии **не** встречаются у пресноводных беспозвоночных.
6. Блохи и вши обладают колюще-сосущим ротовым аппаратом и развиваются с полным превращением.
7. Голубой цвет крови некоторых беспозвоночных обусловлен дыхательным пигментом, содержащим медь.
8. У всех наземных позвоночных (амниот) имеется грудная клетка.
9. Пингвины для размножения выбирают места с пониженной температурой.
10. При фокусировке зрения на удалённом объекте хрусталик уплощается, а зрачок расширяется.

Часть 4.

**Задание 1. Соотнесите приведённые на рисунках следы (1**–**5)**

**с животными (А**–**Д).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | 3 |
| **4** |  | 5 |

Животные:

А. барсук (*Meles meles*);

Б. волк (*Canis lupus*);

В. рысь (*Lynx lynx*);

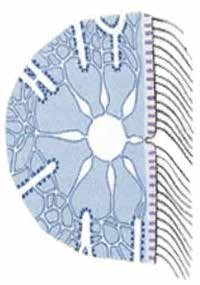
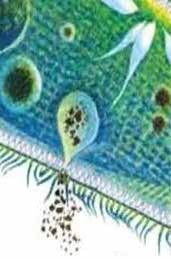
Г. енот-полоскун (*Procyon lotor*);

Д. бурый медведь (*Ursus arctos*).

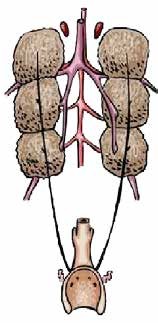
Задание 2.

**Найдите соответствие между способом выделения продуктов жизнедеятельности организма (А**–**Е) и организмом (1–7) и заполните таблицу в бланке ответов (некоторые цифры могут использоваться неоднократно).**

**Способ выделения:**



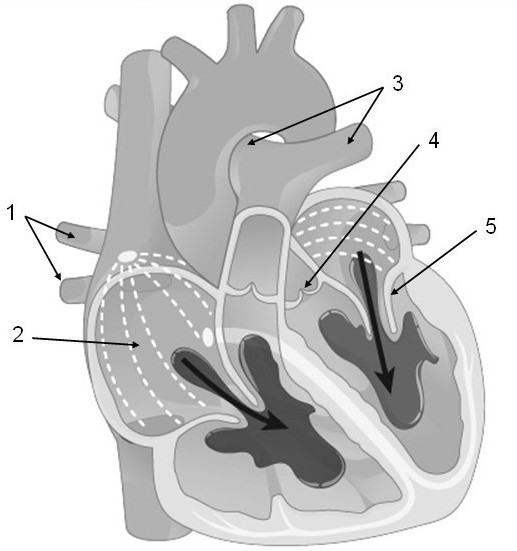
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А) порошица | Б) сократительная вакуоль | В) нефридий |
|  |  | C:\Users\Nataly Bannikova\Documents\Дистант\2019-2020\!Олимпиады\ШЭ\БИ\картинки\выделительные системы\image006.jpg |
| Г) вакуоль | Д) почка | Е) выделительные трубочки (мальпигиевы сосуды) |

**Организмы:**

* 1. насекомые;
  2. дождевой червь;
  3. амёба обыкновенная;
  4. инфузория-туфелька;
  5. растение;
  6. эвглена зелёная
  7. земноводные, рептилии, птицы.

Задание 3.

Перед Вами рисунок сердца человека в момент систолы предсердий. Соотнесите перечисленные структуры (А–Д) с их номерами на рисунке (1–5).



Структуры:

А – правое предсердие; Б – створчатые клапаны; В – полулунные клапаны; Г – лёгочные артерии; Д – лёгочные вены.

**Бланк записи ответов**

Часть 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **а** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **б** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **в** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **г** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | | **2** | | **3** | | **4** | | **5** | |
| **Да/нет** | **д** | **н** | **д** | **н** | **д** | **н** | **д** | **н** | **д** | **н** |
| **а** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **б** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **в** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **г** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **д** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Да (верно)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Нет (неверно)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 4**

**Задание 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Животные** | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **Следы** |  |  |  |  |  |

**Задание 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Способ выделения** | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
| **Организмы** |  |  |  |  |  |  |

**Задание 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структуры** | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **Номер на рисунке** |  |  |  |  |  |

Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников

по биологии 2021/2022 учебный год

8 класс

Максимальный балл за работу – 49.

**Ответы Часть 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **а** |  | **Х** |  |  | **Х** |  |  |  |  | **Х** | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  | **Х** |
| **б** | **Х** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **в** |  |  |  | **Х** |  |  | **Х** | **Х** | **Х** |  |  |  | **Х** |  | **Х** |  | **Х** | **Х** |  |  |
| **г** |  |  | **Х** |  |  | **Х** |  |  |  |  |  | **Х** |  | **Х** |  | **Х** |  |  | **Х** |  |

**Критерии оценивания**: по 1 баллу за правильный ответ. Итого: за 1-ю часть – 20 баллов.

Часть 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | | **2** | | **3** | | **4** | | **5** | |
| **Да/нет** | **д** | **н** | **д** | **н** | **д** | **н** | **д** | **н** | **д** | **н** |
| **а** |  | **Х** | **Х** |  | **Х** |  |  | **Х** |  | **Х** |
| **б** | **Х** |  |  | **Х** |  | **Х** | **Х** |  | **Х** |  |
| **в** | **Х** |  | **Х** |  |  | **Х** | **Х** |  | **Х** |  |
| **г** |  | **Х** |  | **Х** | **Х** |  |  | **Х** |  | **Х** |
| **д** |  | **Х** |  | **Х** | **Х** |  |  | **Х** | **Х** |  |

**Критерии оценивания**: по 2 балла за полностью правильный ответ (по 0,4 балла за попадание в нужную ячейку каждого вопроса).

Итого: за 2-ю часть – 10 баллов.

Часть 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер**  **задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Да (верно)** |  |  | **Х** | **Х** |  |  | **Х** |  |  | **Х** |
| **Нет (неверно)** | **Х** | **Х** |  |  | **Х** | **Х** |  | **Х** | **Х** |  |

**Критерии оценивания**: по 1 баллу за каждый правильный ответ. Итого: за 3-ю часть – 10 баллов.

Часть 4

**Задание 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Животные** | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **Следы** | **4** | **3** | **5** | **2** | **1** |

**Задание 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Способ**  **выделения** | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
| **Организмы** | **4** | **3, 4, 6** | **2** | **5** | **7** | **1** |

**Задание 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структуры** | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| **Номер на рисунке** | **2** | **5** | **4** | **3** | **1** |

**Критерии оценивания**: по 0,5 балла за каждую правильно поставленную цифру. Задание 1 – 2,5 балла. В задании 2 в ячейке Б должно быть несколько цифр. Задание 2 – 4 балла. Задание 3 – 2,5 балла.

Итого: за 4-ю часть – 9 баллов.