

|    |   |   |    |       |
|----|---|---|----|-------|
| 1  | 2 | 3 | 4  | итого |
| 20 | 6 | 8 | 35 | 375   |

Осадец А. 10-3

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
ПО БИОЛОГИИ 2020-2021 г.  
ЗАДАНИЯ  
10 КЛАСС**

**Раздел 1. Тест**

Вам предлагаются задания с выбором одного правильного ответа из четырех. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 20. Номер правильного ответа запишите в бланке ответов.

- 15 **1.** Бактериальная клеточная стенка преимущественно содержит:
 

|             |   |
|-------------|---|
| 1 Целлюлозу | <input checked="" type="radio"/> 3 Муреин |
| 2 Хитин     | 4 Коллаген                                |
- 15 **2.** Жгутики имеются у мужских половых клеток:
 

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> 1 Маршанции | 3 Кувшинки                  |
| 2 Мухомора                                   | 4 Красной водоросли порфиры |
- 15 **3.** К сосудистым растениям (трахеофитам) относится:
 

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 1 Маршанция многообразная | 3 Кукушкин лен обыкновенный                         |
| 2 Сфагнум оттопыренный    | <input checked="" type="radio"/> 4 Щитовник мужской |
- 15 **4.** Внешний вид зеленого кузнечика является примером:
 

|  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> 1 Покровительственной окраски | 3 Мимезии (подражания) |
| 2 Мимикрии   | 4 Отпугивающей окраски |
- 15 **5.** С какой системой органов связано возникновение плавательного пузыря у рыб:
 

|                 |  |
|-----------------|--|
| 1 Кровеносной   | <input checked="" type="radio"/> 3 Пищеварительной |
| 2 Выделительной | 4 Половой  |
- 15 **6.** Переднее крыло комара и переднее крыло бабочки:
 

|  |                |
|--|----------------|
| 1 Аналогичны                                   | 3 Рудиментарны |
| <input checked="" type="radio"/> 2 Гомологичны | 4 Атавистичны  |
- 15 **7.** К делению митозом способны:
 

|  |              |
|--|--------------|
| 1 Эритроциты                                 | 3 Тромбоциты |
| <input checked="" type="radio"/> 2 Лимфоциты | 4 Макрофаги  |
- 15 **8.** Клеточная стенка у растений:
 

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> 1 Пронизана порами с плазмодесмами | 3 Состоит из хитина              |
| 2 Содержит зерна хлорофилла   | 4 Делит клетку на части (отсеки) |
- 15 **9.** Муцин - это:
 

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> 1 Вещество слюны, «склеивающее пищевой комок | 3 Вид пресноводных моллюсков |
| 2 Порода длиннорунной овцы  | 4 Гормон                     |
- 15 **10.** Наружная оболочка глаза – склера – переходит в передней своей части в:
 

|             |   |
|-------------|---|
| 1 Хрусталик | <input checked="" type="radio"/> 3 Роговицу |
|-------------|---|

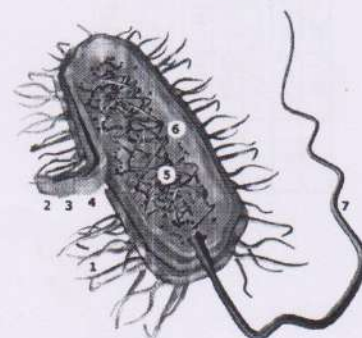
11 Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны. Вены, в отличие от артерий,

- 1) имеют клапаны в стенках  
 2) могут спадаться  
 3) имеют стенки из одного слоя клеток  
 4) несут кровь от органов к сердцу  
 5) выдерживают большое давление крови  
 6) всегда несут кровь, не насыщенную кислородом

Ответ:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 |
|---|---|---|

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



- 1) Наличие митохондрии  
 2) Наличие кольцевой ДНК  
 3) Наличие рибосом  
 4) Наличие ядра  
 5) Наличие светового глазка

Ответ:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 |
|---|---|---|

13 Установите соответствие между процессами и отделами пищеварительной системы: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

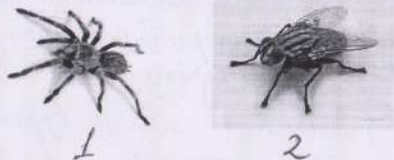
| Процессы  | Отделы пищеварительной системы   |
|---|----------------------------------|
| А) расщепление пептидов до аминокислот при помощи трипсина <sup>1</sup>   | 1) тонкий кишечник<br>2) желудок |
| Б) расщепление углеводов до моносахаридов при помощи амилазы <sup>1</sup> |                                  |
| В) расщепление белков до коротких пептидов при <sup>2</sup>               |                                  |

помощи пепсина  
 Г) секреция сока, содержащего соляную кислоту  
 Д) эмульгация липидов желчными кислотами  
 Е) всасывание аминокислот, глицерина, жирных кислот, глюкозы

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д | Е |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |

14) Установите соответствие между характеристиками и представителями классов членистоногих животных: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



| Характеристики                       | Представители |
|--------------------------------------|---------------|
| А) имеют три пары ходильных ног      |               |
| Б) имеют хелицеры и педипальпы       |               |
| В) дышат легкими и трахеями          |               |
| Г) способны к полету                 |               |
| Д) часто имеют паутиные железы       |               |
| Е) подавляющее большинство - хищники |               |

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д | Е |
| 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |

15) Установите последовательность развития папоротников, начиная со взрослого организма.

- 1) развитие на нижней стороне заростка мужских и женских гамет
- 2) образование на нижней стороне листа папоротника спорангиев со спорами

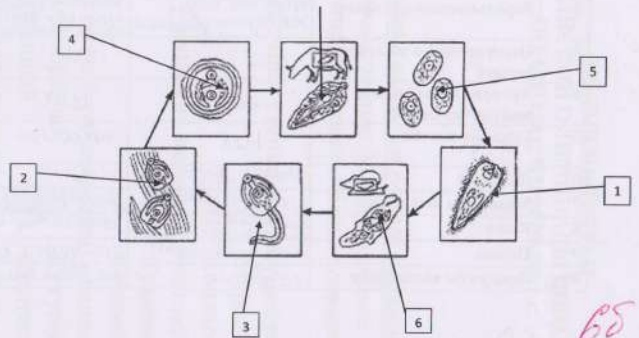
- 3) передвижение сперматозоидов к яйцеклетке с помощью воды, оплодотворение
- 4) прорастание споры и развитие из неё маленькой зелёной пластинки - заростка
- 5) развитие из зиготы зародышка, который превращается во взрослое растение папоротника

Ответ:

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

Раздел 2.

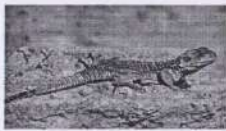
Впишите в таблицу указанные на рисунке стадии развития **печеночного сосальщика**. Расположите их, начиная со взрослой формы и укажите среду обитания. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 10. Заполните ячейки таблицы в бланке от 7 нов.



| № | Название стадии      | Среда обитания                           |
|---|----------------------|--|
| 7 | находящаясь особь    | кишечник позвоночного животного (было)   |
| 5 | зигота               | кишечник животного (было)                |
| 1 | личинка с ресничками | вода + (было)                            |
| 6 | развитие личинок     | вода малощупалец/малощупалец (было)      |
| 3 | личинка с ресничками | свободно плавает в воде + (было)         |
| 2 | личинка              | прикрепляется к травинке + (было)        |
| 4 | яйца                 | кишечник позвоночного животного + (было) |

**Раздел 3.**

Вам предлагается рассмотреть рисунки и заполнить таблицу. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 10. Заполните ячейки таблицы в бланке ответов.



с метаморфоз

с метаморфоз  
цикло

| №  | Признак сравнения                   | Земноводные                                  | Пресмыкающиеся  |
|----|-------------------------------------|--|---|
| 1  | Развитие                            | яйцо → эмбрион → метаморфоз → взрослая особь | яйцо → развитие в воде → яйцо → самостоятельное существование |
| 2  | Зародышевые оболочки                | имеет водную среду, необходимо увеличение    | имеет водную среду, имеет водную среду                        |
| 3  | Перегорodka в желудочке сердца      | нет  | нет   |
| 4  | Артериальный конус желудочка сердца | есть   | нет   |
| 5  | Грудная клетка                      | нет  | имеется   |
| 6  | Дыхание                             | легкими, жаберными                           | легкими   |
| 7  | Механизм дыхания                    | жабры → кожа                                 | всасыванием   |
| 8  | Кожа                                | влажная, много желез, покрыта слизью         | сухая, покрыта чешуей   |
| 9  | Почки                               | есть, мукоцилиарные                          | есть, близки к амфибиям                                       |
| 10 | Продукты выделения                  | мочевина                                     | мочевая кислота   |

+  
+  
+  
+ 80  
+  
-  
+  
+  
+  
+

А связано с данным вытравлением, так как диплоидный набор хромосом помогает эволюционировать миру. Например, благодаря появлению 2n клеток.

- 1) Возник настоящий половой процесс (2n гаметы сливаются в 1 2n)  
Затем диплоидный набор хромосом наследование идет по двум аллелям, что предотвращает изменчивость и меньшую возможность негативных (регрессивных) мутаций, если они являются подавляющими.
- 2) Появление мейоза для продолжения генетической цепи.
- 3) Появление полетов птиц (по мере появления хромосом)

30

**Раздел 4.**

Вам предлагается задание. Необходимо высказать свое мнение и аргументировать его. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 5. Ваш ответ запишите в бланке ответов.

Появление диплоидного набора хромосом у организмов сыграло очень важную роль в эволюции органического мира. Приведите не менее трех последствий этого глобального ароморфоза. Ответ обоснуйте.