

Место для штампа

Работа на школьном этапе олимпиады

по Биологии

ученика (цы) 11 класса

Коршуновой Анастасии Александровны

Ф.И.О. (в родительском)

Учитель: Васина В. И.

Ф.И.О. (в том падеже)

**Задания теоретического тура школьного этапа
всероссийской олимпиады школьников по биологии
2017-2018 учебный год**

11 класс

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 35 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. В благоприятных условиях спора бактерии:
 - а) делится, образуя новые споры;
 - б) сливается с другой спорой с последующим делением;
 - + в) погибает;
 - г) прорастает в новую бактериальную клетку.
2. Оформленных оболочкой ядер нет в клетках водорослей:
 - а) зеленых;
 - + б) красных;
 - в) бурых;
 - г) сине-зеленых.
3. Большинство клеток зародышевого мешка цветковых растений имеет:
 - а) гаплоидный набор хромосом;
 - б) диплоидный набор хромосом;
 - в) триплоидный набор хромосом;
 - г) тетраплоидный набор хромосом.
4. Человек употребляет в пищу орган(ы) цветной капусты:
 - а) видоизмененную верхушечную почку;
 - б) утолщенный ризомидный стебель;
 - + в) видоизмененное соцветие;
 - г) боковые видоизмененные почки.
5. У мальчика IV группа крови, а у его сестры I группа. О группах крови их родителей можно сказать:
 - а) оба родителя имеют IV группу крови;
 - б) один из родителей имеет I группу, а второй - IV;
 - + в) один из родителей имеет II группу, а второй - III;
 - г) у этих детей разные отцы.
6. Простейшие, ведущие исключительно паразитический образ жизни:
 - а) корненожки;
 - б) жгутиконосцы;
 - + в) солнечники;
 - г) споровики.

7. Муха цеце является переносчиком трипаносом, вызывающих у человека:
- а) сонную болезнь;
 - б) восточную язву;
 - в) малярию;
 - г) кокцидиоз.
8. Парниковый эффект, вызванный увеличением атмосферы углекислого газа, приводит к:
- а) понижению температуры нижних слоев атмосферы;
 - б) повышению температуры нижних слоев атмосферы;
 - в) отравлению организмов;
 - г) увеличению радиационного фона на Земле.
9. В отличие от круглых червей, у кольчатых червей появилась:
- а) пищеварительная система;
 - б) выделительная система;
 - в) кровеносная система;
 - г) нервная система.
10. Рабочие пчелы являются:
- а) самками, отложившими яйца и приступившими к уходу за потомством;
 - б) самками, у которых не развиты половые железы;
 - в) молодыми самками, способными через год отложить яйца;
 - г) самцами, развившимися из неоплодотворенных яиц.
11. Усложнение кровеносной системы соответствует эволюции хордовых в ряду следующих животных:
- а) жаба – лиса – крокодил – щука;
 - б) щука – жаба – крокодил – лиса;
 - в) щука – лиса – жаба – крокодил;
 - г) крокодил – щука – жаба – лиса.
12. Целлюлоза, попавшая в желудочно-кишечный тракт человека:
- а) не расщепляется из-за отсутствия специфического фермента;
 - б) частично расщепляется бактериями в толстом кишечнике;
 - в) расщепляется α -амилазой слюны;
 - г) расщепляется панкреатической α -амилазой.
13. Какова реакция среды в двенадцатиперстной кишке:
- а) слабнокислая;
 - б) нейтральная;
 - в) слабощелочная;
 - г) щелочная.
14. К вирусным заболеваниям не относится:
- а) корь;
 - б) клещевой энцефалит;
 - в) краснуха;
 - г) дифтерия.

15. **Пищевая цепь** – это:
- а) последовательность организмов в природном сообществе, каждый элемент которой является пищей для следующего;
 - б) последовательное прохождение пищи по различным отделам пищеварительного тракта;
 - в) зависимость растений от травоядных животных, их, в свою очередь, от хищников;
 - г) совокупность всех пищевых связей в экосистеме.
16. **Постоянное вмешательство со стороны человека требуется для существования:**
- а) экосистем пресных вод;
 - б) природных экосистем суши;
 - в) экосистемы Мирового океана;
 - г) агроценозов.
17. **В природных условиях естественными носителями возбудителя чумы являются:**
- а) птицы;
 - б) грызуны;
 - в) копытные;
 - г) человек.
18. **В обширных лесных массивах Севера часто проводится так называемые концентрированные рубки с использованием тяжелой техники, которые приводят:**
- а) к смене лесных экосистем болотными;
 - б) к опустыниванию или полному разрушению экосистем;
 - в) к увеличению доли более ценных с точки зрения хозяйства пород деревьев;
 - г) к процессу превращения в почве органических остатков в гумус.
19. **Две породы собак, например, болонка и немецкая овчарка, это животные:**
- а) одного вида, но с разными внешними признаками;
 - б) двух видов, одного рода и одного семейства;
 - в) двух видов, двух родов, но одного семейства;
 - г) одного вида, но обитающие в разных условиях окружающей среды.
20. **Первые наземные позвоночные произошли от рыб:**
- а) лучеперых;
 - б) кистеперых;
 - в) цельноголовых;
 - г) двоякодышащих.
21. **Фаза деления клетки, в которой происходит спирализация, укорочение и утолщение хромосом:**
- а) анафаза;
 - б) профаза;
 - в) метафаза;
 - г) телофаза.

22. Число хромосом при половом размножении в каждом поколении возрастало бы вдвое, если бы в ходе эволюции не сформировался процесс:
- а) митоза;
 - + б) мейоза;
 - в) оплодотворения;
 - г) опыления.
23. При партеногенезе организм развивается из:
- а) зиготы;
 - б) вегетативной клетки;
 - + в) соматической клетки;
 - г) неоплодотворенной яйцеклетки.
24. Матрицей для трансляции служит молекула:
- а) т-РНК;
 - б) ДНК;
 - + в) р-РНК;
 - г) и-РНК.
25. Кольцевая ДНК характерна для:
- а) ядер грибов;
 - б) клеток бактерий;
 - + в) ядер животных;
 - г) ядер растений.
26. Ноны магния входят в состав:
- а) вакуоли;
 - + б) аминокислот;
 - в) хлорофилла;
 - г) цитоплазмы.
27. В процессе фотосинтеза источником кислорода (побочного продукта) является:
- + а) АТФ;
 - б) глюкоза;
 - в) вода;
 - г) углекислый газ.
28. Из компонентов растительной клетки вирус табачной мозаики поражает:
- а) митохондрии;
 - + б) хлоропласты;
 - в) ядро;
 - г) вакуоли.
29. В хлоропластах растительных клеток светособирающие комплексы расположены
- а) на наружной мембране;
 - + б) на внутренней мембране;
 - в) на мембране тилакоидов;
 - г) в строме.

30. При браках между людьми европеоидной и негроидной расы во втором поколении обычно не бывает людей с белым цветом кожи. Это связано с:
- а) неполным доминированием гена пигментации кожи;
 - + б) полимерностью генов пигментации кожи;
 - в) эпигеномной наследственностью;
 - г) нехромосомной наследственностью.
31. Из нижеперечисленных веществ белком является:
- а) креатин;
 - б) карнозин;
 - в) кератин;
 - г) карнитин.
32. Какое скрещивание является анализирующим?
- а) АА × аа;
 - + б) АА × Аа;
 - в) Аа × Аа;
 - г) Аа × АА.
33. Основная функция столбчатой ткани листа:
- а) газообмен;
 - б) испарение воды;
 - + в) накопление воды;
 - г) фотосинтез.
34. Глаза у членистоногих:
- а) у всех сложные;
 - б) сложные только у насекомых;
 - + в) сложные только у ракообразных и насекомых;
 - г) сложные у многих ракообразных и паукообразных.
35. Преимущество полового размножения перед бесполом связано с:
- а) большим числом потомков;
 - + б) большим генетическим разнообразием;
 - в) большой областью распространения;
 - г) более низкой чувствительностью индивидуума к воздействию среды.

328

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующая предварительного множественного выбора. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 30 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. Бактерии вызывают заболевания:
- I. Возвратный тиф
 - II. Сыпной тиф
 - + III. Мalaria
 - IV. Туляремия

V. Генитит

- a) II, IV;
- б) I, IV, V;
- в) I, II, IV;
- г) II, III, IV, V

2. Корни могут выполнять функции:

- I. Образование почек
- II. Образование листьев
- III. Вегетативного размножения
- IV. Поглощения воды и минеральных веществ
- V. Синтеза гормонов, аминокислот и алкалоидов

- а) II, III, IV;
б) I, II, IV, V;
в) I, III, IV, V;
г) I, II, III, IV.

3. Если оборвать (обрезать) кончик главного корня:

- I. Корень погибнет
- II. Все растение погибнет
- III. Рост корня в длину прекратится
- IV. Растение выживет, но будет слабым
- V. Начнут расти боковые и придаточные корни

- а) III, IV, V;
б) III, V;
в) I, IV, V;
г) II, IV, V.

4. Среди паукообразных развитие с метаморфозом характерно для:

- I. Пауков
- II. Клещей
- III. Сольнуг
- IV. Сенокосцев
- V. Скорпионов

- а) II;
б) II, III;
в) I, IV;
г) I, II, III, V.

5. Хорда сохраняется в течение всей жизни у:

- I. Окуня
- II. Осетра
- III. Акулы
- IV. Миноги
- V. Ланцетника

- а) I, II, III, IV;
б) III, IV, V;
в) II, III, V;
г) II, IV, V.

6. Нерестится только один раз в жизни:
I. Севрюга
II. Сардина
III. Горбуша
IV. Красноперка
V. Речной угорь
- а) II, III, V;
б) III, V;
в) I, III, V;
г) I, II, III, V.
7. В почечном клубочке в норме практически не фильтруются:
I. Вода
II. Глюкоза
III. Мочевина
IV. Гемоглобин
V. Альбумин плазмы
- а) I, II, III;
б) I, III, IV, V;
в) II, IV, V;
г) IV, V.
8. Каждая популяция характеризуется:
I. Плотностью
II. Численностью
III. Степенью изоляции
IV. Независимой эволюционной судьбой
V. Характером пространственного распределения
- а) I, II, V;
б) I, IV, V;
в) II, V;
г) II, III, IV.
9. К хищникам, как правило, охотящимся из засады, относятся:
I. Волк
II. Рысь
III. Ягуар
IV. Генара
V. Мелведь
- а) II, III, IV, V;
б) I, IV;
в) I, II, III, V;
г) II, III, V.
10. Из перечисленных животных в состав тундрового биоценоза входит:
I. Белка
II. Хорек
III. Песец
IV. Лемминг

V. Зеленая жаба

а) I, II, III, IV;

б) II, III, IV, V;

в) III, IV;

г) III, IV, V.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с которыми вы должны либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

- + 1. Печеночные мхи – низшие растения.
- + 2. Гаметы у мхов образуются в результате мейоза.
- + 3. Крахмальные зерна – это лейкопласты с накопленным в них крахмалом. да
- + 4. После оплодотворения семязачатки превращаются в семена, а зародок и шовд.
- + 5. У всех беспозвоночных животных оплодотворение внешнее.
- + 6. Гемолимфа насекомых выполняет те же функции, что и кровь позвоночных животных.
- + 7. У всех представителей отряда пресмыкающихся сердце трехкамерное.
- + 8. У домашних животных головной мозг, как правило, больше, чем у их диких предков.
- + 9. Первые крокодилы были сухопутными рептилиями. да
- + 10. Характерной особенностью всех млекопитающих является живорождение.
- + 11. В отличие от большинства млекопитающих для человека характерно наличие семи шейных позвонков и двух затылочных мыщелков.
- + 12. В желудочно-кишечном тракте человека все белки перевариваются полностью.
- + 13. Гидервитаминоз известен только для жирорастворимых витаминов. да
- + 14. Мозг человека потребляет примерно вдвое больше энергии на грамм веса, чем у крысы.
- + 15. При тяжелой физической работе температура тела может подниматься до 39 градусов. да
- + 16. С вирусными инфекциями обычно борются с помощью антибиотиков.
- + 17. Живое вещество – это совокупность всех живых организмов на Земле.
- + 18. Суккуленты легко переносят обезвоживание.

- +19. Сукцессия после вырубки леса является примером вторичной сукцессии.
- +20. Дрейф генов может играть роль эволюционного фактора только в очень малочисленных популяциях. *да*
- +21. Генетическая информация у всех живых организмов хранится в виде ДНК.
- +22. Каждой аминокислоте соответствует один кодон.
- +23. У прокариот процессы трансляции и транскрипции происходят одновременно и в одном и том же месте. *да*
- +24. Самые крупные молекулы в живых клетках – молекулы ДНК. *да*
- +25. Все наследственные заболевания связаны с мутациями в хромосомах.

248

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 10 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание).

1. [2,5 балла] Установите, в какой последовательности (1 – 5) происходит процесс репликации ДНК.
- А) раскручивание спирали молекулы
 - Б) воздействие ферментов на молекулу
 - В) отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК
 - Г) присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов
 - Д) образование двух молекул ДНК из одной

| Последовательность | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| Процессы | б | а | в | г | д |

2. [2,5 балла] Установите соответствие между органическим соединением (А – Д) и выполняемой им функцией (1 – 5).

- | | |
|--|--------------|
| 1. Компонент клеточной стенки грибов | А. Крахмал |
| 2. Компонент клеточной стенки растений | Б. Галактан |
| 3. Компонент клеточной стенки бактерий | В. Целлюлоза |
| 4. Запасной полисахарид растений | Г. Мурин |
| 5. Запасной полисахарида грибов | Д. Хитин |

| Функции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|---|---|---|---|---|
| Соединение | г | в | з | а | б |

3. Установите соответствие между классами брюхоногих и двусторончатых моллюсков.

| Классы | Признаки |
|--------|---|
| - | А. Тело редуцировано на голову, туловище и ногу |

| | |
|---------------------------|---|
| 1. Брюхоногие моллюски | Б. Органы дыхания – жабры |
| 2. Двустворчатые моллюски | В. Органы дыхания – легкие |
| | Г. Наличие в плотке особого образования – терки |
| | Д. Имеется два сифона |

| | |
|-----|-----|
| 1 | 2 |
| АБГ | БВД |

255

4. Установите соответствие между семействами розоцветные и мотыльковые.

| Семейства | Признаки |
|----------------|--|
| 1. Розоцветные | А. В цветке много тычинок и пестиков |
| 2. Мотыльковые | Б. В цветке десять тычинок и один пестик |
| | В. Плод – боб |
| | Г. Плоды – костянка, яблоко, ложная ягода |
| | Д. Тычинки сросшиеся в трубку (9) и одна свободная |

| | |
|----|-----|
| 1 | 2 |
| АГ | БВД |

255

105.

Итого: 865 / 96%

Председатель: Мухоморова З.Н.
 Зинькина: Ваня
 Ассистент: Мухоморова З.Н.
 / Ваня В.И.
 / Зуева В.С.