

**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии
2020-2021 учебный год**

10 класс

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

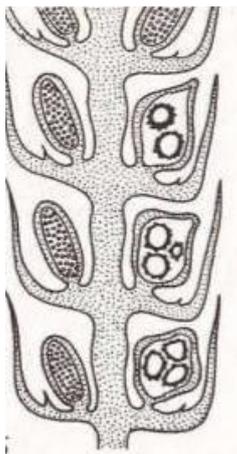
1. Вторичной покровной тканью является

- А) эпидерма;
- Б) корка (ритидом);
- В) перидерма;
- Г) кора.

2. Признак НЕ характерный для двудольных растений

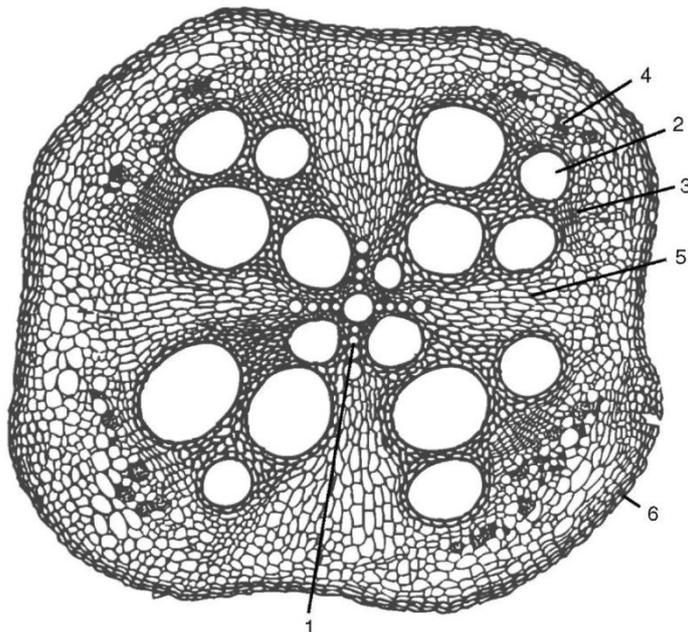
- А) закрытые проводящие пучки;
- Б) наличие камбия в стебле и корне;
- В) сеть жилок листа;
- Г) число частей цветка кратное 5.

3. Спороносный орган какого растения изображен на рисунке



- А) плаун булавовидный;
- Б) сосна обыкновенная;
- В) хвощ полевой;
- Г) селлагинелла плаунковидная.

4. На поперечном разрезе корня тыквы номером 2 обозначена



- А) первичная ксилема;
- Б) вторичная ксилема;
- В) перидерма;
- Г) вторичная флоэма.

5. Растение, плод которого НЕ является ценокарпным

- А) яблоня;
- Б) капуста;
- В) картофель;
- Г) горох.

6. Поджелудочная железа расположена:

- А) позади желудка;
- Б) под диафрагмой слева;
- В) над диафрагмой справа;
- Г) под диафрагмой справа.

7. В результате реабсорбции образуется:

- А) вторичная моча;
- Б) первичная моча;
- В) тканевая жидкость;
- Г) внутриклеточная жидкость.

8. Отолитовый орган расположен в:

- А) преддверии внутреннего уха;
- Б) полукружных каналах внутреннего уха;
- В) полости среднего уха;
- Г) слуховой трубе.

9. Большой вклад в развитие физиологии пищеварения внес:

- А) И.М. Сеченов;
- Б) И.П. Павлов;
- В) Н.И. Пирогов;
- Г) И.И. Мечников.

10. Третья группа крови определяется наличием:

- А) агглютиногена А и агглютинина β ;
- Б) агглютининов α и β ;
- В) агглютиногенов А и В;
- Г) агглютиногена В и агглютинина α .

11. В фазу систолы предсердий:

- А) открыты полулунные клапаны;
- Б) открыты створчатые клапаны;
- В) желудочки сокращены;
- Г) предсердия расслаблены.

12. Структура промежуточного мозга, вырабатывающая нейrogормоны:

- А) гипофиз;
- Б) таламус;
- В) гипоталамус;
- Г) эпифиз.

13. К жевательным мышцам относится:

- А) подъязычная;
- Б) височная;
- В) подбородочная;
- Г) скуловая.

14. Оксигемоглобин распадается на гемоглобин и кислород в:

- А) капиллярах большого круга кровообращения;
- Б) капиллярах малого круга кровообращения;
- В) аорте;
- Г) легочной артерии.

15. Учёный, сформулировавший теорию филэмбриогенеза:

- А) И.И. Шмальгаузен;
- Б) А.Н. Северцов;
- В) Г.Ф. Осборн;
- Г) М.В. Ломоносов.

16. Наименьшая элементарная эволюционная единица:

- А) вид;
- Б) особь;
- В) популяция;
- Г) род.

17. Основной способ видообразования:

- А) конвергенция;
- Б) гомология;
- В) дивергенция;
- Г) аналогия.

18. Закон гомологической изменчивости впервые сформулировал:

- А) Ч.Р. Дарвин;
- Б) И.И. Мечников;
- В) К.М. Бэр;
- Г) Н.И. Вавилов.

19. Каким из приведённых здесь путей может быть достигнут биологический прогресс:

- А) путём морфофизиологического регресса;
- Б) путём конвергенции;
- В) в результате онтогенеза;
- Г) бессознательным отбором.

20. Какое понятие наиболее соответствует утверждению: «Это обусловленная генотипом индивидуальная программа развития. При абсолютно одинаковом генотипе растения могут образовывать широкие листья в тени и узкие – при высокой освещённости»?

- А) норма реакции;
- Б) мутация;
- В) дестабилизирующий отбор;
- Г) репродуктивная изоляция.

21. О какой эре идёт речь: «Появляются Урал, Тянь-Шань, Алтай. На большей части земного шара устанавливается тёплый климат...»?

- А) протерозойской;
- Б) кайнозойской;
- В) палеозойской;
- Г) мезозойской.

22. Изоляция – это фактор, влияющий на микроэволюционный процесс. Каким образом?

- А) замедляет;
- Б) на самом деле не влияет;
- В) ускоряет;
- Г) останавливает.

23. Появление эмбриональных и яйцевых оболочек в яйце рептилий – это:

- А) идиоадаптация;
- Б) катаморфоз;
- В) ароморфоз;
- Г) параллелизм.

24. Форма взаимоотношений между видами, когда один вид образует метаболиты, подавляющие развитие другого вида, не получая, при этом, ни вреда, ни пользы:

- А) миметизм;
- Б) мутуализм;
- В) нейтрализм;
- Г) аменсализм.

25. Элементарная единица наследственной изменчивости:

- А) ген;
- Б) хромосома;
- В) мутация;
- Г) популяция.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Структуры растительной клетки, содержащие запасные питательные вещества

1) амилопласты; 2) цистолиты; 3) алейроновые зерна ; 4) друзы; 5) рафиды.

- А) 1, 2, 3;
- Б) 1, 3;
- В) 2, 4;
- Г) 4, 5.

2. Вторичными образовательными тканями (меристемами) растений являются 1) апикальная меристема; 2) камбий; 3) феллоген; 4) вставочная меристема; 5) перицикл

- А) 1, 3, 5;
- Б) 4, 5;
- В) 1, 2, 4;
- Г) 2, 3.

3. Особенности строения и биологии ламинарии 1) спорический мейоз; 2) наличие вегетативных органов; 3) цикл развития с чередованием поколений; 4) вегетативное, бесполое и половое размножение; 5) отсутствие хлорофилла.

- А) 1, 3, 4
- Б) 2, 4, 5
- В) 1, 5
- Г) 2, 3.

4. За счет актин-миозиновой системы способны менять свою форму: 1) гладкомышечные клетки; 2) нейроны; 3) лейкоциты; 4) тромбоциты; 5) мионы.

- А) 1, 2, 3;
- Б) 2, 3, 4;
- В) 2, 4, 5;
- Г) 1, 3, 5.

5. Саркомер образован за счет белков: 1) коллагена; 2) эластина; 3) миозина; 4) тропонина; 5) титина.

- А) 1, 2, 3;
- Б) 2, 3, 5;
- В) 3, 4, 5;
- Г) 2, 3, 4.

6. В состав протеогликанов хрящевого матрикса входят: 1) гиалуроновая кислота; 2) эластин; 3) связывающий белок; 4) элеидин; 5) хондроитинсульфат; 6) гамма-аминомасляная кислота

- А) 1, 2, 3;
- Б) 1, 3, 5;
- В) 1, 6, 5;
- Г) 2, 3, 6.

7. Периферическими отделами анализаторов являются: 1) зрачок; 2) волосковые клетки улитки внутреннего уха; 3) палочки и колбочки сетчатки глаза; 4) слуховые косточки; 5) хрусталик; 6) рецепторные клетки вкусовых почек языка.

- А) 2, 3, 6;
- Б) 1, 3, 5;
- В) 1, 2, 4;
- Г) 4, 5, 6.

8. Элементарные факторы эволюции: 1) трансдукция; 2) изоляция; 3) популяционные волны; 4) Норма реакции; 5) модификации.

- А) 1, 2, 3;
- Б) 2, 3;
- В) 4, 5;
- Г) 3, 4, 5.

9. Признаки движущей формы естественного отбора: 1) Возникают эволюционно новые адаптивные признаки; 2) Вызывает прогрессивное и направленное изменение популяции; 3) Сохраняет приспособленность вида, устраняя резкие отклонения признака от средней нормы; 4) Наиболее эффективно проявляет себя в неизменной среде

А) 1, 2;

Б) 2, 3;

В) 3, 4;

Г) 1, 4.

10. Как показывают палеонтологические данные, первые материальные доказательства эволюционного появления рыб относятся к: 1) Концу ордовикского периода; 2) Началу пермского периода; 3) Середине мезозойской эры; 4) Началу палеозойской эры. +

А) 1, 2;

Б) 2, 3;

В) 3, 4;

Г) 1, 4.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений; с ними либо следует согласиться, либо нужно их отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Ветвление возникло в процессе эволюции растений еще до появления органов.

2. Столоны – исключительно подземные образования побега.

3. Спорофит мхов – листостебельное растение.

4. Адаптацией следует считать любое изменение организации, снижающее смертность в результате воздействия факторов среды.

5. Видом можно называть систему популяций, которая в норме в природных условиях свободно обменивается генами с другими системами.

6. Популяция в процессе эволюции может меняться только на основе наследственной изменчивости, то есть изменения генотипического состава гамет будут обуславливать её изменения в следующем поколении.

7. Выдающийся французский биолог Жорж Кювье сформулировал положение о роли среды в возникновении многообразия форм живых существ, её влиянии на величину, строение и функции их органов. Развивал взгляды о постепенном повышении организации живых существ в результате усложнения их строения.

8. Организм всегда возвращается к прежнему состоянию, если он оказывается в условиях существования тождественных тем, через которые он прошёл.

9. Если на бесконечно большую панмиктическую популяцию не действуют возмущающие процессы, то частоты генов в такой популяции не изменяются.

10. Генетическая гетерогенность – это любое, пусть даже минимальное генетическое разнообразие в популяции, вызываемое процессом мутирования или рекомбинационным процессом.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 12,0. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Установите соответствие между родами и отделами растений

<i>РОД</i>	<i>ОТДЕЛ</i>
А) саговник	1) Голосеменные
Б) самшит	2) Покрытосеменные
В) тис	3) Папоротниковидные
Г) эфедра	
Д) псилот	
Е) казуарина	

2. Установите соответствие между отделом нервной системы и его функциями:

<i>Функции:</i>	<i>Отдел нервной системы:</i>
1. Управляет работой скелетной мускулатуры	А) Соматический
2. Регулирует диаметр зрачка	Б) Автономный
3. Регулирует работу пищеварительной системы	
4. Поддерживает постоянство внутренней среды	
5. Управляет мимическими мышцами	
6. Обрабатывает информацию от кожных рецепторов	

3. Установите соответствие между фоторецепторами и их особенностями:

<i>Особенности:</i>	<i>Фоторецепторы:</i>
1. Сосредоточены в основном по периферии сетчатки	А) Палочки
2. Обеспечивают цветное зрение	Б) Колбочки
3. Обеспечивают черно-белое изображение	
4. Имеются в большом количестве	
5. Содержат зрительный пигмент родопсин	
6. Содержат зрительный пигмент йодопсин	

4. Соотнесите тип ткани с видами клеток, входящих в него.

А – нервная	1. микроглия
Б – соединительная	2. хондроциты
В – эпителиальная	3. панетовские клетки
	4. лейкоциты
	5. корнеоциты
	6. олигодендроциты