

Ленинградская область.
ЗАДАНИЯ
теоретического тура муниципального этапа Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2019 – 2020 уч. год.
11 класс

Дорогие ребята!
Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады
школьников по биологии! Желаем успеха в выполнении заданий!

Рекомендуемое время выполнения заданий -120 мин.
Максимально возможный балл – 80 баллов.

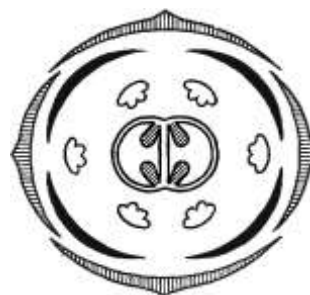
Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Для приготовления геркулесовой каши используется крупа из:

- а) пшеницы;
- б) овса;
- в) ячменя;
- г) проса.

2. Диаграмма представителя, какого семейства покрытосеменных растений представлена на рисунке:

- а) крестоцветные;
- б) лютиковые
- в) розоцветные;
- г) бобовые.



3. Основой перловой крупы служат зерна:

- а) пшеницы;
- б) овса;
- в) ячменя;
- г) проса.

4. Плод арахиса – это:

- а) коробочка;
- б) боб;
- в) орех;
- г) стручок.

5. Для образования четырех семян шиповника майского необходимо:

- а) 4 спермия;
- б) 2 спермия;
- в) 8 спермиев;
- г) 16 спермиев.

6. Какому животному принадлежит изображенный на рисунке череп:

- а) корове;
- б) свинье;
- в) медведю;
- г) лосю.



7. Корабельный червь – это:

- а) круглый червь;
- б) плоский червь;
- в) кольчатый червь;
- г) моллюск.

8. Кто из представленных животных НЕ является представителем отряда грызунов:

- а) капибара;
- б) бобр;
- в) выхухоль;
- г) ондатра.

9. В состав нефрона НЕ входит:

- а) почечная лоханка;
- б) капиллярный клубочек;
- в) извитой каналец;
- г) почечная капсула.

10. К семейству Астровые (Сложноцветные) растения относятся:

- а) укроп;
- б) сныть;
- в) пижма;
- г) борщевик.

11. Вымершее животное, представленное на картинке – стегоцефал, является непосредственным предком современных представителей класса:

- а) рыбы;
- б) земноводные;
- в) рептилии;
- г) птиц.



12. Многоклеточный шаровидный зародыш с однослойной стенкой и полостью внутри носит название:

- а) зигота;
- б) морула;
- в) бластула;
- г) гастрюла.

13. Как называется сочный плод, представленный на рисунке:

- а) костянка;
- б) яблоко;
- в) ягода;
- г) многоорешек.



14. Камбий имеется у представителей семейств:

- а) Бобовые, Линейные;
- б) Злаковые, Астровые (Сложноцветные);
- в) Злаковые, Линейные;
- г) Пасленовые, Розоцветные.

15. Аналогичными органами у растений являются:

- а) тычинка и пестик;
- б) лист и чашелистик;
- в) цветоложе и цветоножка;
- г) корень и корневище.

16. Бивни моржей – это видоизмененные:

- а) резцы;
- б) клыки;
- в) малые коренные зубы;
- г) большие коренные зубы.

17. Щеки у млекопитающих образовались как приспособление для:

- а) дыхания;
- б) собирания большого количества пищи;
- в) смыкания челюстей;
- г) сосания.

18. Задний отдел кишечника и анальное отверстие впервые в ходе эволюции появилось у:

- а) плоских червей;
- б) круглых червей;
- в) кольчатых червей;
- г) моллюсков.

19. Эндосперм семени голосеменного растения имеет набор хромосом:

- а) гаплоидный;
- б) диплоидный;
- в) триплоидный;
- г) полиплоидный.

20. Сутулость – это слишком выраженный:

- а) грудной кифоз;
- б) поясничный сколиоз;
- в) крестцовый кифоз;
- г) грудной кифоз, поясничный сколиоз.

21. Какую долю нуклеотидов с цитозином содержит молекула ДНК, если доля ее адениновых нуклеотидов составляет 10%:

- а) 10%;
- б) 20%;
- в) 40%;
- г) 90%.

22. Сколько хромосом имеет сперматозоид лягушки, если соматическая клетка лягушки содержит 26 хромосом:

- а) 2;
- б) 13;
- в) 26;
- г) 52.

23. С какой вероятностью у потомков может проявиться патогенный ген, если скрещивается организм, гетерозиготный по одному признаку (гены не сцеплены), с организмом, имеющим рецессивный генотип по данному признаку?

- а) 0%;
- б) 25%;
- в) 50%;
- г) 75%.

24. Плод у миндаля:

- а) орех;
- б) боб;
- в) костянка;
- г) коробочка.

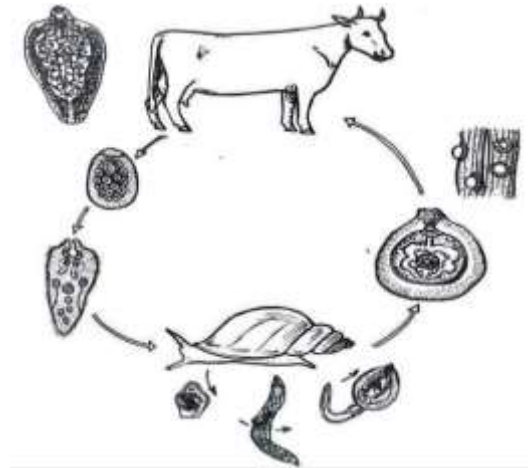
25. Из представленных на рисунке животных к отряду грызунов относится:



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.

26. На рисунке представлен жизненный цикл:

- а) аскариды;
- б) бычьего цепня;
- в) эхинококка;
- г) печеночного сосальщика.



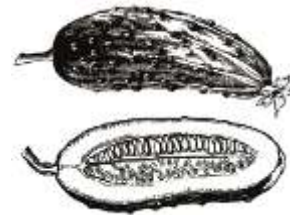
27. Представленная на рисунке шишка принадлежит:

- а) туе;
- б) кедру;
- в) кипарису;
- г) лиственнице.



28. Как называется сочный плод, представленный на рисунке:

- а) многокостянка;
- б) тыква;
- в) яблоко;
- г) многоорешек.



29. Элемент, входящий одновременно в состав костной ткани и нуклеиновых кислот:

- а) цинк;
- б) фосфор;
- в) кальций;
- г) калий.

30. Атавизмом у человека является:

- а) зуб мудрости;
- б) сплошной густой волосяной покров;
- в) аппендикс;
- г) третье веко.

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 (2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Расположите отделы желудка жвачных парнокопытных животных в порядке, начиная от пищевода: 1) книжка; 2) рубец; 3) сычуг; 4) сетка.

- а) 1, 2; 4, 3;
- б) 1, 4, 3, 2;
- в) 2, 3, 1, 4;
- г) 2, 4, 1, 3.

2. Человека относят к классу Млекопитающих, так как у него 1) кожа сухая, без желез; 2) имеются вороньи кости; 3) семь позвонков в шейном отделе; 4) трехкамерное сердце; 5) наличие диафрагмы; 6) выкармливание детенышей молоком.

- а) 1, 2, 3, 4;
- б) 3, 5, 6;
- в) 1, 3, 4;
- г) 2, 4, 5.

3. К идиоадаптациям относятся: 1) выход растений на сушу; 2) яркая окраска венчика; 3) цветочный аромат; 4) половое размножение; 5) появление пестиков и тычинок.

- а) 1, 3, 5;
- б) 2, 4;
- в) 2, 3;
- г) 2, 4, 5.

4. К представителям отдела Голосеменных растений относятся: 1) магнолия; 2) туя; 3) гинко; 4) хвощ; 5) лиственница.

- а) 1, 2;
- б) 1, 4, 5;
- в) 2, 5;
- г) 2, 3, 5.

5. В тонком кишечнике происходит всасывание в кровь: 1) аминокислот; 2) гликогена; 3) жирных кислот; 4) глюкозы; 5) фруктозы; 6) клетчатки.

- а) 2, 3, 5;
- б) 1, 5, 6;
- в) 1, 4, 5;
- г) 2, 4, 5.

6. К общей дегенерации относятся: 1) редукция органов чувств у паразитических червей; 2) покровительственная окраска животных; 3) переход к сидячему образу жизни у асцидий; 4) плоская форма тела скатов и камбалы; 5) упрощение строения нервной системы у кишечнополостных; 6) появление аэробного дыхания.

- а) 2, 4, 6;
- б) 1, 3, 5;
- в) 1, 2, 6;
- г) 3, 4, 5.

7. Биогенный тип происхождения имеют следующие виды полезных ископаемых:

1) торф; 2) кварц; 3) марганец; 4) известняк; 5) железная руда; 6) нефть.

а) 1, 4, 6;

б) 2, 3, 4;

в) 1, 2, 5;

г) 3, 5, 6.

8. К организмам, участвующим в разложении органических веществ до минеральных:

1) крот; 2) заяц-беляк; 3) бактерии-сапротрофы; 4) пеницилл; 5) хламидомонада; 6) мукор.

а) 1, 2, 5;

б) 1, 3, 6;

в) 2, 4, 5;

г) 3, 4, 6.

9. Расположите виды морских млекопитающих по максимальному весу тела их представителей, начиная с самого большого: 1) морж; 2) нерпа; 3) синий кит; 4) морской котик.

а) 3, 1, 4, 2;

б) 3, 4, 2, 1;

в) 1, 2, 3, 4;

г) 2, 3, 4, 1.

10. Примером пластического обмена в клетке могут служить: 1) синтез белка; 2) гликолиз; 3) цикл Кребса; 4) синтез собственных жиров; 5) фотосинтез.

а) 1, 4, 5;

б) 1, 3, 4, 5;

в) 2, 3, 5;

г) 2, 3.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Клубеньковые бактерии обогащают почву кислородом.

2. Головастики озерной лягушки питаются в основном животной пищей.

3. Водоросли состоят из сходных клеток и не образуют ткани.

4. Все растения размножаются семенами.

5. По типу питания грибы могут быть сапрофитами, паразитами, симбионтами и хищниками

6. Сердце рыб имеет двухкамерное строение.

7. Чечевички и гидатоды выполняют функцию газообмена.

8. У всех птиц на ногах по четыре пальца.

9. Внекишечное пищеварение характерно для пауков.

10. Холерные вибрионы попадают в организм человека через кровь.

11. Большинство ветроопыляемых растений растут большими скоплениями и цветут до распускания листьев.

12. У риниофитов впервые появились покровные, механические и примитивные проводящие ткани

13. Эндоплазматическая сеть выполняет в клетке функцию пищеварения.

14. Некоторые двусторчатые моллюски размножаются икрой, которую трудно увидеть невооруженным глазом.

15. Одна из функций печени человека – образование желчи.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. (по 3 балла за каждое тестовое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. [маж. 3 балла] Соотнесите круги кровообращения человека (А–Б) с локализацией их элементов (1–6)

Элементы кругов кровообращения:

1. Артериальная кровь превращается в венозную.
2. Органы тела снабжаются кровью.
3. По артериям течет венозная кровь.
4. Кровь направляется к легким.
5. Венозная кровь превращается в артериальную.
6. По артериям течет артериальная кровь.

Круги кровообращения:

- А. Большой.
- Б. Малый.

Элементы кругов кровообращения	1	2	3	4	5	6
Круги кровообращения						

Задание 2. [маж. 3 балла] Соотнесите названия типов деления (А–Б) и процессами, в основе которых лежат эти типы деления клетки (1–6).

Процессы:

1. Образование спор у папоротника.
2. Размножение хлореллы при благоприятных условиях.
3. Образование соматических клеток рабочей пчелы.
4. Образование семязачатка.
5. Восстановление клеток эпителия.
6. Образование пыльцы.

Тип деления клетки:

- А. Мейоз.
- Б. Митоз.

Процессы	1	2	3	4	5	6
Тип деления клетки						

Задание 3. [маж. 3 балла] Установите соответствие между гормонами (А–Б) и их функциями (1–6) в организме человека.

Функции:

1. Регулирует уровень сахара в крови.
2. Усиливает распад гликогена.
3. При недостатке повышается концентрация глюкозы в крови.
4. При недостатке развивается сахарный диабет.
5. Повышает работоспособность организма.
6. Количество гормона увеличивается при психическом напряжении.

Гормоны:

- А. Инсулин.
- Б. Адреналин.

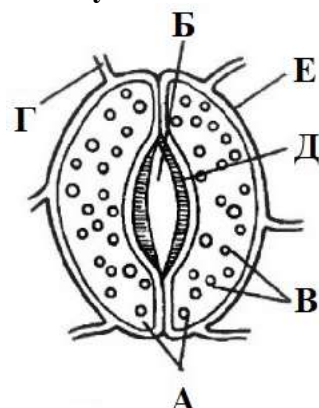
Функции	1	2	3	4	5	6
Гормоны						

Задание 4. [мах. 3 балла] Соотнесите структуры устьичного аппарата листа (1–6), с их обозначениями на рисунке (А–Е).

Структуры устьичного аппарата:

1. Тонкая клеточная стенка.
2. Хлоропласты.
3. Щель устьища.
4. Утолщенная клеточная стенка.
5. Замыкающие клетки устьища.
6. Прилегающие клетки эпидермиса листа.

Строение устьища листа:



Структуры устьичного аппарата	1	2	3	4	5	6
Строение устьища листа						

Задание 5. [мах. 3 балла] Соотнесите систематические группы (1–6) и геологические эры (А–Б), в которые они возникли.

Систематические группы:

1. Земноводные.
2. Первозвери (яйцекладущие млекопитающие).
3. Пресмыкающиеся.
4. Папоротникообразные.
5. Цветковые растения.
6. Птицы.

Геологические эры:

- А. Палеозойская.
- Б. Мезозойская.

Систематические признаки	1	2	3	4	5	6
Геологические эры						