

ЗАДАНИЯ
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии.
2019-20 уч. год

9 класс

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Жгутиковая стадия отсутствует у всех водорослей отдела:

- а) зеленые водоросли;
- б) красные водоросли;
- в) желто-зеленые водоросли;
- г) бурые водоросли.

2. Какие грибы размножаются почкованием:

- а) фитифторы;
- б) пенициллы;
- в) дрожжи;
- г) шампиньоны.

3. Клетки какой ткани растения полностью утрачивают способность к делению:

- а) боковой меристемы;
- б) выделительной;
- в) ксилемы;
- г) запасающей паренхимы.

4. Замыкающие клетки устьиц листа закрываются в результате:

- а) снижения тургорного давления;
- б) прохождения световой фазы фотосинтеза;
- в) повышения тургорного давления;
- г) реакций темновой фазы фотосинтеза.

5. В каком типе соцветий все цветки располагаются в одной плоскости, находясь на цветоножках разной длины:

- а) кисть;
- б) корзинка;
- в) щиток;
- г) зонтик.

6. Корни тюльпана обладают способностью втягивать луковицы в почву по окончании вегетационного периода. Объясните, с чем связано развитие данной адаптации:

- а) перенесение засушливого летнего периода;
- б) перенесение зимнего периода;
- в) перенесение переувлажнения в летний период;
- г) отсутствием главного корня.

7. Паразитические жгутиконосцы не вызывают заболеваний:

- а) лейшманиоз;
- б) трипаносомоз;

- ✓ в) малярия;
- г) лямблиоз.

8. Наружные покровы белой планарии представлены:

- ✓ а) кожно-мышечным мешком;
- б) ресничным железистым эпителием;
- в) ресничным ороговевающим эпителием;
- г) плоскими эктодермальными клетками.

9. Для класса Сосальщико обязательными промежуточными хозяевами являются:

- а) ракообразные;
- б) двусторчатые моллюски;
- в) растительноядные млекопитающие;
- ✓ г) брюхоногие моллюски.

10. Головоногие моллюски по характеру питания являются:

- а) всеядными;
- ✓ б) хищниками;
- в) растительноядными;
- г) фильтраторами.

11. Основной защитой нематод от воздействий внешней среды является:

- а) ядовитые выделения;
- б) наличие плотной кутикулы;
- ✓ в) появление первичной полости тела;
- г) хорошая регенерация тканей.

12. Характерными чертами типа Иголокожие являются:

- а) известковый скелет образованный наружными покровами, водно-сосудистая (амбулакральная) система;
- ✓ б) известковый скелет энтодермального происхождения, радиальная симметрия;
- в) кремниевый скелет, образованный наружными покровами, радиальная симметрия;
- г) радиальная симметрия, отсутствие кровеносной, пищеварительной и дыхательной системы.

13. Бивни слона — это:

- ✓ а) видоизмененные резцы;
- б) видоизмененные клыки;
- в) видоизмененные коренные зубы;
- г) совершенно особое образование, не имеющее отношения к зубной системе.

14. У безногой ящерицы в отличие от змей:

- ✓ а) подвижные непрозрачные веки;
- б) тело покрыто чешуёй;
- в) раздвоенный на конце язык;
- г) отсутствует хвост.

15. Воздушные мешки птиц представляют собой:

- а) расширения лёгких;
- б) расширения бронхов;
- в) расширения трахеи;
- ✓ г) слепые выросты носоглоточной полости.

16. А-антигены обнаруживаются на мембране эритроцитов людей:

- а) с I группой крови;
- б) со II группой крови;
- в) с III группой крови;
- г) с IV группой крови.

17. Самый тяжелый орган тела человека:

- а) легкие;
- б) печень;
- в) кожа;
- г) головной мозг.

18. Число молочных желез у млекопитающих варьирует от 2 до 16. Правило, по которому природа "рассчитывает" их число:

- а) обычное количество детенышей в помете + 1;
- б) обычное количество детенышей в помете \times 2;
- в) равно максимально возможному количеству детенышей в помете;
- г) равно обычному количеству детенышей в помете.

19. Самыми выносливыми мышцами у человека являются:

- а) жевательные;
- б) глазодвигательные;
- в) сердечная;
- г) широчайшая мышца спины.

20. К качественным признакам человека относятся:

- а) рост;
- б) пол;
- в) масса тела;
- г) жизненная емкость легких.

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. Для представителей отдела Папоротниковидные характерны:

- 1) стержневая корневая система;
 - 2) совмещение в листьях функций вегетативного и спороносного органа;
 - 3) наличие камбия в стебле;
 - 4) перенос гамет без участия воды;
 - 5) наличие разноспоровых представителей.
- а) 1, 2;
 - б) 2, 3, 4;
 - в) 2, 4, 5;
 - г) 2, 5.

2. Анемофильные (ветроопыляемые) растения характеризуются:

- 1) яркой окраской околоцветника;

- 2) наличием нектара;
- 3) простым околоцветником зеленого цвета;
- 4) наличием крупной и липкой пыльцы;
- 5) опушенным рыльцем пестика.

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

3. Представителями отряда Чешуекрылые являются:

- 1) шершень;
- 2) капустница;
- 3) тутовый шелкопряд;
- 4) медведка;
- 5) бражник.

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

4. В результате деятельности человека полностью исчезли следующие виды животных:

- 1) зубр;
- 2) дронг;
- 3) лошадь Пржевальского;
- 4) антилопа орикс;
- 5) Стеллерова корова.

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

5. К классу Хрящевые рыбы относятся:

- 1) минога;
- 2) плотва;
- 3) манта;
- 4) китовая акула;
- 5) рыба-молот.

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

6. Клетки эндокринных секреторных отделов поджелудочной железы выделяют:

- 1) трипсин;
- 2) липазу;
- 3) амилазу;
- 4) пептидазу;
- 5) соматотропин.

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

7. Какие правила надо соблюдать при накладывании жгута на конечность в случае ее ранения?

- 1) накладывать жгут нужно на 8-10 см проксимальнее ("ближе" к сердцу по ходу магистральных сосудов) места ранения;
- 2) накладывать жгут нужно непосредственно у места ранения;
- 3) следует подложить под жгут мягкую ткань;
- 4) жгут можно накладывать на неограниченное время;
- 5) под жгут следует подложить записку с указанием времени его наложения.

а) 1, 3, 4;

б) 2, 4;

✓в) 1, 3, 5;

г) 2, 3, 5.

8. В чем состоит сходство скелета человека и скелетов млекопитающих животных?

- 1) позвоночник имеет пять отделов;
- 2) стопа имеет свод;
- 3) имеются парные суставные конечности;
- 4) в шейном отделе семь позвонков;
- 5) форма позвоночника S-образная.

✓а) 1, 3, 4;

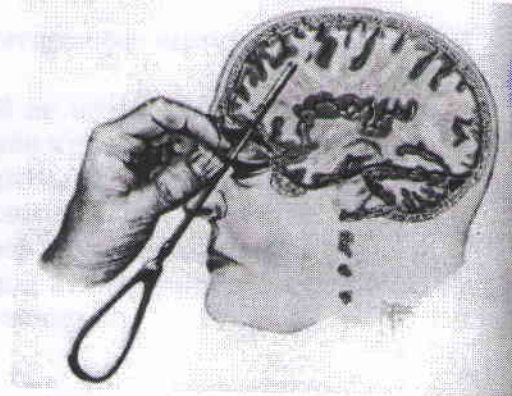
б) 1, 3, 5;

в) 2, 4, 5;

г) 2, 5.

9. Операция лоботомии (лейкотомии) - одна из самых мрачных страниц в истории медицины. Суть лоботомии состоит в разрушении или разъединении связей одной или обеих лобных долей головного мозга с другими его частями. Операция была предложена в 1935 г. португальским врачом Эгашем Монишем. Предполагалось, что с ее помощью можно будет лечить шизофрению, расстройства поведения с бредом, галлюцинациями, когда психиатрические больные являются угрозой для жизни остальных людей. В 1949 г. Эгаш Мониш был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине «за открытие терапевтического воздействия лейкотомии при некоторых психических заболеваниях». В действительности, довольно редкими были те случаи, когда лоботомия излечивала от психического недуга, не нанося при этом ущерба для здоровья. Многие больные, хотя и становились менее агрессивными, но утрачивали свои умственные способности, контроль над функцией тазовых органов, впадали в ступор. Авторы метода называли эти явления "хирургически индуцированным детством"; они считали, что в последующем произойдет повторное "взращление", все утраченные навыки разовьются заново. Однако навыки не восстанавливались, многие люди оставались калеками на всю оставшуюся жизнь. В 70-х гг. XX в. операция была запрещена. С нарушением каких функций лобных долей головного мозга связаны наблюдаемые эффекты?

- 1) способность выражать мысли словами;
- 2) способность воспринимать и перерабатывать звуковые сигналы;
- 3) способность классифицировать объекты и сравнивать их;
- 4) способность к переработке зрительной информации и зрительному восприятию;
- 5) формирование основных личностных характеристик человека.



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

10. К периферическим органам иммунной системы относят:

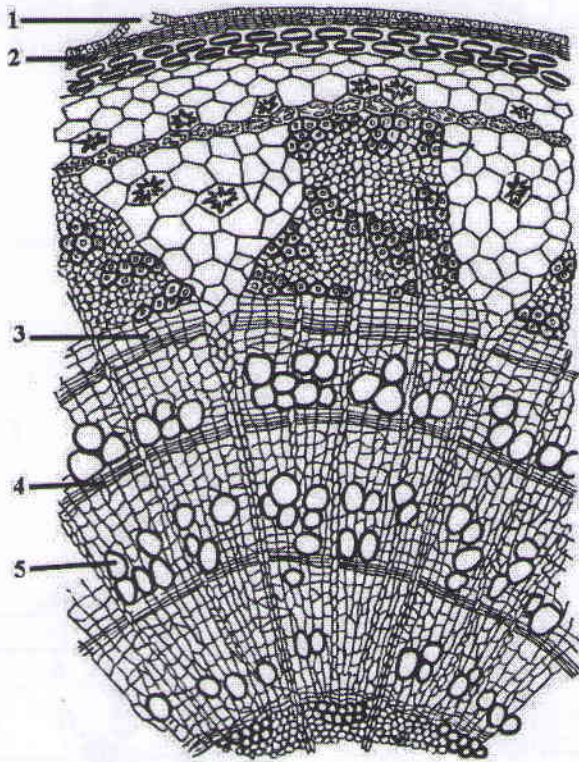
- 1) тимус;
 - 2) селезенку;
 - 3) лимфатические узлы;
 - 4) красный костный мозг;
 - 5) миндалины глоточного кольца.
- ✓ а) 2, 3, 5;
 - б) 1, 2, 4;
 - в) 3; 4;
 - г) 3, 4, 5.

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 - 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

- ✓ 1. Сине-зеленые водоросли распространены в водоемах, горячих источниках и на поверхности почвы.
- ✓ 2. Спорынья пурпурная паразитирует на растениях семейства пасленовых.
- ✓ 3. При засолении почвы растения начинают испытывать дефицит воды.
- 4. У насекомых гемолимфа не участвует в переносе кислорода, так как эту функцию выполняют дыхальца.
- 5. Все действия птиц связанные с постройкой гнезд представляют собой навыки, сформированные родителями.
- 6. По венам всегда течет венозная кровь, по артериям - артериальная.
- ✓ 7. Слезная жидкость и слюна содержат бактерицидное вещество лизоцим.
- ✓ 8. При гуморальной регуляции сигнал распространяется быстро и его действие кратковременно.
- 9. Снаружи от мембраны у клеток всех живых организмов имеется жесткая клеточная стенка.
- 10. Фагоцитозом называется процесс повышения температуры тела.

Часть IV. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за задание, представлено в его условиях. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.

1. Соотнесите элементы внутреннего строения стебля липы, обозначенные на рисунке цифрами (1-5), с названиями тканей (А-Д) (2,5 балла).



Ткани:

А – позднелетняя древесина, Б – камбий, В – пробка, Г – весенняя древесина, Д – чечевичка.

Обозначение на рисунке	1	2	3	4	5
Ткани	Д	Б	В	Г	А

2. Соотнесите зубные формулы млекопитающих и принадлежность к отрядам (3,5 балла)

(для некоторых отрядов характерно несколько зубных формул, так что буквенные обозначения в таблице могут повторяться):

А 1.
$$I \frac{1}{1} C \frac{0}{0} P \frac{0}{0} M \frac{3}{3}$$

Б 2.
$$I \frac{0}{4} C \frac{0}{0} P \frac{3}{3} M \frac{3}{3}$$

$$B \quad 3. \quad I \frac{0}{3} C \frac{0(1)}{1} P \frac{3}{3} M \frac{3}{3}$$

$$T \quad 4. \quad I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{3}{2} M \frac{1}{1}$$

$$D \quad 5. \quad I \frac{1}{0} C \frac{0}{0} P \frac{3}{3} M \frac{3}{3}$$

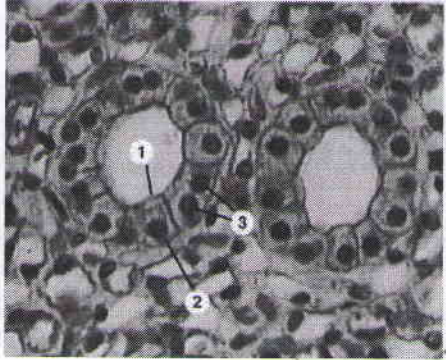
$$M \quad 6. \quad I \frac{2}{3} C \frac{1}{1} P \frac{1}{2} Pm P \frac{1}{1} M \frac{3}{3}$$

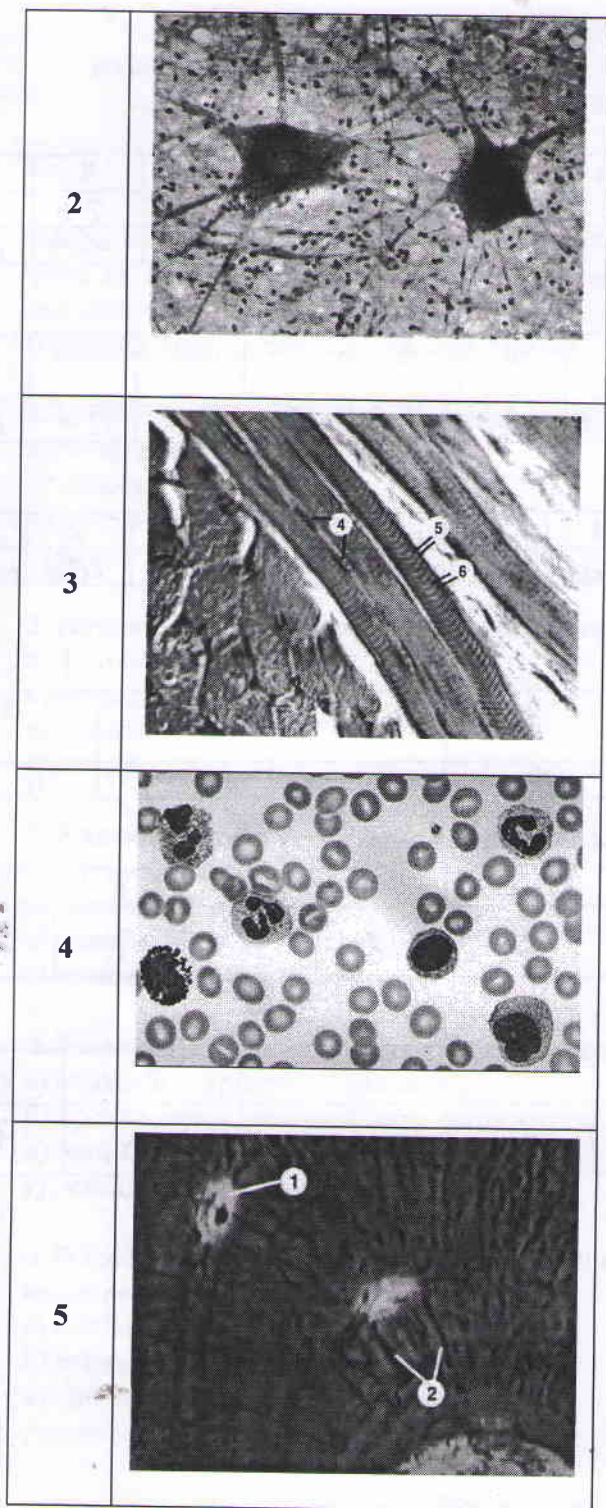
$$3 \quad 7. \quad I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{4}{4} M \frac{2}{3}$$

А – хищные, Б – парнокопытные, В – грызуны, Г – хоботные, Д – рукокрылые.

Зубная формула	1	2	3	4	5	6	7
Отряд млекопитающих	D	A	T	B	M	B	3

3. Соотнесите номер изображения с названием и описанием ткани тела человека (2,5 балла):

№	Микрофотография ткани
1	



- А - костная ткань: живые клетки с длинными отростками, соединенные между собой, межклеточное вещество - неорганические соли и белок оссеин;
- Б - кровь: жидкая соединительная ткань, состоит из форменных элементов и плазмы;
- В - эпителиальная ткань: поверхность клеток гладкая, клетки плотно примыкают друг к другу;
- Г - поперечнополосатая мышечная ткань: многоядерные клетки цилиндрической формы до 10 см длины, исчерченные поперечными полосами;
- Д - нервная ткань: тела клеток разнообразны по форме и величине, до 0,1 мм в диаметре.

Матрица ответов

9 класс

Часть I. (20 баллов)

10

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	b-	a-	a-	u+	b+	b-	b+	a-	z+	o+
11-20	b-	o-	o-	a+	z-	o+	a-	o+	b+	o+

Часть II. (20 баллов)

16

Вопрос №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	b-	z+	b+	o+	b+	o+	b+	a+	z-	a+

Часть III. (10 баллов)

8

Вопрос №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	ga+	ga-	ga+	mem-	mem+	mem+	ga+	ga+	mem	mem

Часть IV.

1. (2,5 балла)

0,5

Обозначение на рисунке	1	2	3	4	5
Ткани	д +	А -	Г -	Б -	В -

2. (3,5 балла)

0

Зубная формула	1	2	3	4	5	6	7
Отряд млекопитающих	5	1	4	2	6	3	7

3. (2,5 балла)

1

Обозначение на рисунке	1	2	3	4	5
Название и описание ткани	д -	А -	Г +	Б +	В -

Итого: 35,5 балла.