

*Задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по биологии в 2017/18 учебном году*

10 класс

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 50 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Возбудитель бубонной чумы по форме клетки является:
 - а) бациллой;
 - б) вибрионом;
 - в) спириллой;
 - г) кокком.

2. К семейству бобовых относят:
 - а) лютик, чину, ярутку;
 - б) клевер, чечевицу, дурман;
 - в) донник, сою, арахис;
 - г) люпин, ярутку, сою.

3. На пришкольном учебно-опытном участке учащиеся отрабатывали агротехнический прием пикировки растений. После повторения теоретического материала учитель дал школьникам задание: из имеющихся ящиков с проростками различных культурных растений выбрать те, которые следует пикировать при высаживании в грунт. Ящики с какими культурными растениями должны выбрать учащиеся?
 - а) кукуруза, томат, редис;
 - б) капуста, томат, сладкий перец;
 - в) капуста, лук, чеснок;
 - г) лук, редис, овес.

4. Первые сосудистые растения появились в:
 - а) архее;
 - б) протерозое;
 - в) палеозое;
 - г) мезозое.

5. Учащийся приготовил препарат и увидел в световой микроскоп следующее: округлые прозрачные клетки расположены рыхло, они не соединены друг с другом, каждая клетка имеет двухконтурную прозрачную оболочку. Какие клетки видны в микроскоп?
 - а) клетки водного растения элодеи;

- б) клетки кожицы чешуи лука;
 - в) клетки зоны размножения корня;
 - г) клетки мякоти яблока.
6. Назовите ткань, наиболее богатую межклетниками:
- а) образовательная;
 - б) покровная;
 - в) запасаящая;
 - г) проводящая.
7. В Алтайских горах можно встретить многолетнее травянистое растение качим Патрэна. Иногда оно образует большие заросли, которые тянутся широкими полосами на несколько десятков километров. С чем связано такое расположение зарослей этих растений?
- а) расположены по ходу перемещения грозовых облаков;
 - б) расположены по ходу древних торговых путей;
 - в) расположены над руслом подводных рек;
 - г) расположены над залежами медных руд.
8. Укажите зимние сорта яблони.
- а) Апорт, Ренет Симиренко, Пепин шафранный;
 - б) Папировка, Белый налив;
 - в) Коричное полосатое, Антоновка;
 - г) Боровинка, Анисполосатый.
9. Назовите фазу развития, на которой зимует озимая пшеница.
- а) всходы;
 - б) фаза третьего листа;
 - в) кущение;
 - г) выход в трубу.
10. В чем значение рыхления почвы для культурных растений?
- а) уменьшает испарение воды почвой;
 - б) увеличивает поглощение корнями солей;
 - в) стимулирует рост корней;
 - г) уменьшает потребность растения в кислороде.
11. Укажите гриб, который к паразитам НЕ относят.
- а) хлебная ржавчина;
 - б) головня;
 - в) мукор;
 - г) мучнистая роса.
12. Назовите плод, у которого невозможно отделить околоплодник от семенной кожуры.

- а) боб;
- б) зерновка;
- в) семянка;
- г) горох.

13. Чем у цветковых растений представлен женский гаметофит?

- а) микроспорой;
- б) зародышевым мешком;
- в) макроспорой;
- г) пыльцевым зерном.

14. Предполагают, что в процессе эволюции из кисти вследствие укорочения главной оси и изменения длины цветоножек возник другой вид соцветия. Назовите этот новый вид соцветия.

- а) колос;
- б) початок;
- в) сложный зонтик;
- г) щиток.

15. Назовите органы, с помощью которых размножаются тополь, рябина, черемуха, осина и малина.

- а) усы;
- б) корневища;
- в) корневые отпрыски;
- г) корневые черенки.

16. Развитие личинок из яиц, отложенных аскаридами, происходит:

- а) при температуре 37°C, высокой концентрации CO₂, в течение двух недель;
- б) при температуре 20-30°C, высокой концентрации CO₂, в течение двух недель;
- в) при температуре 37°C, высокой концентрации O₂, в течение недели;
- г) при температуре 20-30°C, высокой концентрации O₂, в течение двух недель.

17. К насекомым с неполным превращением относятся:

- а) прямокрылые, двукрылые;
- б) полужесткокрылые, равнокрылые;
- в) жесткокрылые, чешуекрылые;
- г) перепончатокрылые, стрекозы.

18. Назовите животное, яд которого очень опасен для человека и часто является смертельным для лошадей.

- а) чесоточный клещ;
- б) каракурт;

- в) скорпион;
- г) тарантул.

19. После «выстрела» стрекательные клетки тела гидры:

- а) восстанавливаются;
- б) отмирают;
- в) превращаются в покровно-мышечные клетки;
- г) становятся промежуточными клетками.

20. Один из видов кольчатых червей был переселен в Каспийское море в качестве корма для промысловых рыб. Назовите этот вид кольчатых червей.

- а) nereida;
- б) пескожил;
- в) пиявка;
- г) трубочник.

21. Назовите ткань, из которой образованы легкие и жабры моллюсков.

- а) мышечная;
- б) клетки кишечного эпителия;
- в) клетки кожного покрова;
- г) нервная.

22. У сома, сазана, трески и некоторых других рыб имеется(ются) орган(ы), который(е) отсутствует(ют) у речного окуня. Назовите этот(эти) орган(ы).

- а) жаберные крышки;
- б) анальный плавник;
- в) осязательные усики;
- г) боковая линия.

23. Птенцы тропических птиц гоацинов имеют особенность строения, по которой они отличаются от птенцов всех других птиц. Назовите эту особенность.

- а) пальцы на крыльях;
- б) зубы;
- в) пять пальцев стопы;
- г) отсутствует цевка.

24. Группой анамний является:

- а) голубь, саламандра, сумчатые;
- б) дельфин, морской конек, тюлень;
- в) лосось, жаба, скат;
- г) ворон, тигр, тритон.

25. Назовите паразитического червя, личинка которого развивается в теле циклопа.

- а) кошачий сосальщик;
- б) свиной цепень;
- в) лентец широкий;
- г) эхинококк.

26. Что можно сказать о питании оводов?

- а) не питаются;
- б) питаются растительной пищей;
- в) питаются кровью теплокровных животных;
- г) питаются более мелкими насекомыми.

27. Кто из бесхвостых земноводных издает наиболее громкие звуки?

- а) бурые лягушки;
- б) зеленые лягушки;
- в) жабы;
- г) квакши.

28. Назовите фактор, с которым в основном связано живорождение у некоторых пресмыкающихся.

- а) уход за потомством;
- б) среда обитания;
- в) размер детенышей;
- г) способ добывания пищи.

29. Назовите орган, в котором у некоторых птиц, в том числе у голубя, образуется так называемое «птичье молочко».

- а) ротовая полость;
- б) слюнная железа;
- в) зоб;
- г) желудок.

30. В какое время года самцы и самки лис живут поодиночке?

- а) летом;
- б) осенью;
- в) зимой;
- г) весной.

31. Такие симптомы, как поражение слизистой оболочки рта, шелушение кожи, трещины губ, слезоточивость, светобоязнь, указывают на недостаток:

- а) токоферола;
- б) пиридоксина;
- в) рибофлавина;
- г) фолиевой кислоты

32. Парадоксальный сон – это:

- а) один из видов патологического сна;
 - б) наиболее продолжительная фаза сна;
 - в) фаза сна с характерной высокочастотной активностью мозга;
 - г) начальная стадия сна.
33. Что связывает переднюю хрящевую часть большинства ребер человека с грудиной?
- а) связки;
 - б) сухожилия;
 - в) непрерывная хрящевая прослойка;
 - г) сустав.
34. Назовите орган, который НЕ имеет лимфатических сосудов.
- а) почка;
 - б) печень;
 - в) селезенка;
 - г) кожа.
35. Назовите фазу дыхательных движений, когда давление в плевральной полости является минимальным.
- а) начало вдоха;
 - б) конец вдоха;
 - в) начало выдоха;
 - г) конец выдоха.
36. Укажите орган (ткань), который(ая) в процентном отношении содержит меньше воды, чем другие органы (ткани).
- а) кости;
 - б) жировая ткань;
 - в) печень;
 - г) мозг.
37. Что из нижеперечисленного приведет к уменьшению количества образующейся в почках мочи?
- а) прием небольшого количества соли;
 - б) понижение температуры окружающего воздуха;
 - в) волнение, испуг, стресс;
 - г) повышение давления крови.
38. Назовите группу органических соединений, к которой по своему химическому строению относят адреналин.
- а) липиды;
 - б) белки;
 - в) аминокислоты;
 - г) углеводы.

39. Укажите нарушение, которое возникает у лиц, лучше владеющих правой рукой, при повреждении тех участков лобной доли коры правого полушария, которые расположены перед центральной извилиной.

- а) паралич правых конечностей;
- б) паралич левых конечностей;
- в) потеря чувствительности кожи правых конечностей;
- г) потеря чувствительности кожи левых конечностей.

40. Назовите ученого, который разработал теорию функциональных систем.

- а) И.П. Павлов;
- б) И.М. Сеченов;
- в) А.А. Ухтомский;
- г) П.К. Анохин.

41. Из перечисленных элементов в живых клетках в наибольшем количестве присутствует:

- а) фосфор;
- б) молибден;
- в) иод;
- г) натрий.

42. Назовите метод, с помощью которого была определена пространственная структура белков и ДНК.

- а) изучение в лучах Рентгена;
- б) электрофорез;
- в) радиоизотопный;
- г) просвечивающая электронная микроскопия.

43. Укажите аминокислоту, радикал которой содержит SH-группу.

- а) валин;
- б) цистеин;
- в) тирозин;
- г) аланин.

44. Назовите белок волос.

- а) кератин;
- б) коллаген;
- в) актин;
- г) тубулин.

45. Назовите клетки, богатые углеводами.

- а) нервные клетки;
- б) клетки печени;
- в) эритроциты;
- г) клетки эпителия кожи.

46. Назовите процесс, посредством которого в желудке млекопитающих осуществляется секреция HCl из секреторных клеток слизистой оболочки в полость желудка.

- а) диффузия;
- б) активный транспорт;
- в) пиноцитоз;
- г) осмос.

47. Назовите процесс, осуществление которого непосредственно обеспечивает ферменту АТФ-синтазе возможность образовывать АТФ в хлоропластах.

- а) движение ионов H^+ из стромы в граны;
- б) захват квантов света;
- в) перенос электронов транспортными белками;
- г) движение ионов H^+ из гран в строму.

48. Назовите форму размножения, при которой сначала происходит разделение развивающегося организма на несколько частей, каждая из которых затем развивается в самостоятельный многоклеточный организм.

- а) полиэмбриония;
- б) фрагментация;
- в) шизогония;
- г) партеногенез.

49. Назовите количество и особенность расположения желтка в яйцеклетках плацентарных млекопитающих, в том числе и человека.

- а) много, распределен неравномерно: на одном из полюсов клетки;
- б) мало, распределен неравномерно: на одном из полюсов клетки;
- в) много, распределен неравномерно: в центре;
- г) мало, распределен равномерно.

50. Клетки многих представителей одной из систематических групп животных делятся путем митоза без разрушения ядерной оболочки. Назовите эту группу животных.

- а) простейшие;
- б) кишечнополостные;
- в) насекомые;
- г) кольчатые черви.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Корни могут выполнять функции:

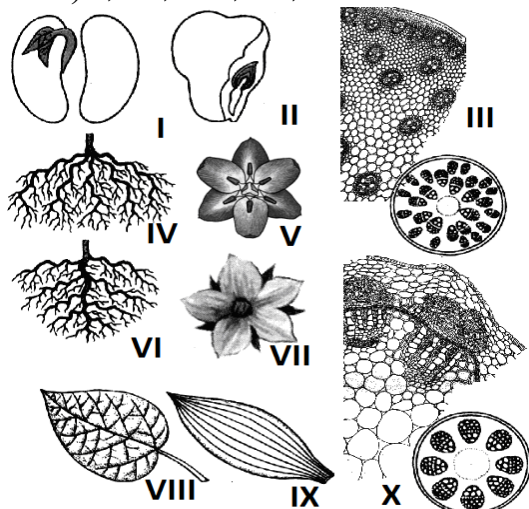
- I. образования почек.
 - II. образования листьев.
 - III. вегетативного размножения.
 - IV. поглощения воды и минеральных веществ.
 - V. синтеза гормонов, аминокислот и алкалоидов.
- а) II, III, IV;
 - б) I, II, IV, V;
 - в) I, III, IV, V;
 - г) I, II, III, IV.

2. Назовите факторы, вызывающие возрастание величины сосущей силы (S), в клетке растений: I) повышение концентрации клеточного сока; II) превращение крахмала в сахар; III) тургор; IV) деплазмолиз; V) насыщение клеток водой; VI) снижение оводненности клеток.

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

3. Пользуясь рисунком, выберите признаки, характерные для однодольных растений:

- а) II, III, IV, V, IX
- б) I, VI, VII, VIII, X
- в) II, III, IV, VII, IX
- г) I, IV, VII, IX, X



4. На рисунке изображены варианты положения завязи в цветке. Нижняя завязь представлена под номерами:

- I. 1;
- II. 2;

III. 3;

IV 4;

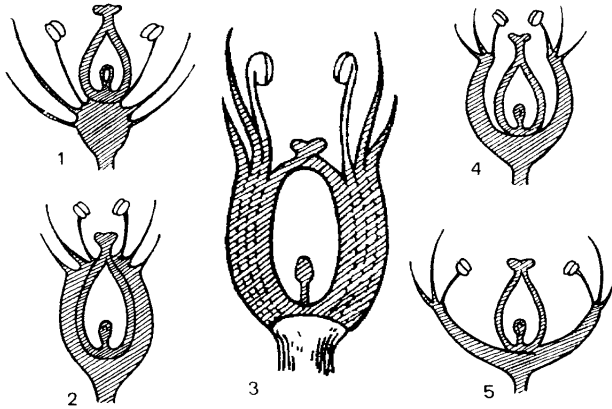
V. 5.

а) II, III;

б) I, III, IV;

в) II, III, IV, V;

г) II, IV, V



5. Среди перечисленных животных выберите тех, которые не имеют оформленного сердца (способные к сокращениям кровеносные сосуды сердцем не считать!): I) ланцетник, II) большой прудовик, III) паук-крестовик, IV) осьминог, V) минога, VI) бабочка крапивница, VII) медицинская пиявка, VIII) речной рак, IX) дождевой червь, X) аскарида, XI) дафния, XII) циклоп

а) I, IX, XII

б) III, VI, XI

в) II, V, VIII

г) IV, VII, X

6. Среди перечисленных животных выберите тех представителей, которые не имеют головы: I) полихета nereida; II) роговая катушка; III) перловица; IV) устрица; V) медицинская пиявка; VI) медуза цианея; VII) гидра; VIII) офиура; IX) морской еж; X) ланцетник; XI) осьминог; XII) губка бадяга:

A) I, IV, VII

Б) II, VIII, X

В) V, IX, XI

Г) III, VI, XII

7. Из 12 пар черпно-мозговых нервов двигательными являются:

I – обонятельный, II – зрительный, III – глаздвигательный, IV – блоковый, V – тройничный, VI – отводящий, VII – лицевой, VIII – вестибулослуховой, IX – языкоглоточный, X – блуждающий, XI – добавочный, XII – подъязычный.

A) III, IV, VII, XII

Б) IV, VI, XI, XII

В) V, VI, X, XI

Г) VII, IX, X, XII

8. Выберите группу представителей позвоночных животных, в которой они расположены в порядке увеличения количества отделов их позвоночного столба: I – щука; II – лягушка; III – гадюка; IV – живородящая ящерица; V – серая жаба; VI – стерлядь; VII – обыкновенная веретеница; VIII – обыкновенная лисица; IX – сизый голубь; X – жираф; XI – болотная черепаха; XII – окунь.

А) IV; VII; VIII

Б) I; II; IX

В) III; VI; XI

Г) V; X; XII

9. Из перечисленных видов тканей назовите те, которые содержат очень много межклеточного вещества: I) кровь; II) эпителий; III) костная ткань; IV) хрящевая ткань; V) мышечная ткань.

А) I; II; IV; V

Б) III; IV; V

В) I; III; IV

Г) II; III; V

10. Выберите группу млекопитающих, все представители которой отличаются отсутствием в пищеварительном тракте желчного пузыря. Виды млекопитающих: I) верблюд; II) жираф; III) бегемот; IV) слон; V) лошадь; VI) морж; VII) белый медведь; VIII) тигр; IX) волк; X) олень; XI) лисица; XII) хомяк.

А) I; V; VIII; XII

Б) II; VI; X; XI

В) III; V; VII; IX

Г) I; IV; X; XII

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 – 5 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

Выберите правильные утверждения.

1. Придаточные почки регулируют рост верхушечной почки.
2. У крушины нет почечных чешуй.
3. У подорожника отсутствует стебель.
4. Самое высокое растение в мире – эвкалипт.
5. Малина размножается черенками.
6. Дизентерийные амёбы, попав в кровь человека, вызывают у него амёбную дизентерию.
7. Личинки беззубок развиваются на коже и жабрах рыб.
8. Дафнии и циклопы питаются различными органическими остатками.

Задание 2. [мах. 3 балла] Распределите по отрядам (1-7) названия ротовых органов (А-Е).

1. Жесткокрылые; 2. Двукрылые; 3. Чешуекрылые; 4. Прямокрылые; 5. Перепончатокрылые; 6. Полужесткокрылые; 7. Равнокрылые;	А) колюще-сосущие или лижущие; Б) сосущие; В) сосущие у большинства; Г) грызущие; Д) колюще-сосущие; Е) грызущие, лижуще-грызущие или сосущие.
---	---

Отряд	1	2	3	4	5	6	7
Ротовые органы							

Задание 3. [мах. 3 балла] Установите соответствие названия костей (А-Е) и отделов скелета (1-6).

1) кисть 2) предплечье 3) стопа 4) тазовый отдел 5) череп 6) голень	А) подвздошная Б) таранная В) гороховидная Г) лучевая Д) клиновидная Е) малая берцовая.
--	--

Отдел скелета	1	2	3	4	5	6
Названия костей						

Задание 4. [мах. 3 балла] Установите соответствие комбинаций биополимеров (А-Д), и образованных ими биологических структур (1-5).

1) мышцы 2) рибосомы 3) клеточные стенки 4) мембраны 5) хромосомы	А) белки и РНК Б) белки и ДНК В) белки и липиды Г) белки и полисахариды Д) актин и миозин
---	---

Биологические структуры	1	2	3	4	5
Комбинации биополимеров					