

Дополнительная общеразвивающая программа по направлению «Наука»

«Биология.2025» 9–11 классы

Рубежная контрольная работа.

На выполнение рубежной контрольной работы отводится 60 минут.
Максимальный балл – 20.

Задания

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных.

1. Супротивное листорасположение характерно для:

- а) традесканции;
- б) сирени;
- в) дуба;
- г) липы.

2. Антони ван Левенгук мог быть или был знаком с:

- а) Наполеоном Бонапартом;
- б) Михайло Ломоносовым;
- в) Петром Первым;
- г) Константином Циолковским.

3. К отделу Голосеменные относятся следующие растения:

- а) сосна, ель, банан;
- б) кедр, туя, секвойя;
- в) тисс, кокос, кипарис;
- г) можжевельник, лиственница, финиковая пальма.

4. При помещении растительной клетки в гипертонический солевой раствор

- а) протопласт увеличивает свой объём
- б) протопласт уменьшает свой объём, отходя от клеточной стенки
- в) только центральная вакуоль уменьшает свой объём
- г) концентрация растворённых веществ в цитоплазме повышается за счёт входа солей в клетку

5. Какие цветки семейства сложноцветных никогда не имеют ни пестиков, ни тычинок:

- а) язычковые;
- б) трубчатые;
- в) воронковидные;
- г) ложноязычковые.

6. Устьица закрываются

- а) при недостатке углекислого газа
- б) при недостаточном освещении
- в) при недостатке воды
- г) при недостатке минеральных веществ

7. У корневища отсутствуют:

- а) верхушечная почка;
- б) придаточные корни;
- в) главный корень;
- г) пазушные почки.

8. В вишне или сливе съедобными являются бывшие:

- а) семязачатки;
- б) стенки завязи;
- в) цветоложа;
- г) пыльники.

9. Заростки каких растений образуют микоризу с грибами почвы?

- а) мхов
- б) плаунов
- в) хвощей
- г) папоротников

10. Характерными соцветиями для бобовых являются:

- а) простой зонтик и корзинка;
- б) колос и метелка;
- в) головка и кисть;
- г) щиток и сложный зонтик.

11. Сосуды ксилемы в период активного функционирования растения:

- а) живые, но их клеточные оболочки одревесневают;
- б) живые, но их ядро исчезает;

в) живые, цитоплазма остается только около клеточной оболочки;

г) мертвые.

12. Фотосинтетическими пигментами высших растений не являются

а) хлорофиллы

б) каротиноиды

в) ксантофиллы

г) фикобилины

13. 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.

14. Группой анамний является:

а) голубь, саламандра, сумчатые;

б) дельфин, морской конек, тюлень;

в) лосось, жаба, скат;

г) ворон, тигр, тритон.

15. У каких кольчатых червей редуцирована полость тела?

а) у нереиса

б) у пескожила

в) у дождевого червя

г) у медицинской пиявки

16. Сердце насекомых:

а) в виде треугольного мешочка;

б) однокамерное;

в) в виде неполных двухкамер;

г) отсутствует.

17. Кем являются рабочие муравьи?

а) недоразвившимися самцами и самками;

б) недоразвившимися самцами;

в) недоразвившимися самками;

г) это особая стадия развития муравьев.

18. К паразитическим инфузориям относятся:

- а) бурсария;
- б) лямблия;
- в) балантидий;
- г) амёба дизентерийная.

19. Какие беспозвоночные являются биоиндикаторами, массовое размножение которых говорит о сильном загрязнении пресных водоёмов?

- а) беззубка
- б) гидра
- в) пресноводный бокоплав
- г) трубочник

20. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:

- а) рибосомах;
- б) лизосомах;
- в) митохондриях;
- г) ЭПР.

21. Описание «позвоночное животное с четырёхкамерным сердцем, кровь в спинной аорте смешанная» относится к:

- а) лягушке
- б) крокодилу
- в) варану
- г) крысе

22. Гематокрит человека составляет:

- а) 0,01 – 0,03%;
- б) 9-15%;
- в) 41-46%;
- г) 95–97%.

23. Отсутствие X-хромосомы у женщины приводит к:

- а) гемофилии;
- б) дальтонизму;
- в) серповидноклеточной анемии;
- г) синдрому Шерешевского-Тернера.

24. Способность окрашиваться по Грамму некоторых бактерий обусловлена:

- а) особенностями строения цитоплазмы;
- б) особенностями строения клеточной оболочки;
- в) выработкой растворителя;
- г) нерезистентностью к красителю.

25. Гиалиновый хрящ образует:

- а) носовые хрящи;
- б) ушную раковину;
- в) межпозвоночные диски;
- г) надгортанник.

26. Инсулин секретируют:

- а) α -клетки поджелудочной железы;
- б) β -клетки поджелудочной железы;
- в) D-клетки поджелудочной железы;
- г) PP-клетки поджелудочной железы.

27. Сурфактант нужен для того, чтобы:

- а) углеводы переваривались в ротовой полости;
- б) стенки альвеол не слипались;
- в) кровеносные сосуды расширились;
- г) сердцебиение замедлялось.

28. К жирорастворимым витаминам относят:

- а) А и Н(биотин);
- б) В1 и С;
- в) D и В12;
- г) К и Е.

29. Какие из указанных рыб характеризуются максимальной скоростью накопления токсических веществ, если считать, что они обитают в одном водоёме (т. е. находятся в одинаковых экологических условиях)?

- а) щука
- б) линь
- в) сом
- г) карась

30. Лимбическая система расположена в:

- а) промежуточном мозге;
- б) конечном мозге;
- в) среднем мозге;

г) продолговатом мозге.

31. Вилочковая железа продуцирует:

- а) Т- лимфоциты
- б) инсулин
- в) вазопрессин
- г) эритроциты

32. Рост организма человека регулируется следующими гормонами:

- а) гормоном роста, тиреоидными гормонами, инсулином;
- б) гормоном роста, вазопрессином, тиреоидными гормонами;
- в) гормоном роста, антидиуретическим гормоном, пролактином;
- г) гормоном роста, адреналином.

33. В организме человека эритроциты разрушаются в

- а) тимусе
- б) жёлтом костном мозге
- в) печени
- г) поджелудочной железе

34. Паратгормон паращитовидной железы активизирует поглощение кальция из кишечника в кровь при условии достаточного поступления в организм человека витамина:

- а) D;
- б) C;
- в) E;
- г) B1.

35. Парасимпатическая нервная система увеличивает

- а) давление крови
- б) перистальтику кишечника
- в) частоту сердечных сокращений
- г) способность к обучению

Дополнительная общеразвивающая программа по направлению «Наука»

«Биология.2025» 9–11 классы

Рубежная контрольная работа.

На выполнение рубежной контрольной работы отводится 60 минут.
Максимальный балл – 20.

Задания

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных.

1. Супротивное листорасположение характерно для:

- а) градеканции;
- б) сирени;
- в) дуба;
- г) липы.

2. Антони ван Левенгук мог быть или был знаком с:

- а) Наполеоном Бонапартом;
- б) Михайло Ломоносовым;
- в) Петром Первым;
- г) Константином Циолковским.

3. К отделу Голосеменные относятся следующие растения:

- а) сосна, ель, банан;
- б) кедр, туя, секвойя;
- в) тисс, кокос, кипарис;
- г) можжевельник, лиственница, финиковая пальма.

4. При помещении растительной клетки в гипертонический солевой раствор

- а) протопласт увеличивает свой объём
- б) протопласт уменьшает свой объём, отходя от клеточной стенки
- в) только центральная вакуоль уменьшает свой объём
- г) концентрация растворённых веществ в цитоплазме повышается за счёт входа солей в клетку

5. Какие цветки семейства сложноцветных никогда не имеют ни пестиков, ни тычинок:

- а) язычковые;
- б) трубчатые;
- в) воронковидные;
- г) ложноязычковые.

6. Устьица закрываются

- а) при недостатке углекислого газа
- б) при недостаточном освещении
- в) при недостатке воды
- г) при недостатке минеральных веществ

7. У корневища отсутствуют:

- а) верхушечная почка;
- б) придаточные корни;
- в) главный корень;
- г) пазушные почки.

8. В вишне или сливе съедобными являются бывшие:

- а) семязачатки;
- б) стенки завязи;
- в) цветоложа;
- г) пыльники.

9. Заростки каких растений образуют микоризу с грибами почвы?

- а) мхов
- б) плаунов
- в) хвощей
- г) папоротников

10. Характерными соцветиями для бобовых являются:

- а) простой зонтик и корзинка;
- б) колос и метелка;
- в) головка и кисть;
- г) щиток и сложный зонтик.

11. Сосуды ксилемы в период активного функционирования растения:

- а) живые, но их клеточные оболочки одревесневают;
- б) живые, но их ядро исчезает;

в) живые, цитоплазма остается только около клеточной оболочки;

г) мертвые.

12. Фотосинтетическими пигментами высших растений не являются

а) хлорофиллы

б) каротиноиды

в) ксантофиллы

г) фикобилины

13. 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.

14. Группой анамний является:

а) голубь, саламандра, сумчатые;

б) дельфин, морской конек, тюлень;

в) лосось, жаба, скат;

г) ворон, тигр, тритон.

15. У каких кольчатых червей редуцирована полость тела?

а) у нереиса

б) у пескожила

в) у дождевого червя

г) у медицинской пиявки

16. Сердце насекомых:

а) в виде треугольного мешочка;

б) однокамерное;

в) в виде неполных двухкамер;

г) отсутствует.

17. Кем являются рабочие муравьи?

а) недоразвившимися самцами и самками;

б) недоразвившимися самцами;

в) недоразвившимися самками;

г) это особая стадия развития муравьев.

18. К паразитическим инфузориям относятся:

- а) бурсария;
- б) лямблия;
- в) балантидий;
- г) амёба дизентерийная.

19. Какие беспозвоночные являются биоиндикаторами, массовое размножение которых говорит о сильном загрязнении пресных водоёмов?

- а) беззубка
- б) гидра
- в) пресноводный бокоплав
- г) трубочник

20. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:

- а) рибосомах;
- б) лизосомах;
- в) митохондриях;
- г) ЭПР.

21. Описание «позвоночное животное с четырёхкамерным сердцем, кровь в спинной аорте смешанная» относится к:

- а) лягушке
- б) крокодилу
- в) варану
- г) крысе

22. Гематокрит человека составляет:

- а) 0,01 – 0,03%;
- б) 9-15%;
- в) 41-46%;
- г) 95–97%.

23. Отсутствие X-хромосомы у женщины приводит к:

- а) гемофилии;
- б) дальтонизму;
- в) серповидноклеточной анемии;
- г) синдрому Шерешевского-Тернера.

24. Способность окрашиваться по Грамму некоторых бактерий обусловлена:

- а) особенностями строения цитоплазмы;
- б) особенностями строения клеточной оболочки;
- в) выработкой растворителя;
- г) нерезистентностью к красителю.

25. Гиалиновый хрящ образует:

- а) носовые хрящи;
- б) ушную раковину;
- в) межпозвоночные диски;
- г) надгортанник.

26. Инсулин секретируют:

- а) α -клетки поджелудочной железы;
- б) β -клетки поджелудочной железы;
- в) D-клетки поджелудочной железы;
- г) PP-клетки поджелудочной железы.

27. Сурфактант нужен для того, чтобы:

- а) углеводы переваривались в ротовой полости;
- б) стенки альвеол не слипались;
- в) кровеносные сосуды расширились;
- г) сердцебиение замедлялось.

28. К жирорастворимым витаминам относят:

- а) А и Н(биотин);
- б) В1 и С;
- в) D и В12;
- г) К и Е.

29. Какие из указанных рыб характеризуются максимальной скоростью накопления токсических веществ, если считать, что они обитают в одном водоёме (т. е. находятся в одинаковых экологических условиях)?

- а) щука
- б) линь
- в) сом
- г) карась

30. Лимбическая система расположена в:

- а) промежуточном мозге;
- б) конечном мозге;
- в) среднем мозге;
- г) продолговатом мозге.

31. Вилочковая железа продуцирует:

- а) Т- лимфоциты
- б) инсулин
- в) вазопрессин
- г) эритроциты

32. Рост организма человека регулируется следующими гормонами:

- а) гормоном роста, тиреоидными гормонами, инсулином;
- б) гормоном роста, вазопрессином, тиреоидными гормонами;
- в) гормоном роста, антидиуретическим гормоном, пролактином;
- г) гормоном роста, адреналином.

33. В организме человека эритроциты разрушаются в

- а) тимусе
- б) жёлтом костном мозге
- в) печени
- г) поджелудочной железе

34. Паратгормон паращитовидной железы активизирует поглощение кальция из кишечника в кровь при условии достаточного поступления в организм человека витамина:

- а) D;
- б) C;
- в) E;
- г) B1.

35. Парасимпатическая нервная система увеличивает

- а) давление крови
- б) перистальтику кишечника
- в) частоту сердечных сокращений
- г) способность к обучению

36. Световая (1) и темновая (2) фазы фотосинтеза у эукариот происходят:

а) 1-в строме, 2-в тилакоидах хлоропласта;

б) 1-в тилакоидах, 2-в строме хлоропласта;

в) 1,2-в строме хлоропласта;

г) 1,2-в тилакоидах хлоропласта.

37. Абиотические факторы включают в себя такую экологическую единицу, как

а) биоценоз

б) экосистема

в) популяция

г) вид

38. Возбуждение нервных клеток сопровождается:

а) выходов ионов Na^+ из клетки наружу;

б) выходом ионов Na^+ наружу и входом ионов K^+ внутрь клетки;

в) выходом ионов Ca^{2+} из клетки;

г) входом ионов Na^+ внутрь клетки и выходом ионов K^+ наружу.

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

а) водород;

б) молибден;

в) иод;

г) кальций.

40. Микротрубочки в клетке не участвуют в процессах

а) колебания жгутиков и ресничек

б) движения хроматид

в) осморегуляции

г) движения органелл

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырёх возможных, но требующие предварительного множественного выбора.

1. Из названных хордовых челюсти для захвата пищи имеют:

1. минога;
2. саламандра;
3. угорь;
4. асцидия;
5. ланцетник.

а) 1,2,3;

б) 2,3,5;

в) 2,3;

г) 2,3,4;

д) 1,5.

2. Какие из перечисленных растений обладают соплодиями?

1. лимонник
2. свёкла
3. ананас
4. кукуруза
5. шелковица

а) 1,2,3

б) 2,3,5

в) 2,5

г) 3,5

д) 3,4,5

3. Признаки, характеризующие улотрикс:

- 1) таллом прикрепляется к субстрату;
- 2) в цикле развития есть чередование поколений;
- 3) хроматофор в виде спирали;
- 4) размножается при помощи зооспор;
- 5) является первыми выходцами на сушу

а) 1,2,4,5

б) 1,2,4

в) 1,5

г) 2,3,5

д) 1,4,5

4. Среди адаптационных реакций растений на недостаток доступной воды можно назвать:

1. переориентировку листьев для уменьшения температуры листа;
2. снижение количества устьиц на единицу поверхности листьев;
3. увеличение площади поверхности листа;
4. уменьшение толщины кутикулы;
5. опушение листьев.

а) 1,3,5;

б) 1,2,4;

в) 1,2,3,5;

г) 1,2,5.

д) 1,5.

5. Редукционное деление (мейоз) происходит при образовании:

1. споры бактерий;
2. зооспор улотрикса;
3. спор папоротника;
4. зооспор фитифторы;
5. спор маршанции.

а) 1,3,5;

б) 2,3,5;

в) 3,4,5;

г) 3,5;

д) 2,5

6. Признаки, общие для насекомых и ракообразных.

1. мальпигиевы сосуды
2. наличие усиков (антенн)
3. незамкнутая кровеносная система
4. наличие мандибул
5. одноветвистое строение конечностей

а) 1,2,3; —

б) 2,3,4;

в) 1,3,5; —

г) 2,4;

д) 1,5. —

7. В клетках растений может происходить синтез:

1. фосфолипидов;

2. гликогена; -

3. белки;

4. аминокислот;

5. кератина.

а) 1,2,3; —

б) 2,3,4; —

в) 1,3,5;

г) 2,4; —

д) 1,3,5. —

8. Деятельность каких органов регулирует вегетативная нервная система человека?

1) диафрагмы и межрёберных мышц

2) сердца и кровеносных сосудов ✓

3) органов пищеварительного тракта ✓

4) мимических мышц -

5) почек и мочевого пузыря ✓

а) 1,2,3;

б) 2,3,4; —

в) 2,3,5;

г) 3,5; —

д) 1,2. —

9. Макроэргические соединения образуются:

1) в цикле Кребса;

2) в световой фазе фотосинтеза;

3) в темновой фазе фотосинтеза; —

4) при гликолизе;

5) при окислительном фосфорилировании.

а) 1,2,3,4;

б) 2,3,4;

в) 2,3,5;

г) 1,5;

д) 4,5.

10. Непосредственно с кислородом взаимодействуют:

1) АТФ;

2) ДНК;

3) гемоглобин;

4) цитохромоксидаза;

5) миоглобин.

а) 1,2,4,5;—

б) 2,3,4;—

в) 3,4,5;—

г) 1,5;

д) 3,5.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. «да» (+) или «нет» (-). Максимальное количество баллов, которое можно набрать - **5 баллов** (по 0,5 баллов за каждый верный ответ в тестовом задании).

№	суждение	Ответ «да» (+) или «нет» (-)
1	Земноводные получают кислород через лёгкие и кишечник.	-
2	У круглых червей полость тела заполнена паренхимой.	-
3	Зона коры больших полушарий мозга, ответственная за кожно-мышечную чувствительность, расположена в височной доле коры головного мозга.	-
4	Если в стенках сосуда преобладают α -адренорецепторы, то адреналин вызывает их сужение, а если большинство составляют β -адренорецепторы, то их расширение.	+
5	Не у всех летучих мышей на груди имеется киль.	-
6	У всех рыб имеется плавательный пузырь.	-
7	Для отряда Прямокрылые характерен сосущий ротовой аппарат.	-
8	Евстахиева труба предотвращает разрыв барабанной перепонки при перепадах атмосферного давления.	+
9	В годы с недостаточными пищевыми ресурсами корм получают главным образом старшие птенцы, в то время как младшие («запасные птенцы») погибают.	+
10	Действие силы тяги мышцы тем больше, чем ближе к прямому углу, под которым тяга мышцы прилагается к кости.	-