

**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-2020 уч. г.
9 класс**

Задание 1. Задание включает 35 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Индекс выбранного ответа внесите в матрицу ответов.

1. У цианобактерий отсутствуют:

- а) клеточная стенка, аппарат Гольджи;
- б) аппарат Гольджи, эндоплазматическая сеть;
- в) рибосомы, клеточная стенка;
- г) митохондрии, рибосомы.

2. Мочковатую корневую систему имеет:

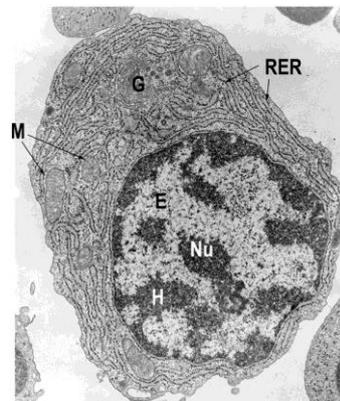
- а) улотрикс;
- б) кукушкин лен;
- в) плаун булавовидный;
- г) щитовник мужской.

3. Клеточная оболочка образуется из:

- а) первичной клеточной стенки;
- б) межклеточного вещества;
- в) продуктов жизнедеятельности клетки;
- г) плазматической мембраны.

4. На рис. указана электронная фотография:

- а) клетки мякоти томата;
- б) клетки дрожжей;
- в) лейкоцита;
- г) кишечной палочки.



5. Яйцеклетки у хвоща лесного образуются в:

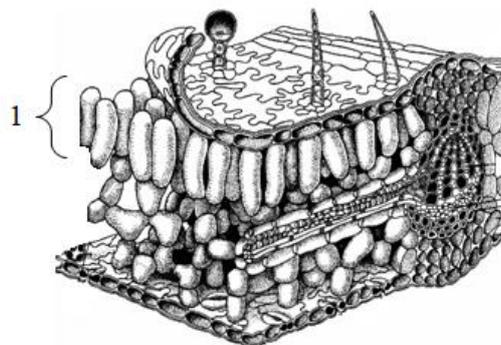
- а) спорангиях
- б) архегониях
- в) антеридиях
- г) спорофите

6. Растения отличаются от животных непрерывностью и периодичностью роста. Эту возможность растений обеспечивает ткань:

- а) основная
- б) меристема
- в) проводящая
- г) покровная

7. Какую функцию выполняет ткань, указанная на рис. номером 1?

- а) рецепторную
- б) ассимиляционную
- в) защитную
- г) газообмена



8. Три зародышевых листка, возникшие во время гаструляции у млекопитающих, впоследствии дифференцируются в конкретные ткани и органы. Выберите правильную пару:

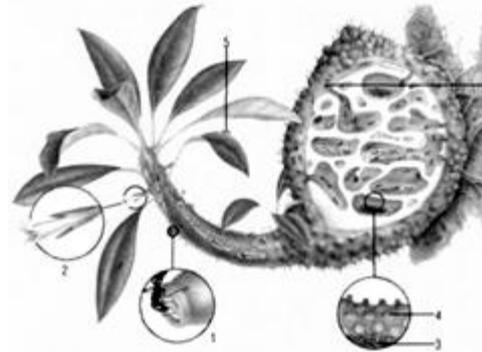
- а) мезодерма – печень

- б) эндодерма – зубная эмаль
- в) эктодерма – хрусталик
- г) мезодерма – щитовидная железа

9. Микориза представлена на рис.:



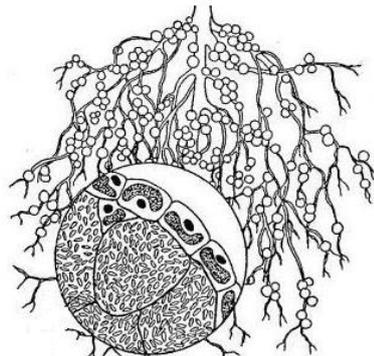
а)



б)



в)



г)

10. Процесс двойного оплодотворения у цветковых растений вызван:

- а) присутствием яйцеклетки и двух спермиев
- б) присутствием яйцеклетки и центрального ядра
- в) отсутствием запасяющей ткани в женском половом поколении
- г) отсутствием подвижных мужских половых клеток

11. Какое животное имеет наиболее высокий уровень организации:

- а) печеночный сосальщик
- б) малая ложноконская пиявка
- в) трихинелла
- г) трипаносома

12. Замкнутая кровеносная система характерна для:

- а) дождевого червя
- б) усача елового
- в) речного рака
- г) паук сенокосец

13. Какое явление изображено на рисунке?

- а) откладывание яиц
- б) хищничество
- в) симбиоз (защита от хищников)
- г) конкуренция за питание

14. Нехватка корма является основным фактором регуляции сезонной миграции:

- а) тихоокеанского лосося
- б) синего кита
- в) северного оленя
- г) серого гуся



15. При каких условиях происходит развитие личинок эхинококка из яиц в промежуточном хозяине:

- а) при температуре 36,6° с, высокой концентрации углекислого газа
- б) при температуре 36° с, высокой концентрации кислорода
- в) при температуре 37° с, высокой концентрации углекислого газа
- г) при температуре 30° с, высокой концентрации кислорода

16. Мальпигиевы сосуды насекомых избавляют организм от избытка азота главным образом в форме:

- а) мочевины
- б) гуанина
- в) мочевой кислоты
- г) ионов аммония

17. Изображенная на рисунке структура выполняет функцию:

- а) бесполого размножения
- б) рецепторную
- в) защитную
- г) двигательную

18. Рак после линьки быстро увеличивается в размерах в результате:

- а) разрастания тканей
- б) накопления воды в клетках
- в) накопления минеральных солей
- г) образования новой кутикулы

19. Трахейные жабры характерны для:

- а) плавунца окаймленного
- б) книжного скорпиона
- в) листовой тли
- г) личинки стрекозы

20. Локализацию органоидов в клетке изучают с помощью метода:

- а) микроскопии
- б) центрифугирования
- в) эксперимента
- г) окрашивания

21. Выберите правильную комбинацию механизмов регулирования температуры тела на холоде:

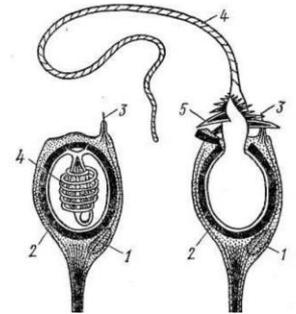
- а) потливость – сужение кожного сосуда – учащенное дыхание
- б) сужение кожного сосуда – сокращение волосковых мышц – повышенная секреция адреналина
- в) расширение кожного сосуда – учащенное дыхание – дрожь
- г) повышенная секреция адреналина – сужение кожного сосуда – сокращение волосковых мышц

22. Сильно обезвоженному человеку необходимо ввести внутривенно раствор:

- а) дистиллированную воду
- б) 2% раствор хлорида натрия
- в) 5% раствор глюкозы
- г) смесь растворов 1% глюкозы и хлорида натрия

23. Возможность развития рептилий без метаморфоза обусловлено:

- а) строением половых органов
- б) наземным образом жизни
- в) распространением в тропической зоне
- г) большим запасом питательного вещества в яйце



24. Какие слуховые косточки входят в состав среднего уха собаки:

- а) только стремя
- б) молоточек, наковальня, стремя
- в) преддверие, улитка, полукружные каналы
- г) сочленовная и квадратная кости

25. На какие органы (рис.) действует гормон холецистокинин?

- а) 1, 3, 5
- б) 2 и 3
- в) 1 и 3
- г) 3 и 5

26. Межклеточное вещество нервной ткани:

- а) нейрон
- б) коллагеновые волокна
- в) нервные волокна
- г) нейроглия

27. По системе соматипирования все люди по морфологическим признакам делятся на эндо-, мезо- и эктоморфов. Эктоморфам

характерны тонкие кости, узкие плечи и грудная клетка. Какое оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов в пищевом рационе такого человека требуется для набора мышечной массы:

- а) 1:1:2
- б) 1:2:2
- в) 2:1:2
- г) 2:1:3

28. Прочность и эластичность кожи обеспечивает фибриллярный белок, вырабатываемый в:

- а) эпителиальной ткани
- б) соединительной ткани
- в) мышечной ткани
- г) жировой ткани

29. Нервы – это пучок нервных волокон, которые состоят из:

- а) дендритов
- б) нервных окончаний
- в) аксонов
- г) дендритов и аксонов

30. Какую функцию выполняют продуценты (производители) в экосистемах:

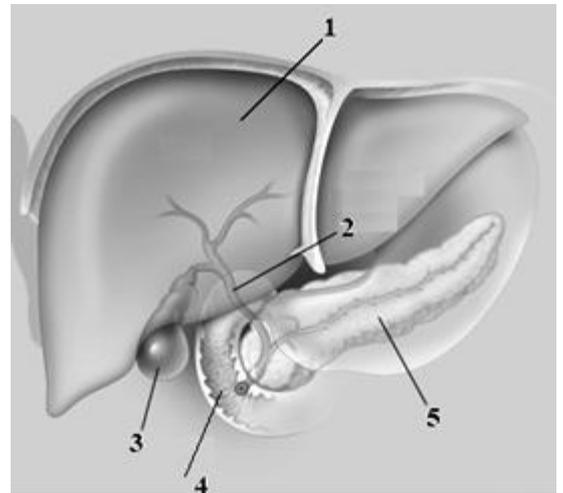
- а) синтезируют органические вещества из неорганических
- б) обеспечивают живые организмы минеральным питанием
- в) поедают мертвые растительные организмы
- г) служат дополнительным источником энергии

31. В левое предсердие открываются:

- а) легочные артерии
- б) легочные вены
- в) коронарные артерии
- г) сонные артерии

32. Поясничный позвонок человека состоит из:

- а) тела, шейки и отростков
- б) головки, шейки и отростков
- в) тела, дуги и отростков
- г) тела, дуги и двух остистых отростков



33. Какая из перечисленных клеточных структур присутствует в клетках мышечной ткани крысы и стафилококка?

- а) плазмалемма
- б) клеточная стенка
- в) митохондрия
- г) хромосома

34. Примером идиоадаптации является:

- а) появление пыльцевой трубки у цветковых
- б) опыление ветром у злаков
- в) развитие плода внутри матки у млекопитающих
- г) появление нервной трубки у хордовых

35. К условным рефлексам относится:

- а) миграция уток
- б) сужение зрачка при ярком свете
- в) высидивание яиц
- г) питание птиц в скворечниках

Задание 2. Задание включает 10 тестовых заданий с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора (т.е. укажите правильное сочетание). Индексы выбранных ответов внесите в матрицу ответов.

1. Обоеполыми организмами являются:

I) слизень; II) кукушкин лен; III) каракатица; IV) аскарида; V) земляника

- а) III, IV;
- б) I, III, IV;
- в) I, IV, V;
- г) III, V.

2. Какие из перечисленных клеток обладают структурой, изображенной на рисунке?

I) клетка эпидермиса фиалки; II) кишечная палочка; III) хламидомонада; IV) эпителиальная клетка кишечника человека; V) трахеальная клетка человека

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



3. Связки подошвы: I) участвуют в формировании сводов стопы; II) ограничивают движения в голеностопном суставе; III) органичивают подвижность собственных суставов стопы; IV) могут служить местами начала мышц.

- а) II, III, IV;
- б) III, IV;
- в) I, II, III;
- г) III, IV.

4. Нейромедиаторами в центральной нервной системе могут быть: I – норадреналин, II – глицин, III – глюкоза, IV – ацетилхолин, V – эндорфин.

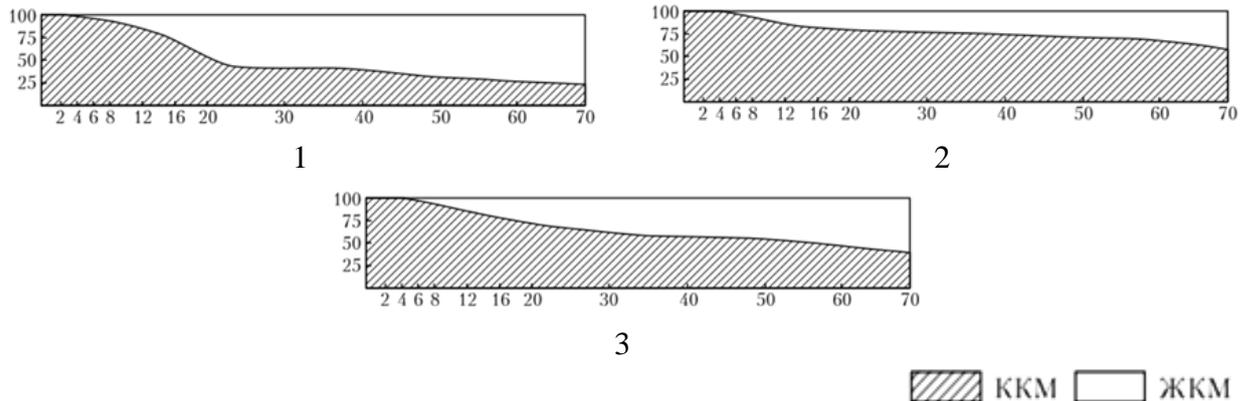
- А) I, II, V
- Б) II, IV, V
- В) II, V
- Г) I, III, IV, V

5. Правильная пищевая цепь представлена: I – коловратка, II – речной рак, III – хлорелла, IV – плотва обыкновенная, V – дождевой червь, VI – европейская лесная кошка.

- А) I – III – V – IV – V
- Б) III – II – IV – VI

- В) III – I – IV
 Г) I – III – V – IV

6. На графике показано изменение соотношения (в %) красного (ККМ) и желтого (ЖКМ) костного мозга в различных костях (1-3) с возрастом. Кости 1, 2 и 3 – это:



- А) 1-позвонки, 2-грудина, 3-ребро
 Б) 1-ребро, 2-бедренная кость, 3-позвонки
 В) 1-ребро, 2-позвонки, 3-грудина
 Г) 1-бедренная кость, 2-позвонки, 3-ребро

7. Какие растения имеют многосемянные сухие плоды: I – лиственница, II – береза, III – подсолнечник, IV – соя, V – капуста.

- А) IV, V
 Б) I, III, IV
 В) II, III, V
 Г) III, IV

8. Кровеносные сосуды не имеют ткани: I – эпителий кожи лягушки, II – хрящ ушной раковины свиньи, III – костная ткань ребра кролика, IV – плоский эпителий легочных пузырьков, V – мышечная ткань стенки желудка мыши.

- А) I, IV, V
 Б) I, III, IV
 В) II, III, V
 Г) I, II, IV

9. Наружное оплодотворение характерно для: I – травяной лягушки, II – тигровой акулы, III – сибирского осетра, IV – сухопутный краб, V – ланцетник.

- А) II, III, V
 Б) I, III, V
 В) I, III, IV
 Г) II, III, V

10. Методы селекции растений: I – полиплоидия, II – наблюдение, III – гибридизация, IV – мутагенез, V – культура тканей.

- А) II, III, IV, V
 Б) I, III, IV
 В) III, IV, V
 Г) II, III, V

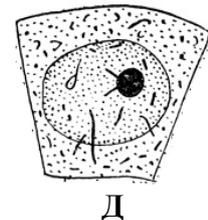
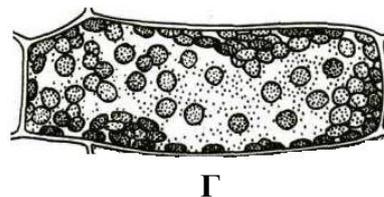
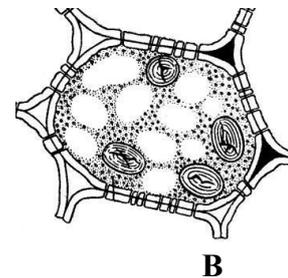
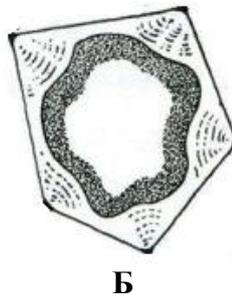
Задание 3. Задание на определение правильности суждений (15 суждений). Номера правильных суждений внесите в матрицу.

1. Тело моллюсков состоит из головы, ноги и туловища.
2. Незначительное изменение среды обитания может отрицательно повлиять на всех потомков, полученных от бесполого размножения.

3. Искусственный активный иммунитет воспроизводится посредством введения в организм человека иммунных сывороток, содержащих антитела.
4. Ива – это двудомное растение, у которого тычиночные и пестичные цветки располагаются на разных растениях.
5. Среди грибов существуют хищники, имеющие приспособления к захвату мелких круглых червей.
6. Стареющие и отмирающие клетки содержат значительно больше лизосом, чем молодые и растущие клетки.
7. Эпителиально-мышечные клетки встречаются у подвижных форм гидроидных полипов.
8. Высокогорная фауна представлена преимущественно растительноядными организмами.
9. Механизм свертывания листа росянки круглолистной избирателен и реагирует только на белковую пищу.
10. Белка обитает в первом ярусе леса.
11. Вирусы не участвуют в биогеохимическом круговороте веществ.
12. Первично живущие в воде позвоночные чаще всего имеют листовидные внутренние жабры.
13. Кратковременная память требует повторения процесса обучения для закрепления приобретенной информации, которая остается в памяти примерно на 2 часа.
14. Чередование поколений наблюдается только у растений.
15. Почкование характерно единственный способ размножения дрожжей.

Задание 4. Задание на соответствие. Заполните матрицы в соответствии с требованиями заданий.

4.1. Соотнесите ткани растений с их типами клеток (А-Д).



Ткань	Тип клетки
Механическая	
Образовательная	
Ассимиляционная	
Проводящая	
Запасаящая	

4.2. Соотнесите животных с их показателями артериального давления (А-Д).

ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (мм. рт. ст.):

- А) 30/20
- Б) 75/40
- В) 130/80
- Г) 135/105
- Д) 260/160

Животное	Лошадь	Голубь	Лосось	Жираф	Игуана
Артериальное давление					

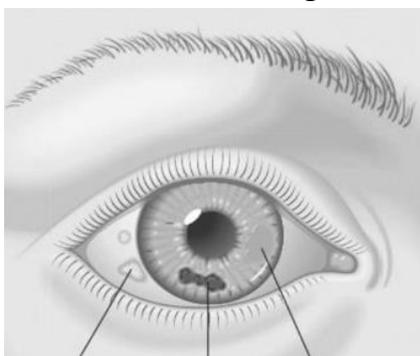
4.3. Соотнесите рисунки с витаминами, дефицит которых приводит к этим последствиям.



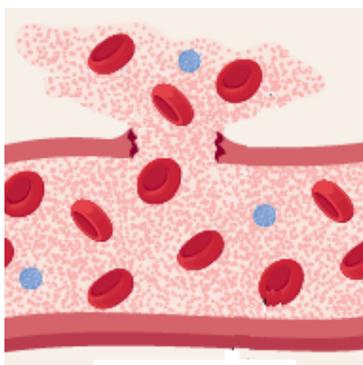
1



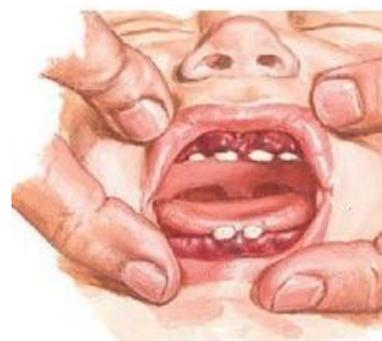
2



3



4



5

Витамины:

- А
- В5
- С
- Д
- К

Симптомы	1	2	3	4	5
Витамины					

Задание 5. Биологическая задача.

Известно, что инфузория-туфелька размножается лишь один раз в жизни и производит только двух потомков. Сосна же образует огромное количество шишек с семенами. В то же время, популяция инфузории-туфельки может увеличиваться быстрее, чем популяция сосны. Чем это можно объяснить?