

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии
Муниципальный этап**

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. У бактерий гаметы:

- а) могут образовываться только путем мейоза
- б) могут образовываться только путем митоза
- в) могут образовываться как путем митоза, так и мейоза
- г) никогда не образуются

2. К каким тканям относятся колленхима и склереиды?

- а) к основным
- б) к механическим
- в) проводящим
- г) образовательным

3. Рост корня в длину у растений происходит благодаря:

- а) только зоне деления
- б) только зоне роста
- в) зоне деления и зоне роста
- г) зоне роста, проведения и ветвления

4. Стадия заростка в онтогенезе отсутствует у растения:

- а) маршанция
- б) кочедыжник
- в) орляк
- г) селлагинелла.

5. В какую систематическую категорию можно объединить клевер красный и шиповник обыкновенный:

- а) семейство
- б) род
- в) класс
- г) вид.

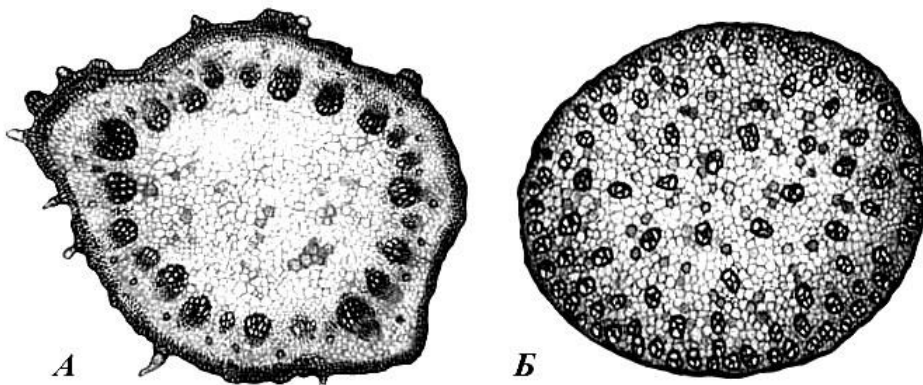
6. Половой процесс - конъюгация - характерен для:

- а) хлореллы
- б) хламидомонады
- в) вольвокса
- г) спирогиры

7. Наличие у грибов мицелия с большой площадью поверхности является приспособлением к:

- а) фотосинтезу
- б) паразитическому образу жизни
- в) усваиванию крупных частиц пищи
- г) питанию путем всасывания растворенных веществ.

8. На рисунке представлены поперечные срезы органов растений А и Б соответственно:



- а) корней однодольного и двудольного
- б) стеблей двудольного и однодольного
- в) корня однодольного и стебля двудольного

- б) аскариды
- в) бычьего цепня
- г) дождевого червя.

20. У каких животных впервые происходит разделение функций печени и поджелудочной железы?

- а) рыбы
- б) земноводные
- в) пресмыкающиеся
- г) млекопитающие

21. Насекомые дышат при помощи:

- а) мальпигиевых сосудов
- б) жирового тела
- в) трахей
- г) трахей и легочных мешков.

22. Грудина отсутствует в скелете у:

- а) желтопузика
- б) веретеницы
- в) ужа
- г) ящерицы прыткой.

23. К насекомым-паразитам других насекомых относятся:

- а) божьи коровки
- б) жужелицы
- в) осы
- г) белянковый наездник.

24. Наиболее слабо межклеточное вещество выражено в ткани:

- а) нервной
- б) соединительной
- в) мышечной
- г) эпителиальной

25. Наименьшее давление крови в момент систолы сердца возникает в:

- а) правом желудочке
- б) правом предсердии
- в) левом желудочке
- г) левом предсердии.

26. В ротовой полости человека выделяется слюна, содержащая:

- а) протеазу
- б) энтерокиназу
- в) амилазу
- г) нуклеазу

27. Ядра вторых нейронов парасимпатической нервной системы расположены в:

- а) нервных узлах вдоль спинного мозга
- б) в боковых рогах спинного мозга
- в) нервных узлах, имеющих в регулируемом органе
- г) в стволовой части головного мозга

28. В свертывании крови участвует фибриноген, являющийся белком:

- а) плазмы крови
- б) цитоплазмы лейкоцитов
- в) образующимся при разрушении эритроцитов.
- г) входящим в состав тромбоцитов

29. Миндалины как орган иммунной системы обеспечивают:

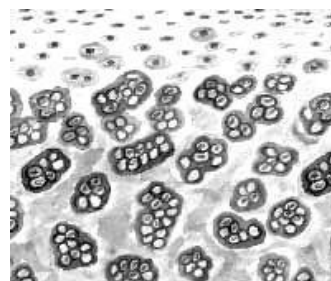
- а) созревание лимфы
- б) созревание Т-лимфоцитов
- в) созревание В-лимфоцитов
- г) образование гранулярных лейкоцитов

30. Из центральной нервной системы импульс поступает следующим образом:

- а) двигательный нейрон - эффектор
- б) чувствительный нейрон - эффектор
- в) аффектор – чувствительный нейрон - эффектор
- г) ассоциативный нейрон - эффектор

31. На рисунке изображена соединительная ткань:

- а) костная
- б) хрящевая
- в) жировая
- г) волокнистая



32. Выработка желчи в гепатоцитах происходит:

- а) только после приема пищи
- б) при виде пищи
- в) при попадании пищи в кишечник
- г) в течение всех суток

33. Обмен углеводов в организме человека может происходить по следующей схеме:

- а) углеводы пищи – глицерин – вода и мочеви́на
- б) углеводы пищи – глюкоза – вода и мочеви́на
- в) углеводы пищи – глюкоза – вода и углекислый газ
- г) углеводы пищи – глюкоза – гликоген и мочеви́на

34. В состав желудочного сока входят:

- а) трипсин и желчь
- б) желчь и инсулин
- в) гормоны и антитела
- г) ферменты и соляная кислота

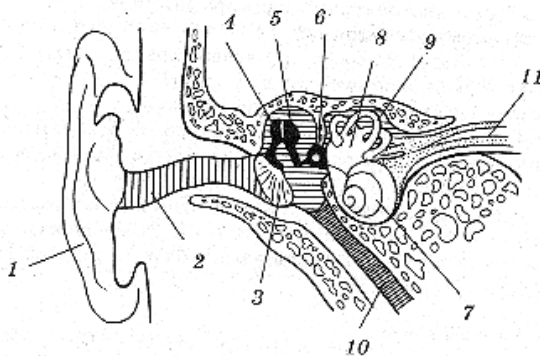
35. Между предсердием и желудочком располагается клапан:

- а) лунный б) полулунный в) венозный г) створчатый

36. Трахея по отношению к пищеводу располагается в грудной полости:

- а) спереди в) слева
- б) сзади г) справа

37. Цифрой 10 обозначена часть слухового аппарата:



- а) наружный слуховой проход в) улитка
- б) евстахиева труба г) слуховой нерв.

38. К гормонам задней доли гипофиза относится:

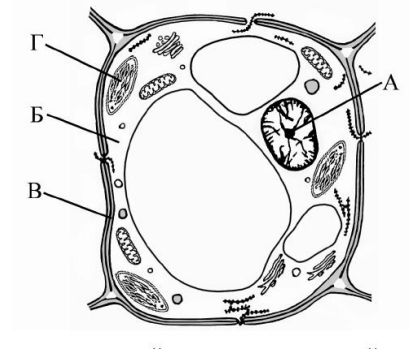
- а) эстроген в) вазопрессин
- б) ацетилхолин г) кортикотропин

39. Сколько хромосом будет содержаться в клетках крыльев 4-го поколения мухи-дрозофилы, если у самца в этих клетках 8 хромосом:

- а) 4 б) 16 в) 8 г) 56 .

40. Какой буквой на рисунке обозначена часть растительной клетки, обеспечивающая автотрофное питание:

- а) А б) Б в) В г) Г.



41. О движении цитоплазмы в клетках листа элодеи можно судить по перемещению:

- а) хлоропластов
б) хромопластов
в) ядра
г) зернистых включений запасных питательных веществ.

42. Сера входит в состав такой аминокислоты как:

- а) серин б) гистидин в) метионин г) триптофан.

43. Только в составе ДНК есть:

- а) цитозин б) аденин в) тимин г) рибоза.

44. Моносахаридом является:

- а) сахароза б) мальтоза в) лактоза г) манноза.

45. Половой процесс у голосеменных относится к типу:

- а) оогамия
б) гетерогамия
в) изогамия
г) конъюгация

46. Плейстон – это:

- а) биоценоз, возникающий при зарастании водорослями и многими животными подводных объектов
б) биоценоз, возникающий на дне водоема
в) биоценоз, образующийся в приливно-отливной зоне
г) совокупность водных организмов, держащихся на поверхности воды или полупогруженных

47. Метод, основанный на реакциях антиген-антитело, называется:

- а) морфометрия
б) цитоспектрофотометрия
в) иммуногистохимия
г) автордиография

48. В отличие от центриолей у ресничек и жгутиков, как правило:

- а) 9 триплетов и пара центральных микротрубочек
б) 9 дуплетов и пара центральных микротрубочек
в) 10 триплетов и пара центральных микротрубочек
г) 10 дуплетов и пара центральных микротрубочек

49. В трофической структуре экосистемы озера личинка стрекозы, как правило, относится к:

- а) продуцентам
б) консументам I порядка
в) консументам II порядка
г) редуцентам

50. Какое из следующих утверждений НЕ соответствует истине:

- а) микротрубочки встречаются в цитоплазме всех эукариотических клеток и не обнаружены в прокариотических
б) микротрубочки – это основные структурные единицы в строении ресничек и жгутиков
в) основными белками микротрубочек являются тубулины
г) тубулины обладают АТФ-азной активностью, необходимой при биении ресничек и жгутиков

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. К заболеваниям, вызванным бактериями относятся:

I. краснуха II. брюшной тиф III. холера IV. чума

а) I, IV б) I, II, IV в) II, III, IV г) I, II, III, IV

2. Укороченный побег характеризуется:

**I. отсутствием стебля
II. короткими междоузлиями
III. отсутствием боковых почек
IV. недоразвитыми листьями и почками**

а) II б) I, II в) I, III, IV г) I, II, III, IV

3. Половой процесс конъюгация характерен для:

**I. некоторых бактерий
II. некоторых многоклеточных животных
III. некоторых колониальных водорослей
IV. некоторых нитчатых водорослей**

а) I, IV б) I, II, IV в) I, III, IV г) I, II, III

4. Корневищами размножаются:

**I. осока волосистая
II. малина лесная
III. бодяк полевой
IV. ландыш майский**

а) IV б) I, II, III, IV в) I, III, IV г) I, IV

5. Нервная трубка в процессе эмбрионального развития формируется у:

**I. бесчерепных
II. круглых червей
III. птиц
IV. амфибий**

а) I, II, IV б) I, IV в) I, III, IV г) I, II, III

6. Отметьте парные хрящи гортани:

**I. щитовидный хрящ
II. рожковидный хрящ
III. надгортанный хрящ
IV. черпаловидный хрящ**

а) IV б) I, II, IV в) I, III, IV г) II, III

7. В состав нефрона входят:

I. приносящие и выносящие артериолы

II. мальпигиев клубочек

III. капсула Боумена-Шумлянского

IV. собирательные трубочки

а) I, II, III

б) I, II, IV

в) I, II, III, IV

г) I, II, III

8. Источником комбинативной изменчивости являются:

I. геномные мутации

II. кроссинговер

III. независимое расхождение гомологичных хромосом в мейозе

IV. случайная встреча гамет при оплодотворении

а) I, IV

б) II, III, IV

в) I, III, IV

г) I, II

9. Для скрещивания дигетерозигот при полном доминировании и при условии, что гены, отвечающие за развитие наблюдаемых признаков, расположены в различных парах хромосом, характерно

I. появление в потомстве четырех фенотипов

II. появление в потомстве двух фенотипов

III. появление в потомстве девяти генотипов

IV. формирование у родителей четырех типов гамет

а) I, IV

б) I, III, IV

в) II, IV

г) I, II, III

10. Гетерозис, используемый в селекции растений, приводит к:

I. повышению устойчивости потомства к средовым факторам

II. понижению устойчивости потомства к средовым факторам

III. гомозиготности потомства

IV. повышению урожайности

а) I, IV

б) II, IV

в) I, II, III, IV

г) I, II, III

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, - 20.

1. Главное отличие грибов от бактерий заключается в том, что они имеют оформленное ядро.
2. Летние побеги у хвоща полевого развиваются из корневища и образуют спороносные колоски.
3. Однодомными называются растения, у которых однополые цветки находятся на одном растении.
4. Главное отличие амёбы от стафилококка заключается в том, что она имеет оформленное ядро.
5. Покровная ткань растения содержит устьица.
6. Листья у одного растения березы имеют разные размеры – это пример мутационной изменчивости.
7. Кровь из большого круга кровообращения поступает в левое предсердие.
8. Цевка – это сегмент задних конечностей птиц, в основе которого лежит кость, образованная слиянием части костей предплюсны друг с другом и со слившимися костями плюсны.
9. Выход зрелой яйцеклетки из яичника в брюшную полость, а затем в маточные трубы – это процесс оплодотворения.
10. В связи с прямохождением у человека имеется подвижное соединение костей.
11. Гены, отвечающие за свертываемость крови, находятся в X-хромосоме.
12. Чихание при попадании пыли в носовую полость – пример условного рефлекса.
13. Рудименты – это органы, утратившие в процессе эволюции свое значение и функции, оставшиеся в виде недоразвитых образований в организме.

14. Расы человека представляют собой разные виды людей.
15. 6 молекул глюкозы необходимо расщепить без участия кислорода, чтобы получить 18 молекул АТФ.
16. Признаки мутационной изменчивости выражаются в виде вариационного ряда
17. Последовательности и-РНК у эукариот, кодирующие структуру белка и входящие в состав зрелой и-РНК, называются экзоны.
18. Рецепторы глаза, обеспечивающие восприятие изображения при слабом, сумеречном освещении, называются колбочки.
19. Неандертальцев относят к неоантропам.
20. Гетеротрофные организмы в биогеоценозах, являющиеся потребителями органического вещества, называются консументами.

Часть IV. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.

1. [маx. 3 балла]. Установите соответствие между органоидами клетки и выполняемыми ими функциями. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Органоиды клетки	Функции
1. Центриоли	а) Биосинтез углеводов
2. Гладкая ЭПС	б) Внутриклеточное пищеварение
3. Лизосомы	в) Фотосинтез
4. Митохондрии	г) Образование веретена деления
5. Хлоропласты	д) Синтез АТФ
6. Аппарат Гольджи	е). Модификация и упаковка веществ

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е

2. [маx. 3 балла] Установите соответствия между типами веществ биосферы и примерами представителей (например а-3, б-2 и т.д.) Ответ внесите в таблицу.

Тип вещества биосферы	Представители
1. Биогенное	а) Торф
2. Биокосное	б) Почва
3. Косное	в) Нефть
4. Живое	г) Известняк
	д) Базальты
	е) Латимерия

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е

3. [маж. 3 балла] Установите соответствие между элементами правого и левого столбца

Отряды насекомых	Представители
1. Двукрылые	а) Перокрылка
2. Чешуекрылые	б) Мокрец
3. Жесткокрылые	в) Слепень
	г) Лимонница
	д) Моль шубная
	е) Майский жук

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е

4. [маж. 3 балла] Установите соответствия между элементами правого и левого столбца (например а-3, б-2 и т.д.) Ответ внесите в таблицу.

Отряды птиц	Представители
1. Гусеобразные	а) Дронт
2. Голубеобразные	б) Желна
3. Дятлообразные	в) Гоголь
	г) Кряква
	д) Клинтух
	е) Вертишейка

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е