

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии**  
**Муниципальный этап**  
**9 класс**

**Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. Какова функция сократительной вакуоли хламидомонады?**

- а) накопление и хранение запасных питательных веществ
- б) выделение конечных продуктов обмена в окружающую среду
- в) выведение непереваренных продуктов
- г) выделение избытка воды

**2. Формула цветка, строение листа и плод земляники лесной:**

- а)  $*K_{(4)}C_{(4)}A_5G_1$ , листья сложные, плод ягода
- б)  $*K_5C_5A_\infty G_\infty$ , листья сложные, плод многоорешек
- в)  $*K_5C_5A_\infty G_\infty$ , листья сложные, плод ягода
- г)  $*K_5C_5A_\infty G_\infty$ , листья простые, плод многоорешек

**3. По положению в пазухе листа супротивные почки у:**

- а) сирени обыкновенной
- б) яблони лесной
- в) липы мелколистной
- г) рябины обыкновенной

**4. У растения, изображенного на рисунке, в образовании плода участвуют:**

- а) цветоножка и тычинки
- б) пестики и чашелистики
- в) пестики, цветоложе, сросшиеся листочки околоцветника и тычинки
- г) пестики и лепестки венчика



**5. Бурые водоросли размножаются:**

- а) с помощью зооспор
- б) половым способом, в котором участвуют двужгутиковые гаметы
- в) половым способом, в котором участвуют безжгутиковые гаметы
- г) только бесполом путем

**6. Лишайник прикрепляется к субстрату:**

- а) ризоидами
- б) ризинами
- в) гаптерами
- г) все варианты верны

**7. К паразитическим грибам НЕ относится:**

- а) фитофтора
- б) пеницилл
- в) мучнистая роса
- г) спорынья.

**8. Для кукушкина льна характерно наличие:**

- а) спорогона
- б) двуполого гаметофита
- в) спермиев
- г) семязачатка

**9. Многосемянные невскрывающиеся плоды у:**

- а) томата и мака
- б) одуванчика и редьки
- в) яблони и капусты
- г) яблони и дикой редьки

**10. Листовое происхождение имеют колючки:**

- а) барбариса
- б) дикой яблони
- в) боярышника
- г) гледичии

**11. У планарии белой:**

- а) есть стадия свободноплавающей личинки
- б) в ходе развития происходит несколько линек
- в) есть стадия паразитической личинки
- г) прямое развитие

**12. К системе органов дыхания пресмыкающихся НЕ относятся:**

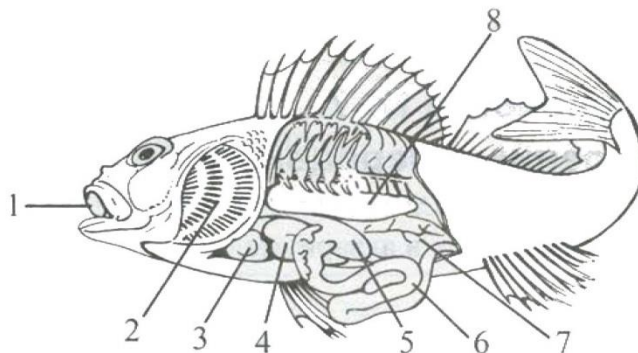
- а) легкие
- б) трахея
- в) бронхи
- г) альвеолы

**13. Параподии - это:**

- а) жгутики эвглены зеленой
- б) ложноножки амебы обыкновенной
- в) мускулистые выросты на теле многощетинковых червей
- г) ротовые придатки пауков.

**14. Какой орган обозначен на рисунке цифрой 8:**

- а) плавательный пузырь
- б) сердце
- в) печень
- г) желудок



**15. У каких животных впервые появляется нервная система трубчатого типа?**

- а) кишечнополостные
- б) кольчатые черви
- в) насекомые
- г) хордовые

**16. Лось и кабан относятся:**

- а) к одному отряду
- б) к одному семейству
- в) к разным отрядам
- г) к одному роду

**17. Зеленые железы – органы выделения у рака расположены:**

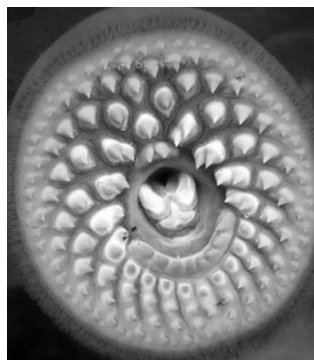
- а) в последнем членике брюшка
- б) в средней части брюшка
- в) в передней части головы
- г) в грудном отделе

**18. Расположите животных в порядке их эволюционной продвинутости:**

- 1) ряпушка; 2) веретеница; 3) нерпа; 4) благородный коралл; 5) циклоп;
- б) птичья пиявка.
- а) 5→1→6→4→3→2
- б) 4→5→6→1→3→2
- в) 4→6→5→1→2→3;
- г) 6→5→4→3→2→1.

**19. На фотографии:**

- а) головка свиного цепня
- б) присоска на переднем конце тела пиявки
- в) головка эхинококка
- г) передний конец тела аскариды



**20. Антибактериальным веществом, содержащимся в слюне, является:**

- а) муцин
- б) лизоцим
- в) пепсиноген
- г) амилаза.

**21. Клетки человеческого организма могут делиться:**

- а) только митозом
- б) только мейозом;
- в) амитозом, митозом и мейозом
- г) митозом и мейозом

**22. Число нейронов больше всего у:**

- а) новорожденного
- б) подростка
- в) человека зрелого возраста
- г) человека старческого возраста

**23. Гомеостаз — это:**

- а) совокупность тканей, образующих органы и системы органов
- б) совокупность скоординированных реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление постоянства внутренней среды организма
- в) совокупность реакций, обеспечивающих расщепление в пищеварительном тракте сложных органических веществ до более простых
- г) поглощение и переваривание лейкоцитами микробов и различных чужеродных веществ.

**24. Изменение просвета кровеносных сосудов происходит благодаря:**

- а) сокращению поперечнополосатой сердечной мышечной ткани
- б) сокращению поперечнополосатой скелетной мышечной ткани
- в) функционированию эпителиальной ткани, образующей внутренний слой стенки кровеносных сосудов
- г) сокращению гладкой мышечной ткани

**25. Увеличивает выход кальция из костей в кровь гормон:**

- а) паратгормон (паратирин)
- б) тироксин (тетрайодтиронин)
- в) кальцитонин (тиреокальцитонин)
- г) мелатонин

**26. Среди хрящевых тканей НЕТ хряща:**

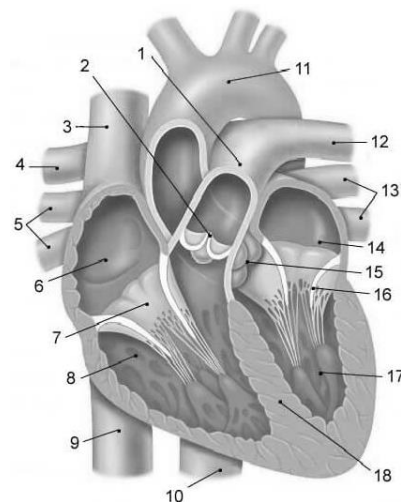
- а) гиалинового
- б) исчерченного
- в) волокнистого
- г) эластичного

**27. Задержка роста и полового созревания, нарушение пропорций тела, отставание психического развития наблюдаются при:**

- а) кретинизме
- б) базедовой болезни
- в) сахарном диабете
- г) эндемическом зобе

**28. Цифрой 7 обозначено:**

- а) полулунный клапан
- б) двустворчатый клапан
- в) левый предсердно-желудочковый клапан
- г) трехстворчатый клапан



**29. Признаком сходства митоза животной и растительной клеток является:**

- а) деление цитоплазмы за счет образования срединной пластинки
- б) деление цитоплазмы за счет кольцевой перетяжки
- в) формирование четырех гаплоидных клеток
- г) образование двух клеток, имеющих набор хромосом, как в родительской клетке

**30. Половой процесс у голосеменных относится к типу:**

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

**31. В процессе фотосинтеза углеводы образуются:**

- а) в световой фазе в тилакоидах
- б) в темновой фазе в тилакоидах
- в) в световой фазе в строме хлоропластов
- г) в темновой фазе в строме хлоропластов

**32. Увеличение количества митохондрий в клетках свидетельствует о:**

- а) подготовке к митозу
- б) усилении в клетке синтетической активности
- в) начале процесса апоптоза
- г) наличии фагоцитарной активности

**33. Виды эндемики – это виды, которые:**

- а) заселяют новые территории, расширяя границы своего ареала
- б) обитают на относительно ограниченном ареале, представлены небольшой географической областью
- в) обитающие по всему (или почти по всему) земному шару
- г) входят в состав растительного или животного мира данного региона как пережитки флоры и фауны прошлых геологических эпох

**34. 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

**35. Определите фабрические отношения в экосистеме соснового леса:**

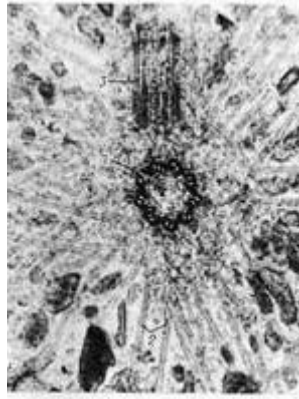
- а) сухие веточки сосны птицы используют для строительства гнезд
- б) на ветках сосны поселяется лишайник
- в) сосновый бражник питается хвоей сосны
- г) муравей распространяет семена ожики волосистой

**36. Ученый-бриолог изучает:**

- а) мхи
- б) круглых червей
- в) папоротники
- г) птиц

**37. Какая структура клетки изображена на рисунке?**

- а) лизосома
- б) митохондрия
- в) комплекс Гольджи
- г) клеточный центр



**38. Типичные растения верхового болота - багульник и клюква - относятся к экологической группе:**

- а) мезофиты
- б) криофиты
- в) гигрофиты
- г) гидрофиты

**39. Партеногенез тли – это пример:**

- а) бесполого вегетативного размножения
- б) спорогонии, заключающейся в многократном делении оплодотворенной клетки
- в) полового размножения, когда новый организм появляется из неоплодотворенной яйцеклетки
- г) нет верного ответа

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

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

**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 птицам, устраивающим гнездо в дуплах, относятся:**

- I. жаворонок
  - II. скворец
  - III. лазоревка
  - IV. поползень
  - V. певчий дрозд
- а) I, IV, V
  - б) I, III, IV
  - в) II, III, IV
  - г) I, II, III
  - д) II, III, V.

**2. Наружное пищеварение характерно для:**

- I. личинки плавунца**
  - II. личинки стрекозы**
  - III. иглокожих**
  - IV. пауков**
  - V. блох**
- а) II, III, IV  
б) I, II, V  
в) I, III, IV  
г) I, II, IV  
д) II, IV, V

**3. На территории Архангельской области обитают представители Класса земноводные:**

- I. тритон обыкновенный**
  - II. тритон гребенчатый**
  - III. жаба обыкновенная**
  - IV. жаба зеленая**
  - V. сибирский углозуб**
- а) I, III, V  
б) I, III, IV  
в) I, II, III  
г) II, III, IV  
д) I, II, V

**4. Явление рефлексорного самокалечения (автомии) наблюдается у:**

- I. иглокожих**
  - II. ящериц**
  - III. сенокосцев**
  - IV. лягушек**
  - V. черепах**
- а) I, II, IV  
б) I, II, III  
в) III, IV, V  
г) I, III, IV  
д) II, III, V

**5. Выберите признак (и), отличающие сфагнум от кукушкиного льна:**

- I. Двудомность**
  - II. Однодомность**
  - III. Наличие протонемы**
  - IV. Листья состоят из одного слоя клеток**
  - V. Наличие ризоидов**
- а) II, III, IV  
б) II, III, IV  
в) III, V  
г) I, IV  
д) II, IV

**6. Человек краснеет в жару, потому что:**

- I. Расширяются сосуды кожи**
  - II. Увеличивается приток крови к коже**
  - III. Усиливается потоотделение**
  - IV. Уменьшается теплоотдача.**
  - V. Сужаются сосуды кожи**
- а) II, III  
б) II, IV  
в) I, IV  
г) I, II  
д) II, V

**7. В ядре клеток образуются:**

**I. ДНК**

**II. иРНК**

**III. тРНК**

**IV. рРНК**

**V. белки-гистоны**

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

**8. Процесс транскрипции у эукариот происходит:**

**I. в ядре**

**II. в пластидах**

**III. в митохондриях**

**IV. на рибосомах**

**V. на плазмалемме**

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

**9. Для плоских червей характерны признаки:**

**I. развитие из трёх зародышевых листков**

**II. незамкнутая кровеносная система**

**III. гермафродитизм**

**IV. слепо замкнутый кишечник, поэтому непереваренные остатки удаляются через рот**

**V. наличие жабер у водных видов**

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

**10. Фасеточные глаза у:**

**I. ветвистоусого рачка - дафнии**

**II. лягушки**

**III. стрекозы**

**IV. осьминога**

**V. голотурий**

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

**Часть 3. 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, – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).**

1. Движение цитоплазмы – циклоз, характерно только для растительных клеток.
2. Копчиковая железа – кожная непарная железа рептилий и птиц, служащая для смазки роговых чешуй или перьев.
3. Орнитофилия – это процесс опыления цветковых растений птицами.

4. Плод лютика – многоорешек.
5. Хромопласты имеют строго упорядоченную внутреннюю мембранную структуру
6. Ситовидные клетки и эритроциты являются примером высокоспециализированных клеток, которые в ходе стадии онтогенеза – дифференциации, теряют свое ядро.
7. Баклажан, томат и банан имеют плод ягоду.
8. В жизненном цикле сосны обыкновенной преобладает гаметофит.
9. Все бентосные организмы являются детритофагами.
10. Каталаза – фермент, содержащийся в специальных органоидах – пероксисомах.
11. Росянка круглолистная, как и эвглена зеленая, относится к группе миксотрофов.
12. Кашалот – вид, занесенный в Красную книгу Архангельской области.
13. На территории Архангельской области функционирует один заповедник и два национальных парка.
14. Сосна обыкновенная и ель сибирская – типичные эдификаторы в экосистеме тайги.
15. Клеточное ядро было впервые открыто английским ботаником Робертом Броуном.

**Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 11. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.**

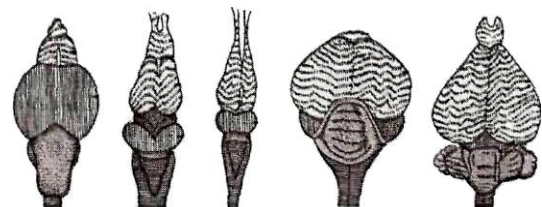
**1. Установите соответствие между веществом и его физиологической функцией в организме человека. (2,5 б.)**

Вещество	Физиологическая функция
А) гликоген	1) запасной полисахарид, синтезируемый клетками печени
Б) миозин	2) белок, обеспечивающий упаковку нитей ДНК, входящей в состав хроматина
В) секретин	3) белок, обеспечивающий сокращение гладкой и поперечнополосатой мускулатуры
Г) гепарин	4) гормон клеток тонкого кишечника, стимулирующий секреторную функцию поджелудочной железы
Д) гистон	5) ингибитор свертывания крови

вещество	А	Б	В	Г	Д
функция					

**2. Для каждого животного подберите соответствующую схему строения головного мозга (2,5 б.).**

- А) лось
- Б) сазан
- В) тритон
- Г) коршун
- Д) хамелеон



1      2      3      4      5

Животное	А	Б	В	Г	Д
Схема строения					



**3. Найдите соответствие между стадией интерфазы и процессами в клетке ( 3 б. )**

**Стадия**

**Процессы**

- |  |   |
|--|---|
| А) G1-фаза<br>Б) S- фаза<br>В) G2-фаза | 1.Инициация репликации ДНК<br>2.Репликация ДНК<br>3.Продолжительность 3-6 час.<br>4.Удвоение центросом<br>5. Продолжительность у млекопитающих 6-10 часов<br>6.Синтез РНК |
|--|---|

процессы	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
стадии						

**4. Установите соответствие между экологическими группами растений и их типичными представителями.(3 б.)**

Экологическая группа	Представитель
А) гигрофиты	1. тамариск 2. рогоз
Б) ксерофиты	3. рис 4. ковыль
В) Суккуленты	5. агава 6. очиток

представитель	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
группа						

.