

**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. К каким тканям относятся перицикл, феллоген?**

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

**2. Формула цветка и строение листа картофеля клубневого:**

- а) \* $K_{(4)}C_{(4)}A_5G_{(5)}$ , листья сложные  
б) \*  $K_5C_{(5)}A_{10}G_{(2)}$ , листья простые  
в) \*  $K_{(5)}C_{(5)}A_5G_{(2)}$ , листья сложные  
г) \*  $K_{(5)}C_{(5)}A_5G_{(2)}$ , листья простые

**3. *He* выделяет кислород в процессе обмена веществ:**

- А) плаун булавовидный  
Б) цетрария исландская  
В) гнездовка обыкновенная  
Г) сфагнум магелланский

**4. *He* образуют микоризу с высшими растениями:**

- а) вешенка обыкновенная, опёнок осенний;  
б) мухомор красный, лисичка настоящая;  
в) мухомор красный, бледная поганка;  
г) груздь настоящий, волнушка розовая.

**5. Вещество, *не* характерное для покровных тканей растений:**

- а) кутин;  
б) лигнин;  
в) суберин;  
г) воск.

**6. Семязачатки у сосны обыкновенной представляют собой:**

- а) женский гаметофит  
б) женский спорангий  
в) зародыши нового растения  
г) запасную питательную ткань

**7. Гипантий, характерный представителям семейства Розовые, это:**

- а) расширенное цветоложе, сросшееся с нижними частями околоцветника и тычинок  
б) расширенная часть цветоножки, на которой располагаются околоцветник, тычинки и пестики  
в) стерильная часть цветка, образованная в результате разрастания цветоложа между тычинками и пестиками  
г) разросшаяся цветоножка.

**8. У какого растения листья способны к неограниченному росту (растут в течение всей жизни)?**

- а) кокосовая пальма      в) вельвичия  
б) тис ягодный      г) пихта белая

**9. Подземное прорастание семян характерно для:**

- а) тыквы,      в) фасоли,  
б) одуванчика,      г) гороха

**10. Белые крапинки на шляпках мухомора это:**

- а) органы конидиального размножения
- б) остатки общего покрывала
- в) остатки частного покрывала плодового тела
- г) выросты мицелия

**11. Органы боковой линии у земноводных**

- а) отсутствуют
- б) имеются у личинок
- в) имеются у взрослых
- г) имеются у личинок и взрослых

**12. Беззубка обыкновенная и голый слизень относятся:**

- а) к одному отряду
- б) разным отрядам одного класса
- в) разным классам одного типа
- г) разным типам.

**13. Органоидами передвижения простейших не являются:**

- а) жгутики
- б) реснички
- в) параподии
- г) псевдоподии.

**14. Пример полового размножения у организмов:**

- а) партеногенез у пчёл
- б) почкование у дрожжей
- в) спорообразование у мхов
- г) регенерация у пресноводной гидры

**15. У каких животных впервые появляются межреберные мышцы?**

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

**16. К головоногим моллюскам относится:**

- а) ропана
- б) приморский гребешок
- в) перловица
- г) аргонавт

**17. Считается, что первые живые организмы, появившиеся на нашей планете, по способу дыхания и питания были:**

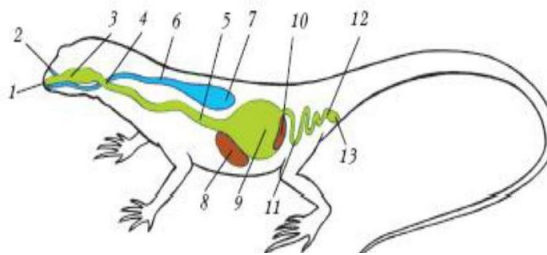
- а) анаэробными фототрофами
- б) анаэробными гетеротрофами
- в) аэробными хемотрофами
- г) аэробными гетеротрофами

**18. У многих куликов (хрустана, плосконого плавунчика, белохвостого песочника) одна самка спаривается с несколькими самцами и откладывает яйца в несколько гнезд, которые затем эти самцы насиживают. Такие брачные взаимоотношения называются:**

- а) полиандрия
- б) моногамия
- в) полигиния;
- г) промискуитет.

**19. Какой орган обозначен на рисунке цифрой 10?**

- а) желудок
- б) поджелудочная железа
- в) почки
- г) печень



**20. В отличие от других отделов пищеварительного тракта, мышечная оболочка стенки желудка содержит:**

- а) только гладкую мускулатуру
- б) гладкую и поперечнополосатую мускулатуру
- в) два слоя гладких мышц
- г) три слоя мышц

**21. Спринтеры бегут на пальцах, потому что:**

- а) поддерживается тонус сокращения мышц ног
- б) увеличивается скорость движения за счет инерции
- в) уменьшается расход энергии на трение
- г) увеличивается полезная длина конечности

**22. Чувство голода и насыщения регулируется:**

- а) гипофизом
- б) гипоталамусом
- в) спинным мозгом
- г) эпифизом

**23. В состав слюны, слезы и грудного молока входит вещество:**

- а) лизоцим
- б) амилаза
- в) серотонин
- г) ацетилхолин

**24. Сокращение желудочков сердца начинается от:**

- а) верхушки
- б) межпредсердной перегородки
- в) передсердно-желудочковой перегородки
- г) места выхода артерий

**25. Четырехглавая мышца бедра:**

- а) сгибает коленный сустав
- б) разгибает коленный сустав
- в) разгибает бедро
- г) разгибает ногу в тазобедренном суставе

**26. Скопления пучков нервных отростков и клеток, лежащие вне ЦНС в виде функциональных цепочек, это:**

- а) нервы
- б) синапс
- в) ганглии
- г) нейроглия

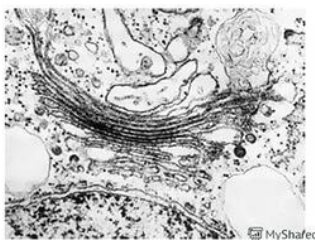
**27. К половым гормонам относится:**

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



37. Какая структура клетки изображена на рисунке?

- а) хлоропласт
- б) митохондрия
- в) комплекс Гольджи
- г) эпс



38. Процесс подготовки растений к перенесению ими морозов заключается в:

- а) прекращении роста
- б) накоплении сахаров
- в) синтезе жиров
- г) денатурации белков

39. Тип полового процесса у спирогиры – это:

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

40. В трофической структуре экосистемы луга зеленый кузнечик, 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. В семени *тимофеевки луговой* содержится:

- I. диплоидный зародыш
  - II. триплоидный эндосперм
  - III. гаплоидный зародыш
  - IV. диплоидный эндосперм
  - V. гаплоидный эндосперм
- а) IV, V; б) III, IV; в) II, III; г) I, III; д) I, II.

2. К системе *соединительной ткани* человека и животных относятся:

- I. гиалиновый хрящ
  - II. сухожилия
  - III. подкожная жировая клетчатка
  - IV. миокард
  - V. кровь
- а) II, III, IV, V; б) I, II, III, V; в) I, III, IV, V; г) I, II, III, IV; д) I, II, IV, V

3. Молекулы  $O_2$  в процессе *фотосинтеза* образуются:

- I. в темновой фазе фотосинтеза
  - II. в световой фазе фотосинтеза
  - III. в строме хлоропласта и митохондрии
  - IV. из молекулы воды
  - V. из молекулы углекислого газа
- а) I, III, V; б) I, III, IV; в) II, III, IV; г) II, IV; д) I, V

**4. Животными, ведущими прикрепленный (сидячий) образ жизни, но имеющими свободноплавающих личинок, являются:**

- I. кораллы
- II. губки
- III. асцидии
- IV. коловратки
- V. усоногие раки

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

**5. Лишайник прикрепляется к субстрату:**

- I. ризоидами
- II. ризинами
- III. придаточными корнями
- IV. филлоидами
- V. гаптерами

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

**6. Нерестится только один раз в жизни:**

- I. севрюга
- II. сардина
- III. горбуша
- IV. красноперка
- V. речной угорь

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

**7. Цитологу на анализ попал образец, содержащий разрозненные клетки, которые делятся митотически. Наличие или отсутствие каких элементов позволит ученому определить – это клетки высшего растения или животного?**

- I. веретено деления
- II. фрагмопласт
- III. центриоли
- IV. ядрышки
- V. дрейф хромосом

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

**8. Для большинства травянистых двудольных растений характерно:**

- I. наличие диффузно разбросанных закрытых коллатеральных пучков
- II. наличие расположенных по кругу открытых коллатеральных проводящих пучков
- III. наличие хорошо развитой паренхимы сердцевины
- IV. сердцевина слабо выражена или представлена воздухоносной полостью
- V. образование вторичных проводящих тканей

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

**9. Основные функции ресничек заключаются в:**

- I. обеспечении внутриклеточного транспорта
- II. перемещении жидкости и частиц возле клеточной поверхности
- III. движении одноклеточных организмов в толще воды
- IV. выделении особых отпугивающих веществ
- V. захвате твердых частиц

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

## 10. Тазовые почки у:

I. акулы

II. лягушки

III. ящерицы

IV. окуня

V. кролика

а) I, II; б) II, III; в) III, V; г) II, 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. У человека 30 пар *спинномозговых нервов*.
2. Все клетки мышечной ткани многоядерные.
3. С увеличением количества азота в древесине возрастает скорость роста и интенсивность деятельности паразитических грибов – *трутовиков*.
4. Особенность дыхательной системы птиц: у них воздух проходит в одном и том же направлении. через легкие и при вдохе, и при выдохе.
5. Крахмальные зерна в клетках клубня картофеля – это лейкопласты с накопленным в них крахмалом.
6. *Земляника лесная* имеет плоды ягоды и тройчатосложные листья.
7. Количество *частей цветка* лука, чемерицы и ландыша кратно четырём.
8. Гемолимфа насекомых выполняет те же функции, что и кровь позвоночных животных.
9. Эвглена зеленая является миксотрофным организмом.
10. Для представителей *отряда Лососеобразные* не характерен половой диморфизм: даже в период нереста нельзя отличить самку от самца по морфологическим признакам.
11. У осои, ясени и ивы отсутствует околоцветник, так как он мог бы стать препятствием для опыления.
12. В жизненном цикле хвоща преобладает гаметофит.
13. Угорь речной – вид, занесенный в Красную книгу Архангельской области.
14. На территории Архангельской области функционирует три национальных парка.
15. Наиболее уязвимыми в экосистеме являются доминантные виды.

**Часть 4.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 8,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

### 1. [маx. 3 балла] Соотнесите признаки аскариды и печёночного сосальщика.

Признаки:	Представители:
А) паразитирует в тонком кишечнике человека; Б) в стадии развития есть промежуточный хозяин; В) паразитирует в желчных протоках и печени животных и человека; Г) раздельнополые; Д) гермафродиты; Е) промежуточного хозяина нет	1. Аскарида 2. Печёночный сосальщик

Признаки	А	Б	В	Г	Д	Е
Представители						

**2. [маx. 3 балла] Установите соответствия между элементами правого и левого столбца (например А-3, Б-2 и т.д.) Ответ внесите в таблицу.**

Примеры	Тип движения
А. Движение сперматозоида папоротника к яйцеклетке. Б. Открывание и закрывание околоцветника В. Изгиб стебля по направлению к источнику света Г. Складывание листочков кислицы при ударе Д. Передвижение инфузории к скоплению бактерий Е. Рост корня по направлению к удобрениям	1. Таксис 2. Настия 3. Тропизм

Примеры	А	Б	В	Г	Д	Е
Тип движения						

**3. [маx. 2,5 балла] Найдите соответствие между компонентами биоценоза и организмами**

Компоненты биоценоза	Организмы
А. Ель сибирская Б. Дятел большой В. Короед-типограф Г. Опенок Д. Сфагнум	1. Продуценты 2. Консументы 3. Редуценты

Компоненты биоценоза	А	Б	В	Г	Д
Организмы					