

ЗАДАНИЯ
школьного этапа олимпиады по биологии.10 класс

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать –25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. **Чтобы предотвратить порчу продуктов питания под действием бактерий необходимо:**
 - а) исключить доступ углекислого газа к продуктам;
 - б) обеспечить неблагоприятные условия для жизни этих организмов;
 - в) предотвратить попадание на продукты прямых солнечных лучей;
 - г) ограничить доступ воздуха к продуктам.
2. **Важнейшая особенность зеленых растений:**
 - а) они все имеют многоклеточное строение; б) их тело не расчленено на ткани и органы;
 - в) практически не способны переносить даже кратковременную засуху;
 - г) способны образовывать органические вещества из неорганических благодаря фотосинтезу.
3. **К приспособлениям растений для улавливания световой энергии нельзя отнести:**
 - а) широкую и плоскую листовую пластинку; б) особое расположение листьев;
 - в) ярко окрашенные цветки; г) прозрачную кожицу, покрывающую лист.
4. **Женским гаметофитом у покрытосеменных растений является:**
 - а) семязачаток; б) пестик; в) пыльцевая трубка; г) зародышевый мешок.
5. **Пробка относится к ткани:**
 - а) проводящей; б) покровной; в) образовательной; г) запасочной.
6. **Образованию покровной ткани на наружной части стебля древесных растений служит:**
 - а) камбий; б) эпидерма; в) феллоген; г) перицикл.
7. **В природе вегетативное размножение наиболее характерно для:**
 - а) лебеды; б) подорожника; в) одуванчика; г) ясныки.
8. **Важной чертой обмена веществ многих животных в отличие от растений и грибов является:**
 - а) способность к автотрофному питанию; б) способность к гетеротрофному питанию;
 - в) выделение продуктов жизнедеятельности через специализированную систему органов;
 - г) способность выделять тепло.
9. **Процесс газообмена у саркодовых осуществляется:**
 - а) специализированными органеллами; б) всей поверхностью тела;
 - в) в процессе питания; г) разнообразно в каждом отряде.
10. **У плоских червей (*Plathelminthes*) имеется мускулатура:**
 - а) только продольная; б) продольная и кольцевая;
 - в) только кольцевая; г) продольная, кольцевая и диагональная.
11. **Многощетинковые черви (полихеты):**
 - а) раздельнополы; б) гермафродиты; в) изменяют свой пол в течение жизни;
 - г) бесполо, так как могут размножаться путем отрыва части тела.
12. **У гусениц бабочек имеется:**
 - а) три пары грудных ножек; б) три пары грудных ножек и пять пар брюшных ложных ножек;
 - в) восемь пар ложных ножек; г) конечности отсутствуют.
13. **По сосудам у позвоночных животных движется:**
 - а) гемолимфа; б) тканевая жидкость; в) кровь; г) вода с растворенными в ней веществами.
14. **Сердце черепахи по своему строению:**
 - а) трехкамерное с неполной перегородкой в желудочке; б) трехкамерное;
 - в) четырехкамерное; г) четырехкамерное с отверстием в перегородке между желудочками.
15. **Возможность развития пресмыкающихся без метаморфоза обусловлено:**
 - а) большим запасом питательного вещества в яйце; б) распространением в тропической зоне;
 - в) преимущественно наземным образом жизни; г) строением половых желёз.

16. **Наука, изучающая влияние на здоровье человека условий жизни и труда и разрабатывающая меры профилактики заболеваний:**
а) анатомия; б) физиология; в) гигиена; г) медицина.
17. **Человека прямоходящего относят к представителям:**
а) предшественников человека; б) древнейших людей; в) древних людей; г) ископаемым людям современного анатомического типа.
18. **Многообразие размеров и форм клеток организма человека на фоне общего плана строения, характерного для животных можно объяснить:**
а) разнообразием химических элементов образующих их структуры;
б) разнообразием органических веществ, входящих в их состав;
в) спецификой выполняемых ими функций в многоклеточном организме;
г) спецификой размещения в структурах органов.
19. **Вид ткани, для которой характерно минимальное содержание межклеточного вещества:**
а) эпителиальная; б) соединительная; в) мышечная; г) нервная.
20. **При осуществлении рефлекса нервный импульс движется по цепи нейронов от:**
а) чувствительных окончаний коротких отростков через тела и длинные отростки нейронов к рабочему органу;
б) чувствительных окончаний длинного отростка через тела и короткие отростки нейронов к рабочему органу;
в) тел нейронов через короткие и длинные отростки к рабочему органу;
г) рабочего органа через длинные отростки и тела нейронов к их чувствительным окончаниям.
21. **При отморожение пальцев рук рекомендуется:**
а) отогреть отмороженные конечности грелкой с горячей водой;
б) растереть отмороженные конечности снегом;
в) поместить отмороженные конечности в теплую воду, растереть до покраснения и наложить повязку;
г) туго забинтовать отмороженные конечности и обратиться к врачу.
22. **Период развития ребенка после рождения, характеризующийся первоначальным формированием мышления и речи:**
а) грудной; б) раннее детство; в) дошкольный; г) школьный.
23. **Такие симптомы как поражение слизистой оболочки рта, шелушение кожи, трещины губ, слезоточивость, светобоязнь, указывают на недостаток:**
а) токоферола;
б) пиридоксина;
в) рибофлавина;
г) фолиевой кислоты.
24. **Многообразие живых организмов на нашей планете можно объяснить:**
а) приспособительным характером живого к различным условиям окружающей среды;
б) единством происхождения объектов живой и неживой природы;
в) единством происхождения представителей всех царств живых организмов;
г) возможностью существования воды, как основного структурного компонента живых организмов в трех состояниях – жидком, твердом и газообразном.
25. **Эвтрофикация озер часто приводит к снижению содержания кислорода до критического уровня. Главной причиной низкого уровня кислорода является:**
а) потребление кислорода растениями;
б) потребление кислорода рыбами;
в) потребление кислорода редуцентами;
г) окисление нитратов и фосфатов.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Признаки характерные для растений семейства сложноцветных:
I. цветки собраны в соцветие корзинку II. околоцветник простой III. тычинок 5. Их пыльники слипаются, образуя трубку IV. плод семянка или зерновка V. если в цветке имеется пестик, то он с одним столбиком и двулопастным рыльцем
 а) I, III, IV; б) III, IV, V; в) I, II, IV; г) I, III, V.
2. Бесполое размножение путем почкования или отрыва частей тела встречается у:
I. круглых червей II. кольчатых червей III. многоножек IV. Моллюсков V. иглокожих
 а) I, II, III; б) I, IV, V; в) II, III; г) II, V.
3. К насекомым с неполным типом превращения (*Hemimetabola*) относятся отряды:
I. богомолы II. палочников III. Равнокрылых IV. Ручейников V. термитов
 а) I, II, III, IV; б) I, II, III, V; в) I, III, IV; г) I, II, III, IV, V.
4. Ежегодно сбрасывают рога:
I. северный олень II. Кабарга III. сайгак IV. косуля V. вилорогая антилопа
 а) I, II, IV; б) I, III, V; в) I, IV, V; г) II, III, IV.
5. Многие глубоководные рыбы и кальмары светятся в темноте или имеют светящиеся органы. Это им необходимо для:
I. освещения пути перемещения и лучшего ориентирования в пространстве II. отпугивания хищников III. привлечения особей своего вида IV. привлечения добычи V. выведения из организма избыточного тепла
 а) I, IV, V; б) II, III, IV; в) II, IV, V; г) I, 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 – 10 (по 1 баллу за каждое задание).

1. В образовании корнеплода моркови участвует только корень.
2. Основную массу древесины сосны составляют сосуды.
3. Колючки боярышника являются видоизмененными побегами.
4. Регенерация у полипов происходит благодаря делению кожно-мышечных клеток.
5. Симбиозы между фотосинтезирующими прокариотами и растениями не имеют физиологического смысла и в природе не известны.
6. Для осуществления фотосинтеза обязательно необходим хлорофилл.
7. Освоение новых сред обитания организмами не всегда сопровождается повышением их уровня организации.
8. Рибосомы имеются в клетках всех живых организмов.
9. Конечными продуктами расщепления жиров являются углекислый газ, вода и мочевина.
10. Основу клеточной мембраны составляет слой липидов, обеспечивающий ее избирательную проницаемость.

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [макс. 8 баллов] Соотнесите органоиды (1–8) с выполняемыми ими функциями в клетке (А–З).

Органоиды клетки:

Функции:

- | | |
|----------------|--|
| 1. Лизосома | А. Обеспечивает фотосинтез в клетках растений |
| 2. Митохондрия | Б. Участвует в процессах окисления органических веществ до углекислого газа и воды |
| 3. Рибосома | |

- | | |
|----------------------------|---|
| 4. Аппарат Гольджи | В. Представляет собой биохимический комплекс, на котором осуществляется сборка молекулы белка |
| 5. Эндоплазматическая сеть | Г. Играет важную роль в клеточном делении, образует полюсы деления клетки |
| 6. Хлоропласт | Д. Регулирует транспорт веществ в клетку и из нее, обладает избирательной проницаемостью |
| 7. Клеточный центр | Е. Обеспечивает связь органоидов в клетке и внутриклеточный транспорт веществ |
| 8. Плазматическая мембрана | Ж. Преобразует, сортирует синтезированные в клетке органические вещества, образует лизосомы |
3. Содержит множество ферментов, с помощью которых происходит расщепление макромолекул веществ, участвуют в фагоцитозе

| | | | | | | | | |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Органоиды клетки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Функции | | | | | | | | |

2.[маx. 5 баллов] Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны.

Особенности обмена веществ:

Организмы:

- | | |
|---|----------------|
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ. | А. Автотрофы |
| 2. Использование энергии, заключённой в пище для синтеза АТФ. | Б. Гетеротрофы |
| 3. Использование только готовых органических веществ. | |
| 4. Синтез органических веществ из неорганических веществ. | |
| 5. Выделение кислорода. | |

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Особенности обмена веществ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Организмы | | | | | |

**Матрица ответов на задания школьного этапа
олимпиады по биологии. 10 класс [мах. 53 балла]**

Задание 1. [25 баллов]

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1-10 | | | | | | | | | | |
| 11-20 | | | | | | | | | | |
| 21-30 | | | | | | | | | | |

Задание 2. [5 баллов]

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------|---|---|---|---|---|
| 1-10 | | | | | |

Задание 3. [10 баллов]

| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| "ДА" | | | | | | | | | | |
| "НЕТ" | | | | | | | | | | |

Задание 4. [13 баллов]

1. [мах. 8 балла]

| Органоиды клетки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Функции | | | | | | | | |

2. [мах. 5 балла]

| Особенности обмена веществ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|
| Организмы | | | | | |