

**Задания университетской олимпиады школьников «Биология – это жизнь»  
9 класс**

**Задание 1.** Задание включает 30 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. В каждом тесте выберите только один ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. За каждый правильно решённый тест – 2 балла, максимально 60 баллов.

**1. Клетки растений, выполняющие свои функции после отмирания живого содержимого:**

- а) ситовидные клетки луба
- б) *сосуды древесины*
- в) клетки механической ткани – склеренхимы
- г) одиночные клетки механической ткани (склереиды)

**2. Постоянная ткань растения, клетки которой могут при определенных условиях стать клетками образовательной ткани**

- а) древесина
- б) луб
- в) механическая
- г) *основная*

**3. «Неправильными» называются цветки, у которых:**

- а) отсутствует околоцветник
- б) нельзя выделить ни одной оси симметрии
- в) *выделяется одна ось симметрии*
- г) отсутствуют либо тычинки, либо пестики

**4. Органоиды растений, в которых происходит фотосинтез, наиболее разнообразны по форме у:**

- а) покрытосеменных
- б) высших споровых
- в) *низших споровых*
- г) голосеменных

**5. Наличие присосок на головном и хвостовом концах тела характерно для:**

- а) паразитических нематод
- б) ленточных червей
- в) сосальщиков
- г) *пиявок*

**6. Ассиметричное строение тела характерно для моллюсков:**

- а) *брюхоногих*
- б) двустворчатых
- в) головоногих
- г) всех перечисленных классов

**7. У взрослых насекомых транспорт кислорода к клеткам тела осуществляется:**

- а) *трахеями*
- б) трахеями и кровеносной системой
- в) легкими и кровеносной системой
- г) жабрами и кровеносной системой

**8. Ученые относят осетровых рыб к костным, поскольку у них:**

- а) хорда сохраняется в течение всей жизни
- б) рот смещен на брюшную сторону
- в) жаберные крышки отсутствуют
- г) *в образовании черепа принимают участие плоские кости*

**9. Среди позвоночных дыхание атмосферным воздухом впервые возникло у:**

- а) *рыб*
- б) бесхвостых земноводных
- в) пресмыкающихся
- г) хвостатых земноводных

**10. К плечевому поясу земноводных НЕ относится:**

- а) лопатка

- б) плечо
- в) коракоид
- г) ключица

**11. Конечным продуктом белкового обмена у пресмыкающихся является:**

- а) аммиак
- б) мочеви́на
- в) *мочевая кислота*
- г) моча

**12. В ствол мозга НЕ входит(-ят):**

- а) мост
- б) *большие полушария*
- в) продолговатый мозг
- г) средний мозг

**13. Если импульсы от зрительных рецепторов (органов зрения) попадут в слуховые центры коры, то:**

- а) сформируются зрительные образы
- б) *сформируются слуховые образы*
- в) не сформируются ни зрительные, ни слуховые образы
- г) произойдет нарушение работы мозга

**14. В черепе человека НЕ является парной:**

- а) *решетчатая кость*
- б) скуловая кость
- в) теменная кость
- г) носовая кость

**15. Гомологом скелета хвоста животных в позвоночнике человека является(-ются) отдел(-ы):**

- а) *копчиковый*
- б) поясничный, копчиковый и крестцовый
- в) крестцовый
- г) копчиковый и крестцовый

**16. Мышцы, работающие в разных направлениях, называются:**

- а) скелетные
- б) *антагонисты*
- в) синергисты
- г) разгибатели

**17. Диастолическое давление наблюдается в следующую фазу сердечного цикла:**

- а) *паузы*
- б) сокращения 2-х желудочков
- в) сокращения предсердий
- г) сокращения только левого желудочка

**18. Основная функция плевральной жидкости:**

- а) *снижение трения легких о стенки грудной полости*
- б) облегчение диффузии газов

- в) выведение инородных частиц из легких
- г) питание эпителия плевры

**19. На месте крупного ранения какого-либо органа образуется шрам, состоящий из:**

- а) соединительной ткани, которая выполняет функции утраченной
- б) многослойного эпителия
- в) ткани, аналогичной поврежденной
- г) *соединительной ткани, которая не может выполнять функции утраченной*

**20. В ходе овогенеза из первичной половой клетки образуется(-ются):**

- а) четыре яйцеклетки
- б) *яйцеклетка и три направительных тельца*
- в) две яйцеклетки и два направительных тельца
- г) одна яйцеклетка

**21. Молочная железа это видоизмененная:**

- а) *потовая железа*
- б) сальная железа
- в) волосяная луковица
- г) подкожная жировая клетчатка

**22. Динамический стереотип – это объединение нескольких:**

- а) безусловных рефлексов
- б) безусловных и условных рефлексов
- в) инстинктов
- г) *условных рефлексов*

**23. В виде крахмальных зерен в растительной клетке откладываются:**

- а) липиды
- б) белки
- в) дисахариды
- г) *полисахариды*

**24. Совокупность растений, животных и микроорганизмов, населяющих данный участок суши или водоема и характеризующихся определенными отношениями между собой и приспособленностью к условиям окружающей среды – это:**

- а) биосфера
- б) *биоценоз*
- в) фитоценоз
- г) геоценоз

**25. Продуцентами водоема являются:**

- а) нитчатые зеленые водоросли
- б) высшие вторичноводные растения
- в) одноклеточные зеленые водоросли
- г) все ответы верны

**26. «Жизнь – есть способ существования белковых тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном самообновлении химических составных частей этих тел». Данное определение принадлежит:**

- а) *Ф. Энгельсу*
- б) М. Волькенштейну
- в) Ч. Лайелю
- г) Б. Медникову

**27. Двойную номенклатуру для обозначения видов ввел:**

- а) Ж.-Б. Ламарк
- б) *К. Линней*
- в) Аристотель
- г) Ч. Дарвин

**28. Пиноцитоз – поглощение жидких питательных веществ эукариотической клеткой – характерен для:**

- а) некоторых кишечнорастворимых
- б) плоских червей
- в) *амеб*
- г) бактерий

**29. Основоположником теории биохимической эволюции является:**

- а) Ж. Кювье
- б) В. Вернадский
- в) С. Аррениус
- г) *А. Опарин*

**30. Капсид – это:**

- а) внутренняя оболочка яйца птиц
- б) клеточная стенка некоторых сине-зеленых водорослей
- в) защитная оболочка патогенных бактерий
- г) *защитная белковая оболочка вируса*

**Задание 2.** Задание включает 10 вопросов с несколькими вариантами ответа (от 0 до 5-ти). За каждый правильно решенный тест (если выбраны все варианты ответов) – 2 балла, максимально – 20 баллов

**1. В растительной клетке независимо от фазы деления может происходить увеличение числа:**

- а) Ядер.
- б) *Митохондрий.*
- в) Аппаратов Гольджи.
- г) *Пластид.*
- д) *Вакуолей.*

**2. Межклетники хорошо развиты в растительной ткани:**

- а) Образовательной.
- б) *Основной.*
- в) Кожице (эпидермисе).
- г) Лубе.
- д) Древесине.

**3. У плоских червей развиты органы чувств:**

- а) Равновесия.*
- б) Осязания.*
- в) Зрения.*
- г) Слуха.*
- д) Обоняния.*

**4. Кровеносная система моллюсков:**

- а) Замкнутая.*
- б) Незамкнутая.*
- в) Дифференцирована на сердце и сосуды.*
- г) Представлена только сосудами.*
- д) Включает двух- или трехкамерное сердце.*

**5. Парные плавники рыб:**

- а) Грудной.*
- б) Спинной.*
- в) Брюшной.*
- г) Анальный.*
- д) Хвостовой.*

**6. Продвигаясь по яйцеводам яйцо птиц покрывается яйцевыми и зародышевыми оболочками, которые:**

- а) Защищают его от высыхания.*
- б) Предохраняют от механических повреждений.*
- в) Участвуют в дыхании.*
- г) Участвуют в выделении продуктов обмена веществ.*
- д) Способствуют сохранению оптимальной для развития зародыша температуры.*

**7. Печень выполняет функции:**

- а) Образование желчи.*
- б) Синтез биологически активных веществ.*
- в) Обезвреживающую.*
- г) Кроветворную (в эмбриональном периоде).*
- д) Превращение глюкозы в гликоген.*

**8. К органам мочеиспускания относятся:**

- а) Мочеточники.*
- б) Почки.*
- в) Надпочечники.*
- г) Мочевой пузырь.*
- д) Мочеиспускательный канал.*

**9. Редуценты минерализуют органические отходы до:**

- а) Воды.*
- б) Двуокиси углерода.*
- в) Двуокиси азота.*
- г) Микроэлементов.*
- д) Макроэлементов.*

**10. В мезозойскую эру произошли следующие изменения в растительном и**

**животном мире:**

- а) Вымирание гигантских споровых растений: папоротников, хвощей, плаунов.*
- б) Появление покрытосеменных.*
- в) Рептилии заняли господствующее положение.*
- г) Появление всех отрядов млекопитающих.
- д) Возникновение фотосинтеза.

**Задание 3.** Задание на определение правильности суждений. За каждое правильно выбранное или не выбранное суждение, считающееся неправильным – 2 балла, максимально – 20 баллов

- 1. Основную массу древесины сосны составляют сосуды.*
- 2. Все беспозвоночные имеют внешнее оплодотворение.*
- 3. Евстахиева труба - канал, сообщающий среднее ухо с глоткой.*
- 4. К группе кожных желёз млекопитающих относятся потовые, сальные и молочные.*
- 5. Астеники (люди высокого роста с легким строением тела) чаще болеют туберкулезом, а гиперстеники (люди массивной комплекции) гипертонией.*
- 6. При расстройствах глотания труднее всего проглотить воду.*
7. Симбиозы между фотосинтезирующими прокариотами и растениями не имеют физиологического смысла и в природе не известны.
- 8. Архебактерии отличаются от эубактерий наличием в клеточной стенке пептидогликанового слоя.*
9. Бактериальные микроворсинки характерны только для подвижных форм бактерий.
- 10. Кислород, выделяющийся при фотосинтезе, образуется из воды.*