

**Биологическая олимпиада школьников Кировской области
2002/2003 учебный год II тур
Задания для 10 класса**

Фамилия _____ Имя _____
Класс _____

Задание 1

Задание включает 30 тестов, к каждому предложены варианты ответов. Выберите из них только один верный ответ, который Вы считаете наиболее правильным и полным. Около индекса верного ответа поставьте четкий знак «+». В случае исправления знак «+» должен быть повторен.

1. Цитоплазмой называется

- а) все внутреннее содержимое клетки
- б) внутреннее содержимое клетки, за исключением ядра
- в) содержимое клетки, за исключением органоидов
- г) содержимое клетки, за исключением вакуоли

2. Вторично утолщенной целлюлозной клеточной оболочки НЕ имеют клетки ткани

- а) механической б) проводящей в) пробки г) хлорофиллоносной

3. Для однолетних растений характерно

- а) высокая способность к вегетативному размножению
- б) несколько периодов цветения
- в) переживание неблагоприятных условий в виде семян
- г) большинство из них являются культурными

4. Наибольшее осмотическое давление должно быть в клетках

- а) теневыносливых болотных кустарников б) светлюбивых растений пустынь
- в) теневыносливых лесных трав г) светлюбивых степных трав

5. Стержневую корневую систему имеют

- а) взрослые многолетние двудольные б) молодые многолетние двудольные
- в) однолетники г) однодольные

6. Первичное строение корня связано с отсутствием у него камбия, поэтому такое строение можно наблюдать только на уровне зоны всасывания у

- а) тыквы б) ириса в) ландыша г) пшеницы

7. Дыхание растений сопровождается

- а) образованием органических веществ б) образованием энергоемких веществ
- в) образованием кислорода г) разрушением биологических мембран

8. Основные эпидермальные клетки кожицы листа

- а) никогда не имеют зеленых хлоропластов
- б) имеют зеленые хлоропласты
- в) зеленые хлоропласты встречаются в клетках теневыносливых растений
- г) зеленые хлоропласты встречаются в клетках светлюбивых растений

9. Образование соплодия (производное соцветия) характерно для

- а) малины б) земляники в) ананаса г) кукурузы

10. Гаметофиты кукушкина льна являются

- а) двудомными
б) однодомными
в) в зависимости от условий произрастания могут быть и те, и другие
г) по отношению к отделу Мохообразные понятие одно/двудомности не применяется

11. Из перечисленных растений гаметофит и спорофит находятся совместно у

- а) хвоща б) сосны в) селлагинеллы г) щитовника

12. Заболевания, причиной которых являются паразитические грибки, называются

- а) гельминтозы б) диартрозы в) лейкозы г) микозы

13. Новый тип животных – Погонофоры был описан

- а) Скрыбиным К.И. б) Догелем В.А. в) Ивановым А.И. г) Гиляровым М.С.

14. Сердце двустворчатых моллюсков отличается тем, что

- а) сквозь него проходит кишечник б) оно четырехкамерное
в) оно однокамерное г) оно двухкамерное

15. В спячку впадают животные, относящиеся к отряду

- а) ластоногие б) приматы в) копытные г) насекомоядные

16. Соединениями костей лицевого черепа являются

- а) вколачивания б) ровные прямые швы
в) синдесмозы в) зубчатые швы

17. Атлантозатылочный сустав относится к

- а) одноосным б) сложным в) комплексным г) комбинированным

18. Патологические искривления позвоночного столба – это

- а) лордоз б) кифоз в) сколиоз г) анастомоз

19. Спинной мозг заканчивается на уровне

- а) I поясничного позвонка б) II поясничного позвонка
в) III поясничного позвонка г) I крестцового позвонка

20. Вставочные нейроны рефлекторной дуги вегетативной нервной системы расположены в

- а) задних рогах спинного мозга б) передних рогах спинного мозга
в) спинальных ганглиях г) боковых рогах спинного мозга

21. В 12-перстной кишке происходит расщепление

- а) только белков б) только жиров
в) белков и жиров г) белков, жиров, углеводов

22. Наибольшая вероятность возникновения беременности у человека наблюдается на

- а) 1-7 день менструального цикла б) 8-14 день менструального цикла
в) 15-21 день менструального цикла г) 21-28 день менструального цикла

23. Наружная оболочка артерии – это

- а) интима б) медиа в) адвентиция г) брюшина

24. Наибольшей преломляющей способностью обладает

- а) роговица б) стекловидное тело в) хрусталик г) сетчатка

25. Анатомо-физиологические причины близорукости заключаются в

- а) нарушении в области зрительного нерва
б) нарушении эластичности хрусталика, его излишняя выпуклость
в) нарушении эластичности хрусталика, его недостаточная кривизна
г) нарушении в зрительной зоне коры больших полушарий

26. Звуковые колебания от стремени к волокнам улитки передаются посредством

- а) воздуха б) жидкости в) мембраны г) прямого контакта

27. Основным фактором, ограничивающим возрастание биомассы на планете, является

- а) дефицит углекислого газа б) дефицит воды
в) интенсивность потока солнечной энергии г) биотические взаимоотношения

28. Цвет пигмента не имеет никакого отношения к его функции у

- а) хлорофилла б) фитохрома в) витамина А г) гемоглобина

29. Монофаги – это

- а) клетки, поглощающие инородные частицы
б) вирусы, поражающие узкоспециализированные эукариотические клетки
в) животные, питающиеся только одним видом пищи
г) животные, питающиеся только на одной стадии жизненного цикла

30. В загрязненных районах темные бабочки березовой пяденицы встречаются чаще, чем светлые, так как

- а) темные бабочки откладывают больше яиц
б) некоторые бабочки меняют светлую окраску на темную
в) темные бабочки могут избежать поедания птицами
г) темные бабочки более устойчивы к загрязнителям

Задание 2

Решите, правильно или неправильно то или иное суждение, поставив знаки «+» напротив верного суждения и «–» напротив неверного.

1. Как у одноклеточных, так и у многоклеточных животных, формирование дочерних организмов возможно из любой клетки «родителя».
2. Для большинства паразитических беспозвоночных смена поколений (стадий развития) связана со сменой хозяев.
3. Копуляция – процесс полного слияния двух гамет в зиготу.
4. Плацента имеется у всех млекопитающих.
5. На ритм дыхательных движений оказывает более сильное влияние концентрация в крови кислорода, чем концентрация углекислого газа.

6. Желчь непосредственно участвует в расщеплении жиров.
7. Продукты переваривания белков, жиров, углеводов всасываются в кровеносные капилляры.
8. Большие кровопотери могут привести к гипоксии.
9. Надгортанник образован эластическим хрящом.
10. Тело (капсула) нефрона расположено в мозговом веществе почки.
11. Группа крови передается по наследству от родителей детям.
12. Аорта является артерией мышечного типа.
13. Отношение ядра к цитоплазме у сперматозоида больше, чем у яйцеклетки.
14. Стекловидное тело не участвует в преломлении света.
15. Продуценты обеспечивают разложение сложных органических веществ в экосистемах до простых и неорганических.

Задание 3

Аналогичными структурами являются органы, имеющие одинаковые функции, но отличающиеся по строению, онтогенезу и филогенезу. Подберите пары аналогов для перечисленных ниже структур. Докажите, почему они являются аналогами.

1. Колючки кактуса
2. Усики гороха
3. Клубень картофеля
4. Плод ананаса
5. Клеточная стенка грибов
6. Панцирь рака
7. Крылья бабочек
8. Зубы акулы
9. Почки млекопитающих
10. Волосы млекопитающих

Задание 4

Группа археологов нашла останки позвоночного животного. По каким признакам они могут идентифицировать его? Предположите образ жизни этого животного.

Задание 5

Американский физик – теоретик Ричард Филипс Фейнман сокрушался, что «некоторые вещи в устройстве глаза человека кажутся нам великолепными, а некоторые просто глупыми». Что имел в виду Фейнман? Можно ли какие-либо приспособления в строении глаза считать «глупыми»? Сравните функционирование глаза человека и головоногих моллюсков. В чем сходство строения глаза и фотоаппарата?