



О Л И М П И А Д А МЕНДЕЛЕЕВ

ЗАДАНИЯ

заключительного этапа межрегиональной многопрофильной олимпиады школьников
"Менделеев" 2017-2018 уч. год.
8-9 класс.

1. Границы биогеоценоза определяются границами входящего в его состав (один верный ответ):

- А. Экотопа
- Б. Фитоценоза**
- В. Зооценоза
- Г. Миробиоценоза

2. Встречаются исключительно в наземных условиях (один верный ответ):

- А. Хвоцевидные
- Б. Папоротникообразные
- В. Покрытосеменные
- Г. Голосеменные**

3. Наиболее плодородные почвы формируются в (один верный ответ):

- А. Джунглях
- Б. Тундрах
- В. Степях**
- Г. Пустынях

4. Устойчивое растительное сообщество получило название (один верный ответ):

- А. Климакс**
- Б. Экотоп
- В. Экотон
- Г. Климатоп

5. Необходимым фактором среды для оплодотворения высших споровых растений является наличие (один верный ответ):

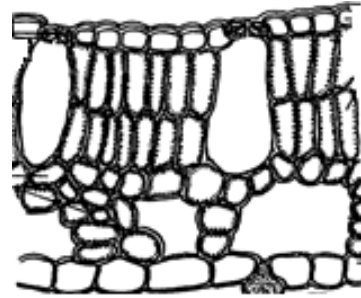
- А. Света
- Б. Воды**
- В. Тепла
- Г. Питательных веществ в почве.

6. Среди растений, используемых человеком в качестве пряностей, жизненная форма лиана характерна для (несколько правильных ответов)

- А. Черного перца**
- Б. Базилика
- В. Ванили**
- Г. Кориандра

7. На рисунке изображен лист растения, относящегося к экологическим группам (несколько правильных ответов):

- А. Гелиофит
- Б. Сциофит
- В. Ксерофит
- Г. Гидрофит

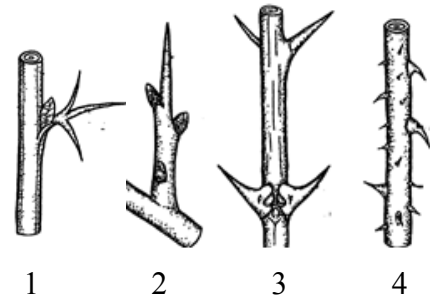


8. Надвидовые экологические единицы растений (несколько правильных ответов):

- А. Популяции
- Б. Экологические группы
- В. Жизненные формы
- Г. Экотипы

9. Установите соответствие колючек растений (рисунок) их происхождению

Название растения	Происхождение
1. колючка барбариса	А. видоизменение побега
2. колючка сливы	Б. видоизменение листа
3. колючки белой акации	В. видоизменение прилистников
4. колючки розы	Г. выросты эпидермиса



Ответ: 1б, 2а, 3в, 4г

10. Установите соответствие терминов и пояснений к ним

Термин	Пояснение
1. анемохория	А. опыление насекомыми
2. энтомофилия	Б. опыление при помощи ветра
3. орнитофилия	В. распространение плодов при помощи ветра
4. анемофилия	Г. опыление при помощи птиц

Ответ: 1в, 2а, 3г, 4б

11. Усложнение нервной системы и органов чувств соответствует эволюции хордовых в ряду следующих животных (один верный ответ):

- А. жаба – полёвка – игуана – скат
- Б. скат – жаба – игуана – полёвка
- В. скат – игуана – жаба – полёвка
- Г. игуана – скат – жаба – полёвка

12. Свойство организмов сохранять постоянство внутренней среды за счет регуляции метаболических процессов, называется (один верный ответ):

- А. Адаптация
- Б. Ароморфоз
- В. Гомеостаз
- Г. Биогенез

13. Животное, у которого нет замкнутой грудной клетки (один верный ответ):

- А. Индийский слон
- Б. Средиземноморская черепаха
- В. Травяная лягушка**
- Г. Волнистый попугай

14. Анаконда относится к отряду (один верный ответ):

- А. Клювоголовые
- Б. Крокодилы
- В. Черепахи
- Г. Чешуйчатые**

15. Укажите животных, от которых произошли первые млекопитающие (один верный ответ):

- А. Ихтиозавры
- Б. Трилобиты
- В. Архиптерикс
- Г. Зверозубые ящеры**

16. Установите верное соответствие

<i>Вид</i>	<i>Экологическая группа</i>	<i>Отряд</i>
1. Олуша	а) Фитофаг	I. Соколообразные
2. Полевой лунь	б) Ихтиофаг	II. Пеликанообразные
3. Тетерев	в) Эврифаг	III. Воробьинообразные
4. Серая ворона	г) Миофаг	IV. Курообразные

Ответ: 1бII. 2гII, 3аIV. 4вIII

17. Какой вид птицы изображен на рисунке (один верный ответ):



- А. Скопа
- Б. Ястреб-тетеревятник**
- В. Беркут

Г. Пустельга степная

18. Какова последовательность отделов желудочно-кишечного тракта млекопитающих:

- А. Желудок
- Б. Тонкая кишка
- В. Пищевод
- Г. Толстая кишка
- Д. Прямая кишка
- Е. Двенадцатиперстная кишка

Ответ: ВАЖБГД

19. Установите соответствие между видом и отрядом

<i>Вид</i>	<i>Отряд</i>
А) бурозубка обыкновенная	1) Китообразные
Б) окапи	2) Даманы
В) дюгонь	3) Парнокопытные
Г) нарвал	4) Насекомоядные
Д) циветта африканская	5) Сирены
Е) даман горный	6) Хищные

Ответ: а4, б3, в5, г1, д6, е2

20. Если рН крови человека равно 7.0, то это (один верный ответ):

- А. Ацидоз**
- Б. Норма
- В. Алкалоз
- Г. Гомеостаз

21. Агглютинины входят в состав (один верный ответ):

- А. эритроцитов
- Б. плазмы крови**
- В. тромбоцитов
- Г. лейкоцитов

22. В каком виде транспортируется углекислый газ в крови (один верный ответ):

А. в растворенном виде, в связанном с гемоглобином, в составе бикарбонатов

- Б. только в растворенном виде
- В. только в связанном с гемоглобином
- Г. только в составе бикарбонатов

23. В каком случае лейкоцитоз считается истинным? (один верный ответ)

- А. после еды
- Б. при стрессе
- В. при воспалении**
- Г. при физической нагрузке

24. В начальный период адаптации человека к условиям высокогорья активируется (один верный ответ):

- А. парасимпатическая нервная система
- Б. оба отдела вегетативной нервной системы не активируются
- В. симпатическая нервная система**
- Г. оба отдела вегетативной нервной системы активируются одновременно

25. Под влиянием жёлчи всасываются (один верный ответ):
- А. глюкоза
 - Б. продукты гидролиза белков
 - В. моносахариды и аминокислоты
 - Г. жирорастворимые витамины, холестерол, кальций**
26. При нырянии на глубину со специальным снаряжением давление подаваемой газовой смеси (один верный ответ):
- А. на каждые 10 м погружения увеличивается на 1 атм.**
 - Б. выше атмосферного в 2 раза
 - В. ниже атмосферного
 - Г. равно атмосферному
27. При физической нагрузке вентиляция лёгких (один верный ответ):
- А. сначала уменьшается, а затем увеличивается
 - Б. уменьшается
 - В. увеличивается**
 - Г. не изменяется
28. Прогестерон синтезируется в (один верный ответ):
- А. пучковой зоне коры надпочечников
 - Б. жёлтом теле**
 - В. гипофизе
 - Г. мозговом веществе надпочечников
29. Функции базофилов (один верный ответ):
- А. участие в свёртывании крови (внутренний путь)
 - Б. фагоцитоз, синтез антител
 - В. фагоцитоз, образование гистамина
 - Г. образование гистамина и гепарина**
30. К группе гетеротермных животных относят организмы, у которых (один верный ответ):
- А. Температура тела постоянная
 - Б. Температура тела зависит от температуры окружающей среды
 - В. Температура тела может меняться в пределах нескольких градусов
 - Г. В течение года меняется стратегия поддержания температуры тела**
31. Животные ксерофилы названы так, потому что (один верный ответ):
- А. Могут передвигаться только по песку
 - Б. Могут длительно обходиться без воды**
 - В. Употребляют много воды с пищей
 - Г. Используют песок для чистки покровов
32. Распространение жизни вглубь океана ограничено (один верный ответ):
- А. Высоким давлением**
 - Б. Отсутствием света
 - В. Расстоянием, которое нужно проделать, чтобы вдохнуть воздуха на поверхности
 - Г. Количеством пищи
33. Распространение жизни в верхних слоях атмосферы ограничивается (один верный ответ):
- А. Отсутствием пищи
 - Б. Количеством кислорода
 - В. Отсутствием воды

Г. Ультрафиолетовым излучением

34. В открытом космическом пространстве человек может существовать 16 секунд, после чего погибает от (один верный ответ):

- А. Ультрафиолета
- Б. Отсутствия кислорода
- В. Давления
- Г. **Холода**

35. К адаптации относят (один верный ответ):

- А. Сезонная линька
- Б. Осенне-весенние миграции
- В. Изменение позы сна
- Г. **Все перечисленные варианты**

36. Хищничество может быть свойственно (один верный ответ):

- А. Животным
- Б. Растениям
- В. Грибам
- Г. **Всем перечисленным группам организмов**

37. Пластик представляет опасность для окружающей среды, т.к. (один верный ответ):

- А. Быстро распадается на простые молекулы
- Б. Может быть использован многократно
- В. **Имеет долгий срок разрушения в природе**
- Г. Синтезируется в различных видах

38. Загрязнение среды радиоактивными элементами опасно тем, что (один верный ответ):

- А. Человек имеет к нему большую чувствительность
- Б. **Происходит влияние на нуклеиновые кислоты клеток**
- В. Мало исследований на эту тему
- Г. Последствия не зависят от степени загрязнения

39. Основная проблема борьбы с тихоокеанским “мусорным пятном” заключается в том, что (один верный ответ):

- А. Оно сформировано всем человечеством
- Б. **Это нейтральные воды**
- В. Пластик сам разрушается
- Г. Оно постоянно пополняется

40. Определите содержание радиоактивного фосфора P_{32} в теле каждого указанного гидробионта в таблице по коэффициенту концентрирования.

В воде концентрация фосфора $P_{32} = 0,75$ нанокюри.

Коэффициент концентрирования P_{32}	Объекты, контактирующие с P_{32}
1	Вода
1000	Фитопланктон
500	Насекомые
10	Окуни

Где концентрация радиоактивного элемента выше? Объясните почему!

Ответ:

- (1) Вода – 0,75 нанокюри, Фитопланктон – 750 нанокюри, Насекомые – 375 000 нанокюри, Окунь – 3 750 000 нанокюри**
- (2) Концентрация радиоактивного элемента выше в теле Окуня, т.к. происходит накопление в пищевой цепи.**