Олимпиада по биологии 11 класс.

Часть 1 (задания А1 – А30).

А1. Какая наука использует генеалогический метод исследования:

1. Эмбриология
2. Палеонтология
3. Генетика
4. Цитология

А2. Какое химическое соединение выполняет роль мономера в молекуле белка:

1. Аминокислота
2. Нуклеотид
3. Триплет
4. Липид

А3. Плазматическая мембрана состоит из:

1. Двойного слоя белков и слоя липидов
2. Двойного слоя липидов и слоя углеводов
3. Двойного слоя белков и углеводов
4. Двойного слоя липидов и молекул белков.

А4. Органоиды клетки, имеющие две мембраны, - это:

1. Лизосомы и митохондрии
2. Митохондрии и рибосомы
3. Пластиды и митохондрии
4. Рибосомы и вакуоли.

А5. Триплету нуклеотидов АТЦ в молекуле ДНК будет соответствовать кодон молекулы и -РНК:

1. ТАГ
2. УАГ
3. УТЦ
4. ЦАУ.

А6. Конъюгация и кроссинговер происходят:

1. В интерфазе
2. Профазе первого деления мейоза
3. Митозе
4. Метафазе первого деления мейоза.

А7. Почкование гидры – это пример:

1. Бесполого размножения
2. Вегетативного размножения
3. Фрагментации
4. Полового размножения.

А8. У комнатной мухи постэмбриальное развитие:

1. Прямое
2. Непрямое
3. Прогрессивное
4. Регрессивное.

А9. Гены А и В расположены в разных парах гомологичных хромосом. Число возможных вариантов гамет при генотипе АаВВ составляет:

1. Один
2. Два
3. Три
4. Четыре.

А10. При недостатке азота в почве листья растений бледнеют. Это пример изменчивости:

1. Модификационной
2. Мутационной
3. Комбинативной
4. Коррелятивной.

А11. В селекции животных не используется метод:

1. Индивидуального отбора
2. Близкородственное скрещивание
3. Отдаленной гибридизации
4. Полиплоидии.

А12. Клеточная инженерия основана:

1. На изменении генетического аппарата клеток
2. Воздействии на клетки мутагенами
3. Создании искусственных моделей
4. Выращивании клеток на искусственных питательных средах.

А13. По способу питания грибы являются:

1. Автотрофами
2. Консументами
3. Гетеротрофами
4. Продуцентами

А14. Водоросли относятся:

1. К высшим растениям
2. Одноклеточным растениям
3. Листостебельным растениям
4. Низшим растениям

А15. Подсолнечник, астра, одуванчик – это представители семейства:

1. Крестоцветных
2. Розоцветных
3. Сложноцветных
4. Бобовых

А16. У кольчатых червей кровеносная система:

1. Замкнутая
2. Незамкнутая
3. Диффузная
4. Отсутствует

А17. В процессе эволюции у позвоночных животных впервые возникло:

1. Жаберное дыхание
2. Замкнутая кровеносная система
3. Внутренний скелет
4. Нервная система

А18. Позвонки относятся к костям:

1. Трубчатым
2. Коротким
3. Плоским
4. Смешанным

А19. Венозная кровь циркулирует у человека по артериям:

1. Нижних конечностей
2. Верхних конечностей
3. Печени
4. Головного мозга

А20. Железы внутренней секреции выделяют в кровь:

1. Ферменты
2. Углеводы
3. Аминокислоты
4. Гормоны

А21. У представителей класса насекомых ходильных ног:

1. Одна пара
2. Две пары
3. Три пары
4. Четыре пары

А22. В процессе эволюции у покрытосеменных растений впервые появились:

1. Корень
2. Семя
3. Листья
4. Цветок

А23. К отряду перепончатокрылых относятся:

1. Пчелы
2. Стрекозы
3. Бабочки
4. Мухи

А24. Процесс микроэволюции завершается:

1. Образованием новых видов
2. Разделением вида на популяции
3. Возникновением изолированных популяций
4. Появлением особей с новыми признаками

А25. Видоизменение корней покрытосеменных растений, приспосабливающихся к различным местам обитания, - это пример:

1. Ароморфоз
2. Биологического прогресса
3. Идиоадаптации
4. Общей дегенерации.

А26. Бактерии чаще всего выполняют в экосистеме роль:

1. Продуцентов
2. Консументов
3. Редуцентов
4. Автотрофов

А27. Основным источником энергии, обеспечивающей круговорот веществ в экосистеме, являются:

1. Солнце
2. Окисление органических соединений
3. Окисление неорганических соединений
4. Реакции ядерного распада.

А28. Основным источником загрязнения воздуха в крупных городах являются:

1. Заводы и фабрики
2. Автотранспорт
3. Тепловые электростанции
4. Железнодорожный транспорт

А29. К взаимовыгодным отношениям в экосистеме относится:

1. Конкуренция
2. Мутуализм
3. Пищевая цепь
4. Пищевая сеть

А30. Распространение жизни вглубь литосферы ограничивается:

1. Высоким давлением
2. Отсутствием света
3. Нехваткой кислорода
4. Высокими температурами.

Часть 2 (Задания В1-В6).

В1. Какие из перечисленных особенностей характерны для хордовых:

1. Наличие хорды у взрослых форм, личинок или зародышей
2. Наличием хорды у взрослых особей
3. Два круга кровообращения
4. Пищеварительная система в виду трубки на брюшной стороне
5. Нервная система в виде трубки на спинной стороне
6. Легочное дыхание

В2. В состав каких органов человека входит мышечная ткань:

1. Сердце
2. Легкие
3. Почки
4. Кишечник
5. Печень
6. Мочевой пузырь

В3. Какие из перечисленных функций выполняют в клетке белки:

1. Информационную
2. Каталитическую
3. Строительную
4. Мутационную
5. Фотосинтезирующую
6. Двигательную

В4. Какие из перечисленных особенностей характеризуют гомозиготу:

1. Содержит доминантный и рецессивный аллели определенного гена
2. Содержит всегда только доминантные аллели данного гена
3. Содержит либо два доминантных, либо два рецессивных аллеля данного гена
4. Образует один сорт гамет
5. Образует разные сорта гамет
6. Не обнаруживает расщепления в потомстве

В5. Установите соответствие между особенностями строения и слоями кожи, для которых эти особенности характерны. Ответ оформите в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Особенности строения кожи: | Слои кожи: |
| 1. Содержит рецепторы 2. Образован жировой соединительной тканью 3. Содержит потовые железы 4. Образован многослойным эпителием 5. Клетки содержат пигмент меланин 6. Содержит сальные железы. | А. Эпидермис  Б. Дерма  В. Подкожная клетчатка |

В6. Установите соответствие между характерными особенностями и двумя типами деления эукариотических клеток:

|  |  |
| --- | --- |
| Характерные особенности деления: | Тип деления: |
| 1. Состоит из двух последовательных делений 2. Приводит к образованию диплоидных клеток 3. Состоит из одного деления 4. Обеспечивает перекомбинирование наследственной информации 5. Приводит к образованию гаплоидных клеток 6. Обеспечивает точное копирование наследственной информации. | А. Митоз  Б. Мейоз |

Часть 3 (задания С1-С5).

С1. Для чего производят прищипку главного корня у некоторых культурных растений?

С2. При каких условиях в природных популяциях действует стабилизирующий отбор?

С3. Как осуществляется газообмен в тканях организма человека?

С4. В каких условиях на Земле мог осуществляться абиогенный синтез органических веществ из неорганических?

С5. В чем заключается значение мутаций в эволюционном процессе?