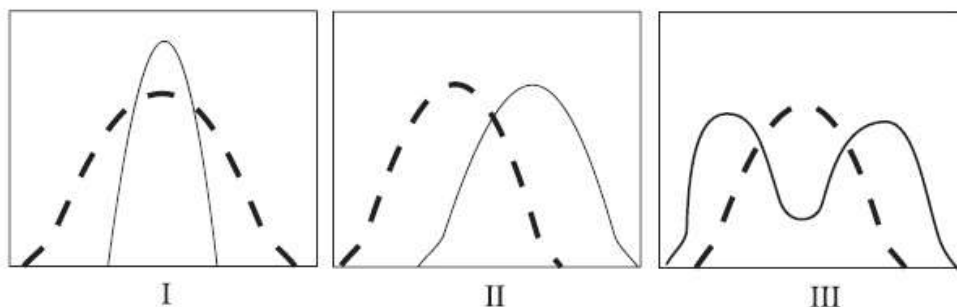


ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТУР биология

Задание 1 Выберите один верный ответ

- У больного сцепленным с полом рецессивным заболеванием мужчины и больной аутосомным доминантным заболеванием женщины будет ребенок. Какова вероятность того, что он будет здоров по обоим заболеваниям:
А) 25% Б) 50% В) 75% Г) 100%
- К аутосомным доминантным заболеваниям человека относятся:
А) синдром Лебера Б) синдром Марфана
В) полидактилия Г) миодистрофия Дюшена
- Родители являются гетерозиготами по рецессивному гену альбинизма. Если у них родится разнояйцевая двойня, то вероятность того, что оба ребенка будут альбиносами, составит
А) 1/2 Б) 1/8 В) 1/16 Г) 1/32
- Мужчина, у отца которого была группа крови 0, а у матери - группа крови А, имеет группу крови А. Он женится на женщине с группой АВ. Вероятность рождения от этого брака ребенка с группой крови А:
А) 0,125 Б) 0,375 В) 0,5 Г) 0,25
- Количество вариантов генотипов, которое получается во втором поколении при дигибридном скрещивании, равно
А) 3 Б) 4 В) 8 Г) 9
- Метод оценки состояния окружающей среды, основанный на учете количества лишайников в городских насаждениях, называют
А) биодеградацией Б) гумификацией
В) лишеноиндикацией Г) нормированием
- Химические элементы, постоянно входящие в состав организмов и необходимые для жизнедеятельности, называют
А) микроэлементы Б) макроэлементы
В) биогенные элементы Г) ксенобиотиками
- Типичным примером комменсализма можно считать:
А) сожительство клубеньковых бактерий и бобовых растений
Б) взаимоотношение льва и растительноядных копытных
В) использование непаразитическими насекомыми нор грызунов в качестве убежища
Г) отношения рака-отшельника и актинии
- Развитие биоценозов, при котором одно сообщество замещается другим, называется:
А) пластичность Б) валентность
В) дивергенция Г) сукцессия
- На графиках пунктирной линией показаны характеристики исходной популяции, а сплошной – характеристики эволюционировавшей популяции. Явление стабилизирующего отбора иллюстрирует:
А) график I Б) график II В) график III Г) графики I и III



- Из перечисленных органелл есть и в прокариотической, и в эукариотической клетке:
А) нуклеоид Б) митохондрии
В) цитоплазматическая мембрана Г) цитоскелет

12. Какое растение является индикаторами почв, богатых азотом
 А) хвощ Б) белоус торчащий В) крапива Г) щавель
13. Какие стихийные бедствия занимают первое место по количеству человеческих жертв
 А) извержение вулкана Б) землетрясение В) пожары Г) тропические циклоны
14. Смог – это сочетание:
 А) молекул углекислого газа и капель тумана
 Б) молекул сернистого газа, капель тумана и пыли
 В) молекул углекислого газа и пылевых частиц
 Г) пылевых частиц и тумана
15. В отличие от клеток животных клетки растений не содержат:
 А) центриоли+ Б) центральную вакуоль
 В) митохондрии Г) рибосомы
16. По способу получения энергии организмы делятся на:
 А) автотрофов и гетеротрофов Б) фототрофов и хемотрофов
 В) литотрофов и органотрофов Г) сапротрофов и голозоев
17. Процесс саморазвития экосистемы можно наблюдать на примере
 А) весеннего половодья Б) случайного выброса нефтепродуктов
 В) зарастания небольшого пруда Г) создания искусственного водоема
18. Лучшими индикаторами состояния среды являются виды, которые
 А) требуют строго определенных условий существования
 Б) существуют в широком диапазоне условий среды обитания
 В) приспосабливаются к влиянию антропогенных факторов
 Г) проявляют пластичность к действию факторов среды
19. Биосферу называют открытой системой, так как
 А) в нее постоянно вливается поток солнечной энергии
 Б) ее компоненты преобразуют энергию солнечного излучения в химическую энергию
 В) энергия передается по цепям питания
 Г) часть энергии солнца отражается землей
20. Для вирусов характерно:
 А) рост Б) раздражимость
 В) самосборка Г) развитие из споры

Задание 2 Решите задачи

1. При скрещивании душистого горошка с яркой окраской цветков и усами с растением с бледной окраской цветков и без усов (гены сцеплены) в F_1 все растения были с яркими цветками и усами. При скрещивании между собой гибридов F_1 были получены растения: с яркими цветками и усами, бледными цветками и без усов. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, потомства F_1 и F_2 . Какие законы наследственности проявляются в данных скрещиваниях? Объясните появление двух фенотипических групп особей в F_2 .

2. У крупного рогатого скота в соматических клетках 60 хромосом. Определите число хромосом и молекул ДНК в клетках яичников в интерфазе перед началом деления и после деления мейоза I. Объясните, как образуется такое число хромосом и молекул ДНК.

3. Белок состоит из 150 аминокислот. Установите число нуклеотидов участков молекул иРНК и ДНК, кодирующих данные аминокислоты, и общее число молекул тРНК, которые необходимы для переноса этих аминокислот к месту синтеза. Ответ поясните

Задание 3 Как повлияло появление фотосинтезирующих организмов на дальнейшую эволюцию жизни на Земле?