

Пример билета вступительного испытания по БИОЛОГИИ

Задание А

Выберите один правильный ответ из четырёх.

А1. Мономером нуклеиновых кислот является:

1. аминокислота 2. жирные кислоты 3. нуклеотид 4. моносахарид

А2. Активный транспорт веществ -это:

1. захват мембраной клетки жидких веществ и поступление их в цитоплазму
2. поступление в клетку веществ по градиенту концентрации без затрат энергии
3. поступление в клетку воды
4. избирательный транспорт веществ в клетку против градиента концентрации с затратой энергии

А3. Изменение биологических матриц -молекул ДНК обуславливает:

1. самовоспроизведение 3. изменчивость
2. размножение 4. дискретность

А4. В результате какого процесса не появляется комбинативная изменчивость?

1. оплодотворения
2. кроссинговера
3. случайного расхождения гомологичных хромосом
4. репликации

А5. На какой стадии эмбрионального развития закладывается мезодерма?

1. дробления 2. Бластулы 3. гаструлы 4. нейрулы

А6. Клетки прокариот, как и эукариот, имеют:

1. митохондрии 3. комплекс Гольджи
2. рибосомы 4. эндоплазматическую сеть

А7. К типу кишечнорастных относится:

1. аурелия 2. актиния 3. обелия 4. все перечисленные

А8. У плоских червей полость тела

1. первичная 2. Вторичная 3. смешанная 4. не выражена

А9. Клещи вызывают:

1. клещевой энцефалит 3. менингит
2. столбняк 4. ни одно из перечисленных заболеваний

A10. Более семи позвонков в шейном отделе обычно имеют:
1. млекопитающие 2. рыбы 3. земноводные 4. птицы

A11. Кожа играет наиболее существенную роль в дыхании
1. водных пресмыкающихся 3. земноводных
2. хрящевых и костных рыб 4. млекопитающих

A12. Древние бесчерепные были предками примитивных
1. пресмыкающихся 3. рыб
2. млекопитающих 4. земноводных

A13. Назовите проводящую ткань листа.
1. кожа 2. губчатая ткань 3. луб 4. столбчатая ткань

A14. Как называют тип размножения при котором новые особи растений развиваются из таких органов, как корень, стебель, лист?
1. генеративное 3. репродуктивное
2. вегетативное 4. соматическое

A15. Назовите часть цветка, внутри которой находятся семязачатки (семяпочки).
1. пыльник 2. цветоложе 3. завязь 4. околоцветник

A16. Что образуется из проросшей споры в процессе развития кукушкина льна?
1. зигота 3. тонкая зеленая многоклеточная ветвящаяся нить
2. зародыш 4. зрелое растение

A17. Зародыш семени фасоли состоит из следующих частей:
1. корешок, стебелек, почечка
2. зародышевый корешок, стебелек, почечка, эндосперм
3. семядоли, эндосперм, почечка
4. семядоли, зародышевый корешок, стебелек, почечка

A18. Бесполое размножение одноклеточных водорослей происходит:
1. слиянием гамет 3. неравными частями тела
2. спорами или делением пополам 4. всеми указанными способами

A19. В сердце есть структуры, обеспечивающие автоматичность сердца. Назовите эти структуры,
1. особые сердечные мышечные клетки
2. нервные клетки соматической нервной системы
3. нервные окончания блуждающего нерва
4. нервные окончания симпатического нерва

A20. Ядра вторых нейронов парасимпатической нервной системы расположены в

1. спинном мозге
2. среднем и продолговатом мозге
3. вдоль спинного мозга
4. нервных узлах, вблизи регулируемого органа

A21. Назовите орган, непосредственно в который поступает яйцеклетка, вышедшая из яичника в процессе овуляции.

1. матка
2. маточная труба
3. влагалище
4. мочеиспускательный канал

A22. ферменты трипсин и химотрипсин синтезируются в:

1. печени
2. селезенке
3. вилочковой железе
4. поджелудочной железе

A23. Укажите кровеносный(е) сосуд(ы), в который(е) кровь поступает после прохождения через капиллярный клубочек нефрона.

1. очень мелкие вены (венулы)
2. почечная вена
3. капилляры канальца нефрона
4. почечная артерия

A24. Каким термином называют сросшиеся друг с другом лобковую, седалищную и подвздошную кости?

1. крестец
2. копчик
3. тазовая кость
4. сложный крестец

A25. Причиной образования новых видов, по Дарвину, является:

1. борьба за существование
2. постепенное расхождение в признаках у особей одного вида
3. неограниченное размножение
4. непосредственное влияние условий среды

A26. Примером идиоадаптации является:

1. разнообразная окраска яиц у птиц
2. возникновение пятипалой конечности у земноводных
3. отсутствие кровеносной системы у аскарид
4. появление второго круга кровообращения

A27. Важнейший ароморфоз в социальной эволюции человечества:

1. строение гортани, позволяющее членораздельно говорить
2. редукция волосяного покрова
3. письменность
4. развитие фармакологии

A28. Отношения между белками и дятлами называют конкуренцией, так как

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. белки поедают дятлов | 3. у них сходные болезни |
| 2. дятлы нападают на белок | 4. они питаются сходной пищей |

A29. Какова роль редуцентов в обеспечении устойчивости экосистем?

1. способствуют накоплению в почве органических веществ
2. поглощают из почвы избыток минеральных веществ
3. предотвращают избыточное накопление в почве органических веществ
4. разлагают минеральные вещества, содержащиеся в почве

A30. Биогеоценоз — это система, включающая:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. только живой компонент | 3. только неживой компонент |
| 2. Только некоторые виды животных | 4. живой и неживой компоненты |

ЗАДАНИЕ В

*В заданиях В1-В3 выберите три верных ответа из шести.
Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке в бланке ответов без пробелов и других символов.*

В1. Вотличие от биоценоза, для агроценоза характерны:

- А) незначительное число видов
- Б) устойчивость
- В) отсутствие пищевых цепей
- Г) замкнутый круговорот веществ
- Д) отсутствие саморегуляции
- Е) использование, кроме энергии Солнца, других источников энергии

В2. Структурные компоненты метафазной хромосомы:

- А) центриоль и центромера
- Б) центромера
- В) плечи и хроматиды
- Г) вторичная перетяжка и спутник
- Д) матрикс
- Е) кариолема

В3. Перечислите оболочки, окружающие спинной и головной мозг.

- | | | |
|-------------|---------------|--------------|
| А) Твердая | Б) Миелиновая | В) Паутинная |
| Г) Серозная | Д) Мягкая | Е) Слизистая |

В заданиях В4-В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите буквы выбранных ответов, последовательно в бланке ответов без пробелов и других символов.

В4. Найдите соответствие между органом и разновидностью формирующей ткани

Органы и ткани	Виды соединительной ткани
1) Межпозвоночные диски	А) Жидкая
2) Связки мышц	Б) Волокнистая
3) Лимфа	В) Хрящевая
4) Дентин зубов	
5) Сухожилия	
6) Кровь	

В5. Соотнесите признаки растений с отделами, в которых они находятся

Признаки	Отделы
1) Гаметофит представлен заростком	А) Мхи
2) Спорофит имеет множественные перистые листья - вайи	Б) Папоротники
3) Органы прикрепления отсутствуют или ризоиды	
4) Спорофит — коробочка	
5) Из спор вырастают зеленые нити (протонемы}	
6) Органы прикрепления — корневища	

В6. Соотнесите друг с другом эволюционные идеи и их авторов.

Эволюционные идеи	Авторы
1) Приспособленность организмов возникает в результате естественного отбора	А) Ж.Б. Ламарк
2) Внешняя среда вызывает в организмах только полезные изменения	Б) Ч. Дарвин
3) Индивидуальные различия между организмами объясняются неопределенной изменчивостью	
4) Если у собак определенных пород все время купировать (отрезать) хвосты, то их щенки будут рождаться бесхвостыми	
5) Дети талантливого музыканта обязательно станут талантливыми музыкантами	
6) Естественному отбору подвергаются фенотипически проявившиеся признаки	

При выполнении заданий В7-В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Последовательность букв

запишите в бланк ответов без пробелов и других символов. Каждую букву пишите в отдельной клеточке.

В7. Установите последовательность развития бычьего цепня, начиная с яйца

- А) выведение зрелых члеников бычьего цепня из организма человека наружу
- Б) попадание финн вместе с сырым, недостаточно проваренным или недостаточно прожаренным мясом в кишечник человека
- В) превращение шестикрючных личинок в финны
- Г) выход в желудке коровы из яиц микроскопических шестикрючных личинок
- Д) захватывание крупным рогатым скотом яиц цепня вместе с травой
- Е) проникновение шестикрючных личинок в кровь, а затем в мышцы

В8. Установите последовательность этапов энергетического обмена:

- А) расщепление биополимеров до мономеров
- Б) поступление органических веществ в клетку
- В) окисление пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
- Г) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты
- Д) синтез двух молекул АТФ
- Е) синтез 36 молекул АТФ