**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет»**

**МАТЕРИАЛЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО БИОЛОГИИ**

**ВАРИАНТ 3**

**БЛОК А. Тест из 30 вопросов, имеющих единственно возможный правильный ответ.**

Вопрос 1. Живые системы являются открытыми, потому что они:

а. содержат те же элементы, что и неживые системы

б. обладают способностям к адаптациям

в. способны к размножению

г. обмениваются с окружающей средой веществом и энергией

Вопрос 2. Клеточное строение организмов свидетельствует о:

а. единстве происхождения живых систем

б. сложности строения живых систем

в. единстве химического состава клеток

г. единстве живой и неживой природы

Вопрос 3. Плазматическая мембрана не выполняет функции:

а. транспорта веществ

б. синтеза белка

в. взаимодействия с другими клетками

г. защиты клетки

Вопрос 4. В клетках животных незаменимые аминокислоты:

а. поступают вместе с пищей

б. синтезируются самим организмом

в. поступают только с растительной пищей

г. поступают только с животной пищей

Вопрос 5. Отдельным царством являются:

а. водоросли

б. лишайники

в. грибы

г. мхи

Вопрос 6. Главным источником энергии для начала гликолиза является:

а. глюкоза

б. АТФ

в. белки

г. жиры

Вопрос 7. Код ДНК вырожден потому, что:

а. один кодон кодирует одну аминокислоту

б. одна аминокислота кодируется несколькими кодонами

в. между кодонами отсутствуют знаки препинания

г. несколько аминокислот кодируется одним кодоном

Вопрос 8. В результате мейоза:

а. происходит увеличение числа хромосом в два раза

б. число хромосом не меняется

в. число хромосом уменьшается в два раза

г. число хромосом уменьшается в четыре раза

Вопрос 9. Вторичная полость тела появляется у:

а. кольчатых червей

б. круглых червей

в. плоских червей

г. членистоногих

Вопрос 10. Преимущество полового размножения заключается в том, что оно:

а. обеспечивает большую численность потомства

б. сохраняет генетическую стабильность вида

в. обеспечивает большее разнообразие генотипов

г. подразумевает поиски партнера

Вопрос 11. Генотип - это:

а. внешний облик организма

б. совокупность всех признаков организма

в. совокупность генов организма

г. пара генов, отвечающих за развитие признака

Вопрос 12. Значение кроссинговера заключается в:

а. независимом распределении генов по гаметам

б. создании новых наследственных комбинаций

в. сохранении диплоидного набора хромосом

г. поддержании постоянства генотипа

Вопрос 13. Соматическими мутациями называют те, которые связаны с изменениями:

а. происходящими в любых хромосомах, кроме половых

б. числа хромосом в половых клетках

в. в процессе мейоза

г. в процессе митоза

Вопрос 14.Чистую линию сортов растений можно получить:

а. перекрестным опылением

б. отбором необходимых по фенотипу растений

в. отбором самоопыляющихся линий

г. всеми указанными способами

Вопрос 15. К высшим растениям относятся:

а. красные водоросли

б. мхи

в. зеленые водоросли

г. цианеи

Вопрос 16. Животные в пищевых цепях являются:

а. продуцентами

б. редуцентами

в. консументами

г. всеми указанными компонентами

Вопрос 17. Согласованную деятельность всего организма обеспечивают системы:

а. опорно-двигательная и пищеварительная

б. нервная и эндокринная

в. кровеносная и дыхательная

г. выделительная и половая

Вопрос 18. Основной критерий, по которому можно судить, что образовался новый вид это:

а. нескрещиваемость особей нового вида с особями вида-прародителя

б. анатомические отличия между видами

в. географическая изоляция видов

г. внешние отличия между видами

Вопрос 19. В каких случаях эволюция идет медленными темпами:

а. в относительно постоянных условиях среды

б. в постоянно меняющихся условиях среды

в. в условиях жесткой межвидовой конкуренции

г. во всех указанных случаях

Вопрос 20. В процессе макроэволюции:

а. появляются новые виды

б. появляются новые подвиды и экологические группы организмов

в. появляются новые классы, отделы, семейства

г. появляются новые популяции и происходит расширение ареала вида

Вопрос 21. Фаза митоза, во время которой исчезает ядрышко

а. профаза

б. метафаза

в. анафаза

г. телофаза

Вопрос 22. Согласно взглядам В.И.Вернадского, биогенное вещество:

а. создается в процессе жизнедеятельности организма

б. образовано совокупностью организмов

в. образуется без участия живых организмов

г. является результатом взаимодействия живого и неживого

Вопрос 23.Общим свойством всех клеток бактерий, растений, грибов и животных является способность к

а. обмену веществ

б. мейозу

в. движению

г. сократимости

Вопрос 24. рН тонкого кишечника характеризуется средой

а. нейтральной

б. слабощелочной

в. сильнощелочной

г. кислой

Вопрос 25.Синантропным видом является

а. пиявка

б. ласточка

в. еж

г. медведь

Вопрос 26. Инцистирование у простейших, это:

а. размножение

б. образование пищеварительной вакуоли

в. образование защитной оболочки

г. выброс конечных продуктов обмена

Вопрос 27. Консументами первого порядка в биоценозе являются…

а. лягушки

б. волки

в. лоси

г. лисицы

Вопрос 28. Следующие процессы – замена оснований (напр., цитозина на урацил), спонтанная потеря оснований, димеризация и химическая модификация оснований – являются результатом действиямеханизма:

а. трансляции

б. считывания генетического кода

в. мутации

г. полимеразной цепной реакции

Вопрос 29. Биосинтез белка происходит

а. в ядре клетки

б. на клеточной мембране

в. на лизосомах

г. на рибосомах

Вопрос 30. Биотическим экологическим фактором является:

а. соленость воды

б. температура воздуха

в. межвидовые взаимодействия

г. ионизация атмосферы

**БЛОК Б. Тест, содержащий вопросы с более, чем одним возможным правильным ответом, вопросы на последовательность и вопросы на соответствие. Всего 10 вопросов.**

Вопрос 31. К железам внутренней секреции организма человека относятся:

а. гипофиз

б. эпифиз

в. желчный пузырь

г. щитовидная железа

д. почки

е. надпочечники

Вопрос 32. К костным рыбам относятся:

а. акулы

б. лососи

в. карпы

г. скаты

д. миноги

е. судаки

Вопрос 33. Развитие с полным превращением характеризуется:

а. тремя стадиями развития

б. сходством личинки с взрослой особью

в. наличием куколки

г. отличием личинки от взрослой особи

Вопрос 34. Характерными чертами губок является:

а. наличие мезодермы

б. наличие эктодермы и энтодермы

в. извращение зародышевых листков

г. личинка науплиус

Вопрос 35. Из представленного ниже списка выберите двумембранные, одномембранные клеточные органеллы и клеточные органеллы, не имеющие мембраны. Ответы запишите в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Двумембранные клеточные органеллы | Одномембранные  клеточные органеллы | Клеточные органеллы, не имеющие мембраны |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Клеточное ядро, вакуоли, митохондрии, лизосомы, пластиды, рибосомы.

Вопрос 36. Установите соответствие между видом растения и семейством, к которому оно принадлежит. Ответы запишите в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Семейство | Вид |
| Злаковые |  |
| Зонтичные |  |
| Крестоцветные |  |
| Сложноцветные |  |
| Бобовые |  |
| Лилейные |  |
| Тыквенные |  |

Морковь, огурец, рожь, астра, капуста, тюльпан, фасоль.

Вопрос 37. Установите эволюционную последовательность появления следующих групп животных. Запишите получившуюся последовательность букв.

* 1. Амфибии
  2. Рептилии
  3. Млекопитающие
  4. Плоские черви
  5. Кольчатые черви
  6. Кишечнополостные

Вопрос 38. Установите соответствие между признаками животных и их видовой принадлежностью. Ответ запишите в таблицу с использованием буквенного обозначения вида животного.

|  |  |
| --- | --- |
| Признак | Вид |
| 1. Не имеют постоянной формы тела | 1. Амеба 2. Инфузория-туфелька |
| 1. Органоиды передвижения псевдоподии |
| 1. Органоиды передвижения реснички |
| 1. Есть макро- и микронуклеус |
| 1. Половой процесс – конъюгация |
| 1. Характерен фагоцитоз и пиноцитоз |

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

Вопрос 39. Установите соответствие между признаками растений и отделами, к которым они принадлежат. Ответ запишите в таблицу с использованием буквенного обозначения отдела растения.

|  |  |
| --- | --- |
| Признак | Отдел |
| 1. Спорангии находятся на нижней стороне листа | 1. Моховидные 2. Папоротниковидные |
| 2. Спорангий в виде коробочки |
| 3. В жизненном цикле преобладает спорофит |
| 4. В жизненном цикле преобладает гаметофит |
| 5. О стеблях и листьях можно говорить только условно |
| 6. Есть настоящий стебель и лист |

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

Вопрос 40. Установите соответствие между периодом геохронологической шкалы и появлением группы живых организмов. Ответы запишите в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Группы живых организмов | Период геохронологической шкалы |
| Цветковые |  |
| Млекопитающие |  |
| Рептилии |  |
| Амфибии |  |
| Птицы |  |
| Бесчелюстные позвоночные |  |

Мел, Триас, Девон, Карбон, Юра, Кембрий

Ответы на задания вступительного испытания по биологии

**МАТЕРИАЛЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО БИОЛОГИИ**

**ВАРИАНТ 3**

**БЛОК А. Тест из 30 вопросов, имеющих единственно возможный правильный ответ.**

Вопрос 1. Живые системы являются открытыми, потому что они:

а. содержат те же элементы, что и неживые системы

б. обладают способностям к адаптациям

в. способны к размножению

г. обмениваются с окружающей средой веществом и энергией

Вопрос 2. Клеточное строение организмов свидетельствует о:

а. единстве происхождения живых систем

б. сложности строения живых систем

в. единстве химического состава клеток

г. единстве живой и неживой природы

Вопрос 3. Плазматическая мембрана не выполняет функции:

а. транспорта веществ

б. синтеза белка

в. взаимодействия с другими клетками

г. защиты клетки

Вопрос 4. В клетках животных незаменимые аминокислоты:

а. поступают вместе с пищей

б. синтезируются самим организмом

в. поступают только с растительной пищей

г. поступают только с животной пищей

Вопрос 5. Отдельным царством являются:

а. водоросли

б. лишайники

в. грибы

г. мхи

Вопрос 6. Главным источником энергии для начала гликолиза является:

а. глюкоза

б. АТФ

в. белки

г. жиры

Вопрос 7. Код ДНК вырожден потому, что:

а. один кодон кодирует одну аминокислоту

б. одна аминокислота кодируется несколькими кодонами

в. между кодонами отсутствуют знаки препинания

г. несколько аминокислот кодируется одним кодоном

Вопрос 8. В результате мейоза:

а. происходит увеличение числа хромосом в два раза

б. число хромосом не меняется

в. число хромосом уменьшается в два раза

г. число хромосом уменьшается в четыре раза

Вопрос 9. Вторичная полость тела появляется у:

а. кольчатых червей

б. круглых червей

в. плоских червей

г. членистоногих

Вопрос 10. Преимущество полового размножения заключается в том, что оно:

а. обеспечивает большую численность потомства

б. сохраняет генетическую стабильность вида

в. обеспечивает большее разнообразие генотипов

г. подразумевает поиски партнера

Вопрос 11. Генотип - это:

а. внешний облик организма

б. совокупность всех признаков организма

в. совокупность генов организма

г. пара генов, отвечающих за развитие признака

Вопрос 12. Значение кроссинговера заключается в:

а. независимом распределении генов по гаметам

б. создании новых наследственных комбинаций

в. сохранении диплоидного набора хромосом

г. поддержании постоянства генотипа

Вопрос 13. Соматическими мутациями называют те, которые связаны с изменениями:

а. происходящими в любых хромосомах, кроме половых

б. числа хромосом в половых клетках

в. в процессе мейоза

г. в процессе митоза

Вопрос 14.Чистую линию сортов растений можно получить:

а. перекрестным опылением

б. отбором необходимых по фенотипу растений

в. отбором самоопыляющихся линий

г. всеми указанными способами

Вопрос 15. К высшим растениям относятся:

а. красные водоросли

б. мхи

в. зеленые водоросли

г. цианеи

Вопрос 16. Животные в пищевых цепях являются:

а. продуцентами

б. редуцентами

в. консументами

г. всеми указанными компонентами

Вопрос 17. Согласованную деятельность всего организма обеспечивают системы:

а. опорно-двигательная и пищеварительная

б. нервная и эндокринная

в. кровеносная и дыхательная

г. выделительная и половая

Вопрос 18. Основной критерий, по которому можно судить, что образовался новый вид это:

а. нескрещиваемость особей нового вида с особями вида-прародителя

б. анатомические отличия между видами

в. географическая изоляция видов

г. внешние отличия между видами

Вопрос 19. В каких случаях эволюция идет медленными темпами:

а. в относительно постоянных условиях среды

б. в постоянно меняющихся условиях среды

в. в условиях жесткой межвидовой конкуренции

г. во всех указанных случаях

Вопрос 20. В процессе макроэволюции:

а. появляются новые виды

б. появляются новые подвиды и экологические группы организмов

в. появляются новые классы, отделы, семейства

г. появляются новые популяции и происходит расширение ареала вида

Вопрос 21. Фаза митоза, во время которой исчезает ядрышко

а. профаза

б. метафаза

в. анафаза

г. телофаза

Вопрос 22. Согласно взглядам В.И.Вернадского, биогенное вещество:

а. создается в процессе жизнедеятельности организма

б. образовано совокупностью организмов

в. образуется без участия живых организмов

г. является результатом взаимодействия живого и неживого

Вопрос 23.Общим свойством всех клеток бактерий, растений, грибов и животных является способность к

а. обмену веществ

б. мейозу

в. движению

г. сократимости

Вопрос 24. рН тонкого кишечника характеризуется средой

а. нейтральной

б. слабощелочной

в. сильнощелочной

г. кислой

Вопрос 25.Синантропным видом является

а. пиявка

б. ласточка

в. еж

г. медведь

Вопрос 26. Инцистирование у простейших, это:

а. размножение

б. образование пищеварительной вакуоли

в. образование защитной оболочки

г. выброс конечных продуктов обмена

Вопрос 27. Консументами первого порядка в биоценозе являются…

а. лягушки

б. волки

в. лоси

г. лисицы

Вопрос 28. Следующие процессы – замена оснований (напр., цитозина на урацил), спонтанная потеря оснований, димеризация и химическая модификация оснований – являются результатом действия механизма:

а. трансляции

б. считывания генетического кода

в. мутации

г. полимеразной цепной реакции

Вопрос 29. Биосинтез белка происходит

а. в ядре клетки

б. на клеточной мембране

в. на лизосомах

г. на рибосомах

Вопрос 30. Биотическим экологическим фактором является:

а. соленость воды

б. температура воздуха

в. межвидовые взаимодействия

г. ионизация атмосферы

**БЛОК Б. Тест, содержащий вопросы с более, чем одним возможным правильным ответом, вопросы на последовательность и вопросы на соответствие. Всего 10 вопросов.**

Вопрос 31. К железам внутренней секреции организма человека относятся:

а. гипофиз

б. эпифиз

в. желчный пузырь

г. щитовидная железа

д. почки

е. надпочечники

Вопрос 32. К костным рыбам относятся:

а. акулы

б. лососи

в. карпы

г. скаты

д. миноги

е. судаки

Вопрос 33. Развитие с полным превращением характеризуется:

а. тремя стадиями развития

б. сходством личинки с взрослой особью

в. наличием куколки

г. отличием личинки от взрослой особи

Вопрос 34. Характерными чертами губок является:

а. наличие мезодермы

б. наличие эктодермы и энтодермы

в. извращение зародышевых листков

г. личинка науплиус

Вопрос 35. Из представленного ниже списка выберите двумембранные, одномембранные клеточные органеллы и клеточные органеллы, не имеющие мембраны. Ответы запишите в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Двумембранные клеточные органеллы | Одномембранные  клеточные органеллы | Клеточные органеллы, не имеющие мембраны |
| Клеточное ядро | вакуоли | рибосомы |
| митохондрии | лизосомы |  |
| пластиды |  |  |

Вопрос 36. Установите соответствие между видом растения и семейством, к которому оно принадлежит. Ответы запишите в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Семейство | Вид |
| Злаковые | рожь |
| Зонтичные | морковь |
| Крестоцветные | капуста |
| Сложноцветные | астра |
| Бобовые | фасоль |
| Лилейные | тюльпан |
| Тыквенные | огурец |

, , ,.

Вопрос 37. Установите эволюционную последовательность появления следующих групп животных. Запишите получившуюся последовательность букв.

* 1. Амфибии
  2. Рептилии
  3. Млекопитающие
  4. Плоские черви
  5. Кольчатые черви
  6. Кишечнополостные

Е - Г -Д - А - Б - В

Вопрос 38. Установите соответствие между признаками животных и их видовой принадлежностью. Ответ запишите в таблицу с использованием буквенного обозначения вида животного.

|  |  |
| --- | --- |
| Признак | Вид |
| 1. Не имеют постоянной формы тела | 1. Амеба 2. Инфузория-туфелька |
| 1. Органоиды передвижения псевдоподии |
| 1. Органоиды передвижения реснички |
| 1. Есть макро- и микронуклеус |
| 1. Половой процесс – конъюгация |
| 1. Характерен фагоцитоз и пиноцитоз |

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | А | Б | Б | Б | А |

Вопрос 39. Установите соответствие между признаками растений и отделами, к которым они принадлежат. Ответ запишите в таблицу с использованием буквенного обозначения отдела растения.

|  |  |
| --- | --- |
| Признак | Отдел |
| 1. Спорангии находятся на нижней стороне листа | 1. Моховидные 2. Папоротниковидные |
| 2. Спорангий в виде коробочки |
| 3. В жизненном цикле преобладает спорофит |
| 4. В жизненном цикле преобладает гаметофит |
| 5. О стеблях и листьях можно говорить только условно |
| 6. Есть настоящий стебель и лист |

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Б | А | Б | А | А | Б |

Вопрос 40. Установите соответствие между периодом геохронологической шкалы и появлением группы живых организмов. Ответы запишите в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| Группы живых организмов | Период геохронологической шкалы |
| Цветковые | Мел |
| Млекопитающие | Триас |
| Рептилии | Карбон |
| Амфибии | Девон |
| Птицы | Юра |
| Бесчелюстные животные | Кембрий |