**6 класс. Питание**

**Вариант 1**

1. Укажите особенности автотрофного питания;
2. Какие органы участвуют в воздушном питании растений?
3. Что такое питание (дать определение)?
4. Перечислите органы пищеварительной системы человека;
5. Что такое «паразиты»? Приведите примеры.

**Вариант 2**

1. Укажите особенности гетеротрофного питания;
2. Какие органы участвуют в минеральном питании растений?
3. Что такое пищеварение (дать определение)?
4. Перечислить органы пищеварительной системы собаки;
5. Что такое «симбионты»? Приведите примеры.

**Вариант 3**

1. Укажите особенности питания растений;
2. Какие органы принимают участие в питании паразитических червей?
3. Что такое «хемотрофы» (дать определение)?
4. Перечислить органы пищеварения аскариды;
5. Что такое «сапрофаги»? Приведите примеры.

**Вариант 4**

1. Укажите особенности питания хищных животных;
2. Какой орган растений обеспечивает синтез питательных веществ?
3. Что такое «фермент» (дать определение)?
4. Перечислить органы пищеварения дождевого червя;
5. Какие организмы Пошехонского района относятся к паразитам? Приведите примеры.

**Вариант 5**

1. Укажите особенности питания растительноядных животных;
2. Какой орган животных обеспечивает смешивание и переваривание пищи?
3. Что такое «глюкоза» (дать понятие)?
4. Перечислить органы пищеварения домашней курицы;
5. Какие организмы Пошехонского района относятся к плотоядным? Приведите примеры.

**Вариант 6**

1. Укажите особенности питания насекомоядных птиц, приведите примеры;
2. Какой орган животных обеспечивает всасывание питательных веществ в кровь?
3. Что такое «глицерин» (дать понятие)?
4. Перечислить органы пищеварения рыбы, например, речного окуня;
5. Какие организмы Пошехонского района относятся к симбионтам? Приведите примеры.

**Вариант 7**

1. Укажите особенности питания насекомоядных зверей, приведите примеры;
2. Какой орган животных вырабатывает желчь?
3. Что такое «аминокислота» (дать понятие)?
4. Перечислить органы пищеварения домашней свиньи;
5. Какие организмы Пошехонского района относятся к сапрофагам? Приведите примеры.

**Вариант 8**

1. Укажите особенности строения хищных птиц и зверей, приведите примеры;
2. Какие органы высших животных вырабатывают слюну?
3. Что такое «белок» (дать понятие)?
4. Какие органы животных служат для хранения запаса пищи?
5. Какие организмы Пошехонского района относятся к всеядным? Приведите примеры.

**Вариант 9**

1. Чем питаются дятлы? Как такой способ питания связан с внешним строением?
2. Какие пищеварительные соки вырабатывает организм Животных?
3. Что такое «минеральное удобрение» (дать понятие)?
4. Какие органы растений служат для хранения запасных питательных веществ?
5. Какие организмы Пошехонского района относятся к травоядным? Приведите примеры.

**Вариант 10**

1. Чем питаются волки? Как такой способ питания связан с внешним строением?
2. Что такое «фотосинтез» (дать определение)?
3. Какие удобрения относятся к органическим?
4. Какие органы растений служат для минерального питания?
5. К какой группе по способу питания принадлежат грибы-трутовики?

**Вариант 11**

1. Чем питаются дождевые черви? Как это влияет на другие организмы?
2. Что такое «пищеварение» (дать определение)?
3. От каких организмов зависит существование жизни на Земле?
4. Какие органы животных служат для захвата и удержания добычи?
5. К какой группе по способу питания принадлежат домашние коровы?

**Вариант 12**

1. Чем питаются вороны обыкновенные? Как это связано с их поведением?
2. Что такое «питание» (дать определение)?
3. Что происходит в природе с остатками растений и животных?
4. Какие особенности строения защищают некоторых животных от поедания другими организмами?
5. К какой группе по способу питания принадлежат аскариды и солитеры?

**10 класс. Задачи на моногибридное скрещивание**

**Задача 1.**

Ген чёрной масти у крупнорогатого скота доминирует над геном красной масти. Какое потомство F1 получится от скрещивания чистопородного чёрного быка с красными коровами? Какое потомство F2 получится от скрещивания между собой гибридов?

**Задача 2.**

У человека ген, вызывающий одну из форм наследственной глухонемоты, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. От брака глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребёнок. Определить генотипы всех членов семьи.

**Задача 3.**

Седая прядь волос у человека - доминантный признак. Определить генотипы родителей и детей, если известно, что у матери есть седая прядь волос, у отца - нет, а из двух детей в семье один имеет седую прядь, а другой не имеет.

**Задача 4.**

У овса ранняя спелость доминирует над позднеспелостью. На опытном участке от скрещивания позднеспелого овса с гетерозиготным раннеспелым получено 69134 растения раннего созревания. Определить число позднеспелых растений.

**Задача 5.**

Одна из форм шизофрении наследуется как рецессивный признак. Определить вероятность рождения ребёнка с шизофренией от здоровых родителей, если известно, что бабушка со стороны отца и дед со стороны матери страдали этими заболеваниями.

**Задача 6.**

Ирландские сеттеры могут быть слепыми в результате действия рецессивного гена. Пара животных с нормальным зрением дала помёт из нескольких щенков, один из которых оказался слепым. Установить генотипы родителей. Один из зрячих щенят из этого помёта должен быть продан для дальнейшего размножения. Какова вероятность того, что он гетерозиготен по гену слепоты?

**Задача 7.**

При скрещивании серых кур с белыми всё потомство оказалось серым. При скрещивании этого потомства опять с белыми получилось 172 особи, из которых 85 серых. Какой признак доминирует? Каковы генотипы обеих форм и их потомства?

**Задача 8.**

В одном из зоопарков Индии у пары тигров с нормальной окраской родился тигр альбинос. Тигры-альбиносы встречаются крайне редко. Какие действия должны провести селекционеры, чтобы как можно быстрее получить максимальное количество тигрят с данным признаком?

**Задача 9.**

Наследование резус-фактора осуществляется по обычному аутосомно-доминантному типу. Организм с резус-положительным фактором (rh+) несёт доминантный ген **R**, а резус отрицательный (rh-) - рецессивный ген **г**. Если муж и жена резус-положительны, то может ли их ребёнок быть резус-отрицательным?

**Задача 10.**

При скрещивании между собой растений красноплоднои земляники всегда получаются растения с красными ягодами, а белоплодной - с белыми. В результате скрещивания обоих сортов получаются розовые ягоды. Какое потомство получится при опылении красноплоднои земляники пыльцой растений с розовыми ягодами?

**Задача 11.**

Скрестили пёстрых петуха и курицу. Получили 26 пёстрых, 12 чёрных и 13 белых цыплят. Какой признак доминирует? Как наследуется окраска оперения у этой породы кур?

**Задача 12.**

При скрещивании между собой земляники с розовыми плодами в потомстве оказалось 25% особей, дающих белые плоды, и 25% растений с красными плодами. Остальные растения имели розовые плоды. Объясните полученные результаты. Каков генотип рассмотренных особей?

**11 класс. Эволюционное учение**

**1 вариант**

**1. Основная заслуга Ч.Дарвина состоит в:**

1. формулировании биогенетического закона;
2. создании первой эволюционной теории;
3. разработке теории естественного отбора;
4. создании закона наследственных рядов.

**2.** **По Дарвину, движущими силами эволюции являются:**

1. борьба за существование;
2. наследственная изменчивость;
3. естественный отбор;
4. все перечисленное.

**3.** **Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:**

1. определенная;
2. модификационная;
3. групповая;
4. мутационная.

**4.** **Способность организмов производить большое количество потомков и ограниченность мест обитания и жизненных ресурсов являются непосредственными причинами:**

1. наследственной изменчивости;
2. борьбы за существование;
3. вымирания;
4. видообразования.

**5**. **Наиболее напряженной формой борьбы за существование Дарвин считал:**

1. борьбу с неблагоприятными условиями;
2. внутривидовую;
3. межвидовую;
4. все перечисленные формы в равной степени.

**6. Наследственная изменчивость в процессе эволюции:**

1. создает новые виды;
2. доставляет материал для эволюции;
3. закрепляет созданный в процессе эволюции материал;
4. сохраняет наиболее полезные изменения.

**7. Естественный отбор действует на уровне:**

1. отдельного организма;
2. популяции;
3. вида;
4. биоценоза.

**8.** **Движущая форма отбора обычно приводит к:**

1. уничтожению особей с отклонениями от прежней нормы реакции;
2. сужению прежней нормы реакции;
3. расширению прежней нормы реакции;
4. сдвигу прежней нормы реакции.

**9.** **Результатом действия естественного отбора *не является:***

1. приспособленность организмов к среде обитания;
2. многообразие органического мира;
3. борьба за существование;
4. совершенствование организации живых существ.

**10.** **Изоляция – это фактор эволюции, который:**

1. не влияет на скорость видообразования;
2. замедляет процесс формирования приспособленности
3. не препятствует смешиванию;
4. ускоряет эволюционный процесс.

**11.** **Гомологичными органами являются:**

1. лапа кошки и нога мухи;
2. глаз человека и глаз паука;
3. чешуя рептилий и перья птиц;
4. крыло бабочки и крыло птицы.

**12.** **Аналогичными органами являются:**

1. жабры рака и жабры рыбы;
2. лапа собаки и крыло птицы;
3. листья березы и иголки кактуса;
4. все перечисленные пары.

**13. Микроэволюция приводит к образованию новых:**

1. семейных групп;
2. подвидов и видов;
3. родов;
4. отрядов и семейств.

**14.** **Крупные систематические группы в процессе эволюции возникают, как правило, путем:**

1. ароморфоза;
2. идиоадаптации;
3. общей дегенерации;
4. направленной эволюции.

**15.** **К идиоадаптации следует отнести:**

1. многоклеточность;
2. четырехкамерное сердце млекопитающих;
3. игольчатые листья растений пустынь;
4. все перечисленные эволюционные приспособления.

**16. Примером ароморфоза является:**

1. уплощение тела у донных рыб;
2. покровительственная окраска;
3. отсутствие кишечника у паразитических червей;
4. возникновение полового процесса.

**17. Под воздействием какого фактора эволюции у организмов сохраняются полезные признаки?**

1. мутаций
2. внутривидовой борьбы
3. межвидовой борьбы
4. естественного отбора

**18. Появление у древних млекопитающих четырёхкамерного сердца, теплокровности, развитой коры головного мозга – пример**

1. идиоадаптации
2. ароморфоза
3. биологического прогресса
4. биологического регресса

**19. Расширение ареала вида, изоляция входящих в него популяций, воздействие на них движущих сил эволюции – причины**

1. экологического видообразования
2. географического видообразования
3. биологического регресса
4. биоритмов в природе

**20.** **Появление большого разнообразия видов насекомых на Земле – следствие развития их по пути**

1. ароморфоза
2. дегенерации
3. биологического регресса
4. идиоадаптации

**21**.**Какая наука позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов?**

1. экология
2. систематика
3. биология
4. ботаника

**22. Модификационная изменчивость обеспечивает**

1) проявление новой нормы реакции признака

2) освоение новой среды обитания

3) приспособление к условиям среды

4) усиление обмена веществ

**23. Растения какой группы образовали залежи каменного угля?**

1) моховидные

2) папоротниковидные

3) цветковые

4) древние водоросли

**24. Интенсивность размножения и ограниченность ресурсов для жизни организмов являются предпосылкой**

1) борьбы за существование

2) мутационной изменчивости

3) изоляции популяций

4) понижения уровня организации видов

**25. Социальные факторы эволюции сыграли решающую роль в формировании у человека**

1) способности различать запахи

2) прямохождения

3) членораздельной речи

4) особенностей строения позвоночника

**26. Почему обыкновенную амёбу относят к подцарству Простейшие?**

1) имеет мелкие размеры

2) обитает в водной среде

3) способна к передвижению

4) состоит из одной клетки

**27. У растений, полученных путём вегетативного размножения,**

1) повышается адаптация к новым условиям

2) проявляется комбинативная изменчивость

3) набор генов идентичен родительскому

4) появляется много новых признаков

**28. Половое размножение организмов эволюционно более прогрессивно, так как оно**

1) способствует их широкому распространению в природе

2) обеспечивает быстрое увеличение численности

3) способствует появлению большого разнообразия генотипов

4) сохраняет генетическую стабильность вида

**29. К какому критерию вида следует отнести область распространения в тундре северного оленя?**

1) экологическому

2) генетическому

3) морфологическому

4) географическому

**30. Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между**

1) взрослой лягушкой и головастиком

2) бабочкой капустницей и ее гусеницей

3) дроздом певчим и дроздом рябинником

4) волками одной стаи

**31. Какой из факторов эволюции человека имеет социальную природу?**

1) членораздельная речь

2) изменчивость

3) естественный отбор

4) наследственность

**32.** **Каков характер взаимоотношений организмов разных видов, нуждающихся в одинаковых пищевых ресурсах?**

1) хищник – жертва

2) паразит – хозяин

3) конкуренция

4) взаимопомощь

**33. Пресмыкающихся считают настоящими наземными позвоночными животными, так как они**

1) дышат атмосферным кислородом

2) размножаются на суше

3) откладывают яйца

4) имеют легкие

**34. Среди перечисленных примеров ароморфозом является**

1) плоская форма тела у ската

2) покровительственная окраска у кузнечика

3) четырёхкамерное сердце у птиц

4) редукция пищеварительной системы у паразитических червей

**35**. **Единицей эволюции является:**

1) особь;   
2) вид;   
3) популяция;   
4) экосистема.

**36**. **Примером ненаследственной изменчивости может служить:**

1) появление альбиноса в потомстве львиного прайда;  
2) увеличение процента жирности молока у коров при изменении состава и режима кормления;   
3) увеличение процента жирности молока у коров высокопродуктивной породы;   
4) потеря зрения у крота в результате эволюции.

**37**. **Фактором, определяющим направление эволюции, является:**

1) изоляция;  
2) мутация;   
3) естественный отбор;   
4) колебания численности популяций.

**38**. **Примером ароморфоза является:**

1) появление легочного дыхания у земноводных;   
2) плоская форма тела у придонных рыб;   
3) отсутствие цвета у пещерных животных;   
4) наличие шипов и колючек у плодов растений.

**39**. **Укажите, между какими видами могут возникать конкурентные взаимоотношения:**

1) человек и тараканы;   
2) ястреб и волк;   
3) лось и мышь;   
4) мустанг и бизон.

**40**. **Взаимоотношения человека и кишечной палочки – это пример:**

1) паразитизма;   
2) конкуренции;   
3) нахлебничества;   
4) симбиоза.

**2 вариант**

**1. Какая наука изучает ископаемые остатки организмов?**

1) биогеография

2) эмбриология

3) сравнительная анатомия

4) палеонтология

**2. Растения какой группы образовали залежи каменного угля?**

1) моховидные

2) папоротниковидные

3) цветковые

4) древние водоросли

**3. Почему обыкновенную амёбу относят к подцарству Простейшие?**

1) имеет мелкие размеры

2) обитает в водной среде

3) способна к передвижению

4) состоит из одной клетки

**4. Какие ароморфозы позволили древним пресмыкающимся полностью освоить наземно-воздушную среду обитания?**

1) роговой покров, развитые лёгкие

2) пятипалая конечность, живорождение

3) покровительственная окраска, способность к регенерации

4) четырёхкамерное сердце, теплокровность

**5. К какому критерию вида следует отнести область распространения в тундре северного оленя?**

1) экологическому

2) генетическому

3) морфологическому

4) географическому

**6.** **Каков характер взаимоотношений организмов разных видов, нуждающихся в одинаковых пищевых ресурсах?**

1) хищник – жертва

2) паразит – хозяин

3) конкуренция

4) взаимопомощь

**7**. **Примером ненаследственной изменчивости может служить:**

1) появление альбиноса в потомстве львиного прайда;  
2) увеличение процента жирности молока у коров при изменении состава и режима кормления;   
3) увеличение процента жирности молока у коров высокопродуктивной породы;   
4) потеря зрения у крота в результате эволюции.

**8**. **Единицей эволюции является:**

1) особь;   
2) вид;   
3) популяция;   
4) экосистема.

**9**. **Взаимоотношения человека и кишечной палочки – это пример:**

1) паразитизма;   
2) конкуренции;   
3) нахлебничества;   
4) симбиоза.

**10.** **Пример внутривидовой борьбы за существование —**

1. соперничество самцов из-за самки
2. «борьба с засухой» растений пустыни
3. сражение хищника с жертвой
4. поедание птицами плодов и семян

**11.** **Приспособление вида животных к среде обитания ─ результат**

1) заботы о потомстве

2) упражнения органов

3) отбора случайных наследственных изменений

4) высокой численности особей популяций

**12.** **Какой фактор антропогенеза можно отнести к биологи­ческим?**

1. общественный образ жизни
2. естественный отбор
3. устную и письменную речь
4. благоустройство жилища

**13. Совокупность внешних признаков особей относят к критерию вида**

1) географическому

2) генетическому

3) морфологическому

4) экологическому

**14. Примером конвергентных изменений является сходство**

1. земляники и клубники
2. ихтиозавра и дельфина
3. зайца-беляка и зайца-русака
4. гусеницы бабочки и дождевого червя

**А15.** **Конкурентные отношения в биоценозе возникают между**

1. хищниками и жертвами
2. паразитами и хозяевами
3. продуцентами и консументами
4. видами со сходными потребностями

**16.**  **Образование новых видов в природе происходит в ре­зультате**

1. возрастного изменения особей
2. сезонных изменений
3. природоохранной деятельности человека
4. взаимодействия движущих сил эволюции

**17. Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между**

1) взрослой лягушкой и головастиком

2) бабочкой капустницей и ее гусеницей

3) дроздом певчим и дроздом рябинником

4) волками одной стаи

**18. Модификационная изменчивость обеспечивает**

1) проявление новой нормы реакции признака

2) освоение новой среды обитания

3) приспособление к условиям среды

4) усиление обмена веществ

**19. Половое размножение организмов эволюционно более прогрессивно, так как оно**

1) способствует их широкому распространению в природе

2) обеспечивает быстрое увеличение численности

3) способствует появлению большого разнообразия генотипов

4) сохраняет генетическую стабильность вида

**20**. **Фактором, определяющим направление эволюции, является:**

1) изоляция;  
2) мутация;   
3) естественный отбор;   
4) колебания численности популяций.

**21.**  **К какой изменчивости можно отнести появление осенью густого подшерстка у млекопитающих?**

1. генотипической
2. мутационной

3) комбинативной

4) модификационной

**22. Пресмыкающихся считают настоящими наземными позвоночными животными, так как они**

1) дышат атмосферным кислородом

2) размножаются на суше

3) откладывают яйца

4) имеют легкие

**23.**  **Интенсивность размножения и ограниченность ресур­сов для жизни организмов является причиной**

1. естественного отбора
2. дрейфа генов
3. формирования приспособленности
4. борьбы за существование

**24. У человека в связи с прямохождением**

1) сформировался свод стопы

2) когти превратились в ногти

3) срослись фаланги пальцев стопы

4) большой палец противопоставляется остальным

**25**. **Примером ароморфоза является:**

1) появление легочного дыхания у земноводных;   
2) плоская форма тела у придонных рыб;   
3) отсутствие цвета у пещерных животных;   
4) наличие шипов и колючек у плодов растений.

**26. Рудиментарные органы это пример доказательств эволюции**

1) эмбриологических

2) палеонтологических

3) сравнительно-анатомических

4) биогеографических

**27. Одинаковые биологические потребности организмов являются предпосылкой**

1) борьбы за существование

2) мутационной изменчивости

3) изоляции популяций

4) понижения уровня организации видов

**28. Среди перечисленных примеров ароморфозом является**

1) плоская форма тела у ската

2) покровительственная окраска у кузнечика

3) четырёхкамерное сердце у птиц

4) редукция пищеварительной системы у паразитических червей

**29. Социальные факторы эволюции сыграли решающую роль в формировании у человека**

1) способности различать запахи

2) прямохождения

3) членораздельной речи

4) особенностей строения позвоночника

**30.** **Возникновение сочных плодов у растений можно рас­сматривать, как приспособление к**

1. запасанию органических веществ
2. запасанию минеральных веществ
3. распространению семян
4. поглощению воды семенами

**31. Какой из факторов эволюции человека имеет социальную природу?**

1) членораздельная речь

2) изменчивость

3) естественный отбор

4) наследственность

**32. Следствием эволюции организмов *нельзя* считать**

1) приспособленность организмов к среде обитания

2) многообразие органического мира

3) наследственную изменчивость

4) образование новых видов

**33. У растений, полученных путём вегетативного размножения,**

1) повышается адаптация к новым условиям

2) проявляется комбинативная изменчивость

3) набор генов идентичен родительскому

4) появляется много новых признаков

**34.** **Какой фактор ограничивает жизнь растений в степной зоне?**

1. высокая температура
2. недостаток влаги
3. отсутствие перегноя
4. избыток ультрафиолетовых лучей

**35**. **Укажите, между какими видами могут возникать конкурентные взаимоотношения:**

1) человек и тараканы;   
2) ястреб и волк;   
3) лось и мышь;   
4) мустанг и бизон.

**36.** **Конкурентные отношения в биоценозе возникают между**

1. хищниками и жертвами
2. паразитами и хозяевами
3. продуцентами и консументами
4. видами со сходными потребностями

**37. Совокупность внешних признаков особей относят к критерию вида**

1) географическому

2) генетическому

3) морфологическому

4) экологическому

**38**. У человека в связи с прямохождением

1) сформировался свод стопы

2) когти превратились в ногти

3) срослись фаланги пальцев стопы

4) большой палец противопоставляется остальным

**39. Рудиментарные органы это пример доказательств эволюции**

1) эмбриологических

2) палеонтологических

3) сравнительно-анатомических

4) биогеографических

**40. Примером конвергентных изменений является сходство**

1. земляники и клубники
2. ихтиозавра и дельфина
3. зайца-беляка и зайца-русака
4. гусеницы бабочки и дождевого червя

**10 класс. Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

**А1.** Сходство строения и жизнедеятельности клеток организмов разных царств живой природы – одно из положений

1. теории эволюции
2. клеточной теории
3. учения об онтогенезе
4. законов наследственности

**А2.** Азотистое основание аденин, рибоза и три остатка фосфорной кислоты входят в состав

1. ДНК
2. РНК
3. АТФ
4. белка

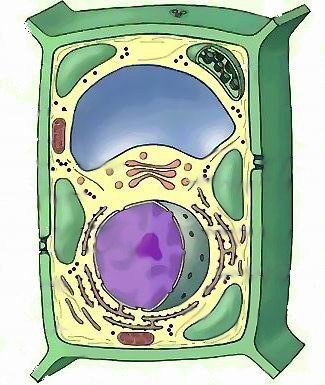
**А3.** Мономерами молекул каких органических веществ являются аминокислоты?

1) белков

2) углеводов

3) ДНК

4) липидов

**А4.** Изображённую на рисунке растительную клетку можно узнать по наличию в ней

1. ядра
2. плазматической мембраны
3. вакуолей
4. эндоплазматической сети

**А5.** Клетки организмов всех царств живой природы имеют

1. оболочку из клетчатки
2. ядро
3. комплекс Гольджи
4. плазматическую мембрану

**А6.** Благодаря какому процессу в ходе митоза образуются дочерние клетки с набором хромосом, равным материнскому?

1) образования хроматид

2) спирализации хромосом

3) растворения ядерной оболочки

4) деления цитоплазмы

**А7.** Почему бактерии относят к организмам прокариотам?

1) состоят из одной клетки

2) имеют мелкие размеры

3) не имеют оформленного ядра

4) являются гетеротрофными

**А8.** Вирус СПИДа может функционировать в клетках

1. нервных
2. мышечных
3. эпителиальных
4. крови

**А9.** Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет называют

1) конъюгацией

2) опылением

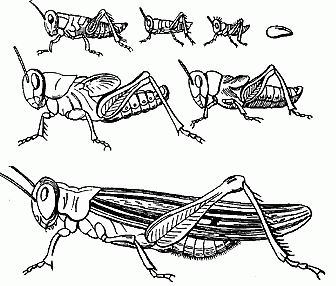
3) оплодотворением

4) кроссинговером

**А10.** От гибридов первого поколения во втором поколении рождается 1/4 особей с рецессивными признаками, что свидетельствует о проявлении закона

1. сцепленного наследования
2. расщепления
3. независимого наследования
4. промежуточного наследования

**А11.** Употребление наркотиков оказывает вредное влияние на потомство, так как они вызывают

1. нарушение психики
2. нарушение работы печени
3. изменение работы почек
4. изменение генетического аппарата клетки

**А12.** У насекомого, изображенного на рисунке, развитие

1) непрямое

2) с куколкой

3) прямое

4) с полным превращением

**А13.** Какую функцию выполняет в клетке хромосома?

1. фотосинтеза
2. биосинтеза белка
3. фагоцитоза
4. носителя наследственной информации

**А14.** Сходство функций хлоропластов и митохондрий состоит в том, что в них происходит

1. синтез молекул АТФ
2. синтез углеводов
3. окисление органических веществ
4. синтез липидов

**А15.** Принцип комплементарности лежит в основе образования водородных связей между

1) аминокислотами и молекулами белка

2) нуклеотидами в молекуле ДНК

3) глицерином и жирной кислотой в молекуле жира

4) глюкозой в молекуле клетчатки

**А16.** В основе образования пептидных связей между аминокислотами в молекуле белка лежит

1) принцип комплементарности

2) нерастворимость аминокислот в воде

3) растворимость аминокислот в воде

4) наличие в них карбоксильной и аминной групп

**А17.** Пластический обмен в клетках животных **не может** происходить без энергетического, так как энергетический обмен обеспечивает клетку

1) ферментами

2) молекулами белка

1. молекулами АТФ
2. кислородом

**А18.** В световой фазе фотосинтеза в отличие от биосинтеза белка

1) используется энергия молекул АТФ

2) участвуют ферменты

3) реакции имеют матричный характер

4) происходит синтез молекул АТФ

**А19.** В основе роста любого многоклеточного организма лежит процесс

1. мейоза
2. митоза
3. оплодотворения
4. синтеза молекул АТФ

**А20.** Постоянство числа, формы и размера хромосом при половом размножении организмов обеспечивают процессы

1) оплодотворения и мейоза

2) опыления и митоза

3) дробления зиготы

4) развития с превращением

**А21.** С помощью какого метода выявляется влияние генотипа и среды на развитие ребенка?

1) генеалогического

2) близнецового

3) цитогенетического

4) гибридологического

**А22.**Рождение от гибридов первого поколения во втором поколении половины потомства с промежуточным признаком свидетельствует о проявлении

1) сцепленного наследования

2) независимого наследования

3) связанного с полом наследования

4) неполного доминирования

**А23.** Редупликация ДНК лежит в основе процесса

1) размножения

2) дыхания

3) выделения

4) питания

**A24.** С помощью какого метода была изучена хромосомная болезнь человека – синдром Дауна?

1) генеалогического

2) близнецового

3) цитогенетического

4) биохимического

**A25.** Альбинизм определяется рецессивным аутосомным геном, а гемофилия – рецессивным геном, сцепленным с полом. Укажите генотип женщины-альбиноса, гемофилика.

1) АаХHY или ААХHY

2) АаХHХH или АА ХHХH

3) ааХhY

4) ааХhХh

**A26.** Воздействие канцерогенов на организм человека способствует

1) повышению иммунитета

2) ослаблению иммунитета

3) появлению вредных мутаций

4) появлению полезных мутаций

**A27.** Партеногенез характеризуется

1) частичным обменом наследственной информацией через цитоплазму

2) развитием зародыша из неоплодотворенной яйцеклетки

3) гибелью сперматозоидов после проникновения в яйцеклетку

4) развитием яйцеклетки за счет генетического материала сперматозоидов

**A28.** При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей?

1) АА и аа

2) Аа и АА

3) Аа и Аа

4) АА и АА

**А29.** У собак черная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

1) AaBb

2) aabb

3) ААBb

4) AABB

**A30.** Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,

1) носит обратимый характер

2) передается по наследству

3) характерна для всех особей вида

4) является проявлением нормы реакции признака

**Вариант 2**

**A1.** Одно из положений клеточной теории –

1) при делении клетки хромосомы способны к самоудвоению

2) новые клетки образуются при делении исходных клеток

3) в цитоплазме клеток содержатся различные органоиды

4) клетки способны к росту и обмену веществ

**A2.** О сходстве клеток эукариот свидетельствует наличие в них

1) ядра

2) пластид

3) оболочки из клетчатки

4) вакуолей с клеточным соком

**A3.** Ферментативную функцию в клетке выполняют

1) белки

2) липиды

3) углеводы

4) нуклеиновые кислоты

**A4.**  Главным компонентом ядра являются

1) рибосомы

2) хромосомы

3) митохондрии

4) хлоропласты

**A5.** Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза

1) Ферментами

2) Витаминами

3) Молекулами АТФ

4) Нуклеиновыми кислотами

**A6.** Мейоз отличается от митоза наличием

1) интерфазы

2) веретена деления

3) четырех фаз деления

4) двух последовательных делений

**A7.**К автотрофным организмам относят

1) мукор

2) дрожжи

3) пеницилл

4) хлореллу

**A8.**При партеногенезе организм развивается из

1) зиготы

2) вегетативной клетки

3) соматической клетки

4) неоплодотворенной яйцеклетки

**A9.** Парные гены гомологичных хромосом называют

1) аллельными

2) сцепленными

3) рецессивными

4) доминантными

**A10.** У собак черная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

1) AaBb

2) aabb

3) ААBb

4) AABB

**A11.** Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,

1) носит обратимый характер

2) передается по наследству

3) характерна для всех особей вида

4) является проявлением нормы реакции признака

**A12.** Какие вещества служат универсальными биологическими аккумуляторами энергии в клетке?

1) белки 2) липиды 3) ДНК 4) АТФ

**А13.** У насекомых с полным превращением

1) Личинка похожа на взрослое насекомое

2) за стадией личинки следует стадия куколки

3) во взрослое насекомое превращается личинка

4) Личинка и куколка питаются одинаковой пищей

**A14.** Какой процент растений ночной красавицы с розовыми цветками можно ожидать от скрещивания растений с красными и белыми цветками (неполное доминирование)?

1) 25%

2) 50%

3) 75%

4) 100%

**A15.** Гидролитическое расщепление высокомолекулярных веществ в клетке происходит в

1) лизосомах

2) рибосомах

3) хлоропластах

4) эндоплазматической сети

**A16.** В интерфазе перед митозом в клетке

1) хромосомы выстраиваются в плоскости экватора

2) хромосомы расходятся к полюсам клетки

3) количество молекул ДНК уменьшается вдвое

4) количество молекул ДНК удваивается

**A17.** При моногибридном скрещивании гетерозиготной особи с гомозиготной рецессивной в их потомстве происходит расщепление признаков по фенотипу в соотношении

1) 3 : 1

2) 9 : 3 : 3 : 1

3) 1 : 1

4) 1 : 2 : 1

**A18.** В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином в этой молекуле?

1) 10%

2) 20%

3) 40%

4) 90%

4) иРНК

**A19.** Число хромосом при половом размножении в каждом поколении возрастало бы вдвое, если бы в ходе эволюции не сформировался процесс

1) митоза

2) мейоза

3) оплодотворения

4) опыления

**A20.** Какие гаметы имеют особи с генотипом ааВВ?

1) аа

2) ааВВ

3) ВВ

4) аВ

**А21.** При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный

признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей?

1) АА х аа;

2) Аа х АА;

3) Аа х Аа;

4) АА х АА.

**А22.** Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,

1) носит обратимый характер

2) не связана с изменениями хромосом

3) носит массовый характер

4) передаётся по наследству

**A23.** Лизосомы формируются из

1) комплекса Гольджи

2) клеточного центра

3) пластид

4) митохондрий

**A24.** В основе каких реакций обмена лежит матричный принцип?

1) синтеза молекул АТФ

2) сборки молекул белка из аминокислот

3) синтеза глюкозы из углекислого газа и воды

4) образования липидов

**А25.** Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми и 50% — с зелеными семенами (рецессивный признак).

1) АА х аа

2) Аа х Аа

3) АА х Аа

4) Аа х аа

**А26.** К какой изменчивости можно отнести появление осенью густого подшерстка у млекопитающих?

1) генотипической

2) мутационной

3) комбинативной

4) модификационной

**А27.** Три рядом расположенных нуклеотида в молекуле ДНК, кодирующих одну аминокислоту, называют

1) триплетом

2) геном

3) генетическим кодом

4) генотипом

**А28.** В каких органоидах клеток человека происходит окисление пировиноградной кислоты с освобождением энергии?

1) рибосомах

3) хромосомах

2) ядрышке

4) митохондриях

**А29.** Из оплодотворённой яйцеклетки развивается мальчик, если после оплодотворения в зиготе окажется хромосомный набор

1) 22 аутосомы + Y

2) 44 аутосомы + XY

3) 22 аутосомы + X

4) 44 аутосомы + XX

**А30.** Свойство организмов приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида — это проявление

1) наследственности

2) индивидуального развития

3) борьбы за существование

4) изменчивости

**11 класс. Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

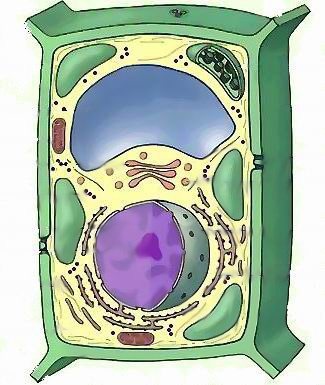
**А1.** Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность всех экосистем земного шара в их взаимосвязи?

1. биосферный
2. экосистемный
3. популяционно-видовой
4. биогеоценотический

**А2.** Сходство строения и жизнедеятельности клеток организмов разных царств – одно из положений

1. теории эволюции
2. клеточной теории
3. учения об онтогенезе
4. законов наследственности

**А3.** Азотистое основание аденин, рибоза и три остатка фосфорной кислоты входят в состав

1. ДНК
2. РНК
3. АТФ
4. белка

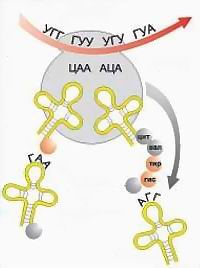
**А4.** Мономерами молекул каких органических веществ являются аминокислоты?

1. белков
2. углеводов
3. ДНК
4. липидов

**А5.** Изображённую на рисунке растительную клетку можно узнать по наличию в ней

1. ядра
2. плазматической мембраны
3. вакуолей
4. эндоплазматической сети

**А6.** Клетки организмов всех царств живой природы имеют

1. оболочку из клетчатки
2. ядро
3. комплекс Гольджи
4. плазматическую мембрану

**А7.** Определите, какой процесс в клетке изображён с помощью схемы:

1. темновая фаза фотосинтеза
2. биосинтез белка
3. реакции гликолиза
4. реакция окисления веществ

**А8.** Благодаря какому процессу в ходе митоза образуются дочерние клетки с набором хромосом, равным материнскому?

1. образования хроматид
2. спирализации хромосом
3. растворения ядерной оболочки
4. деления цитоплазмы

**А9.** Почему бактерии относят к организмам прокариотам?

1. состоят из одной клетки
2. имеют мелкие размеры
3. не имеют оформленного ядра
4. являются гетеротрофными

**А10.** Вирус СПИДа может функционировать в клетках

1. нервных
2. мышечных
3. эпителиальных
4. крови

**А11.** Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет называют

1) конъюгацией

2) опылением

3) оплодотворением

4) кроссинговером

**А12.** Как называется метод, сущность которого составляет скрещивание родительских форм, различающихся по ряду признаков, анализ их проявления в ряде поколений?

1. гибридологическим
2. цитогенетическим
3. близнецовым
4. биохимическим

**А13.** От гибридов первого поколения во втором поколении рождается 1/4 особей с рецессивными признаками, что свидетельствует о проявлении закона

1. сцепленного наследования
2. расщепления
3. независимого наследования
4. промежуточного наследования

**А14.** Употребление наркотиков оказывает вредное влияние на потомство, так как они вызывают

1. нарушение психики
2. нарушение работы печени
3. изменение работы почек
4. изменение генетического аппарата клетки

**А15.** Открытие Н.И. Вавиловым центров происхождения культурных растений послужило основой для создания

1. Главного ботанического сада
2. коллекции семян видов и сортов растений
3. селекционных станций
4. Института генетики

**А16.** Какая наука позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов?

1. экология
2. систематика
3. биология
4. ботаника

**А17.** Гриб в составе лишайника

1. создает органические вещества из неорганических
2. поглощает воду и минеральные соли
3. расщепляет органические вещества до минеральных
4. осуществляет связь лишайника с окружающей средой

**А18.** Процесс дыхания у растений происходит

1. в специальных органах
2. во всех живых клетках
3. только в клетках с хлоропластами
4. только в молодых клетках

**А19.** Почему водоросли относят к царству растений?

1) В их клетках происходит дыхание.

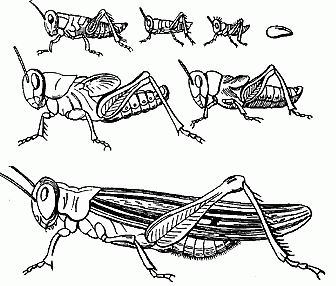
2) В их клетках происходит фотосинтез.

3) Они размножаются.

4) Они имеют клеточное строение.

**А20.** Поглощают кислород и выделяют углекислый газ при дыхании

1) все свободноживущие животные

2) только водные животные

3) только обитатели суши

4) внутренние паразиты человека и животных

**А21.** У насекомого, изображенного на рисунке, развитие

1) непрямое

2) с куколкой

3) прямое

4) с полным превращением

**А22.** К социальным факторам, играющим существенную роль в эволюции предков современного человека, относится

1) наследственная изменчивость

2) борьба за существование

3) естественный отбор

4) членораздельная речь

**А23.** Защиту организма человека от чужеродных тел и микроорганизмов осуществляют

1) лейкоциты, или белые кровяные клетки

2) эритроциты, или красные кровяные клетки

3) тромбоциты, или кровяные пластинки

4) жидкая часть крови – плазма

**А24.** Какую роль играют витамины в организме человека?

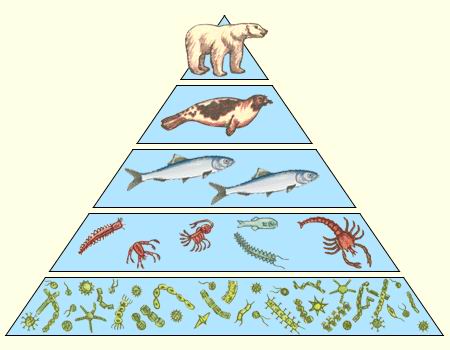
1) являются источником энергии

2) выполняют пластическую функцию

3) служат компонентами ферментов

4) влияют на скорость движения крови

**А25.** В какой доле коры головного мозга завершается переработка зрительной информации?

1. в затылочной
2. в теменной
3. в височной
4. в лобной

**А26.** По анализу крови можно определить

1) уровень артериального давления

2) частоту пульса

3) количество эритроцитов и лейкоцитов

4) количество крови в организме

**А27.** Что изображёно на рисунке?

1. экологическая пирамида
2. пищевая цепь
3. пищевая сеть
4. виды взаимоотношений организмов

**А28.** Почему поле, засеянное культурными растениями, **нельзя** считать природной экосистемой?

1) отсутствуют цепи питания

2) не происходит круговорот веществ

3) кроме солнечной используется дополнительная энергия

4) растения не располагаются в пространстве ярусами

**А29.** Под воздействием какого фактора эволюции у организмов сохраняются полезные признаки?

1. мутаций
2. внутривидовой борьбы
3. межвидовой борьбы
4. естественного отбора

**А30.** Появление у древних млекопитающих четырёхкамерного сердца, теплокровности, развитой коры головного мозга – пример

1. идиоадаптации
2. ароморфоза
3. биологического прогресса
4. биологического регресса

**А31.** Какую функцию выполняет в клетке хромосома?

1. фотосинтеза
2. биосинтеза белка
3. фагоцитоза
4. носителя наследственной информации

**А32.** Сходство функций хлоропластов и митохондрий состоит в том, что в них происходит

1. синтез молекул АТФ
2. синтез углеводов
3. окисление органических веществ
4. синтез липидов

**А33.** Принцип комплементарности лежит в основе образования водородных связей между

1) аминокислотами и молекулами белка

2) нуклеотидами в молекуле ДНК

3) глицерином и жирной кислотой в молекуле жира

4) глюкозой в молекуле клетчатки

**А34.** Пластический обмен в клетках животных **не может** происходить без энергетического, так как энергетический обмен обеспечивает клетку

1. ферментами
2. молекулами белка
3. молекулами АТФ
4. кислородом

**А35.** В световой фазе фотосинтеза в отличие от биосинтеза белка

1) используется энергия молекул АТФ

2) участвуют ферменты

3) реакции имеют матричный характер

4) происходит синтез молекул АТФ

**А36.** В основе роста любого многоклеточного организма лежит процесс

1. мейоза
2. митоза
3. оплодотворения
4. синтеза молекул АТФ

**А37.** С помощью какого метода выявляется влияние генотипа и среды на развитие ребенка?

1) генеалогического

2) близнецового

3) цитогенетического

4) гибридологического

**А38.** Какие особенности строения и жизнедеятельности утконоса служат доказательством происхождения млекопитающих от пресмыкающихся?

1) волосяной покров

2) четырехкамерное сердце

3) выкармливание детенышей молоком

4) размножение яйцами

**А39.** Появление большого разнообразия видов насекомых на Земле – следствие развития их по пути

1) ароморфоза

2) дегенерации

3) биологического регресса

4) идиоадаптации

**А40.** Процесс фотосинтеза следует рассматривать как одно из важных звеньев круговорота углерода в биосфере, так как в ходе его

1) растения вовлекают углерод из неживой природы в живую

2) растения выделяют в атмосферу кислород

3) организмы выделяют углекислый газ в процессе дыхания

4) промышленные производства пополняют атмосферу углекислым газом

**Вариант 2**

**A1.** Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

1) клеточный

2) популяционно-видовой

3) биогеоценотический

4) биосферный

**A2.** О единстве органического мира свидетельствует

1) наличие ядра в клетках живых организмов

2) клеточное строение организмов всех царств

3) объединение организмов всех царств в систематические группы

4) разнообразие организмов, населяющих Землю

**А3.**Какая структура клетки изображена на рисунке?

1. Комплекс Гольджи
2. Клеточная мембрана
3. Митохондрия
4. Хлоропласт

**А4.** Хроматиды – это

1) две цепи одной молекулы ДНК

2) кольцевые молекулы ДНК

3) участки хромосомы в неделящейся клетке

4) две субъединицы хромосомы делящейся клетки

**A5.** Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

1) вирусы

2) бактерии

3) лишайники

4) грибы

**A6.** У растений, полученных путем вегетативного размножения,

1) повышается адаптация к новым условиям

2) появляется много новых признаков

3) набор генов идентичен родительскому

4) проявляется комбинативная изменчивость

**A7.** Какие гаметы имеют особи с генотипом ааВВ?

1) аа

2) ааВВ

3) ВВ

4) аВ

**А8.** При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей?

1) АА х аа;

2) Аа х АА;

3) Аа х Аа;

4) АА х АА.

**A9.** Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,

1) носит обратимый характер

2) не связана с изменениями хромосом

3) носит массовый характер

4) передаётся по наследству

**A10.** Грибы опята, питающиеся мертвыми органическими остатками пней, поваленных деревьев, относят к группе

1) паразитов

2) сапротрофов

3) автотрофов

4) симбионтов

**A11.** Укажите признак, характерный только для царства растений.

1) имеют клеточное строение

2) дышат, питаются, растут, размножаются

3) имеют фотосинтезирующую ткань

4) питаются готовыми органическими веществами

**A12.** Яблоню, вишню, шиповник объединяют в одно семейство розоцветных, так как у них

1) одинаковые потребности в воде и освещении

2) цветки имеют сходное строение

3) стержневая корневая система

4) сходное строение побегов

**A13.** Среди беспозвоночных животных более высокий уровень организации имеют

1) кольчатые черви

2) членистоногие

3) моллюски

4) кишечнополостные

**A14.** Признак приспособленности птиц к полету –

1) появление четырехкамерного сердца

2) образование роговых щитков на ногах

3) наличие полых костей

4) наличие копчиковой железы

**A15.** При дыхании организм человека получает энергию за счет

1) окисления органических веществ

2) расщепления минеральных веществ

3) превращения углеводов в жиры

4) синтеза белков и жиров

**A16.** При нарушении работы почек человека основанием для беспокойства является появление в моче

1) белка

2) мочевины

3) избытка воды

4) хлорида натрия

**A17.** Наибольшее количество крахмала человек потребляет, используя в пищу

1) листья салата и укропа

2) растительное и сливочное масло

3) хлеб и картофель

4) мясо и рыбу

**A18.** Рефлекторная дуга заканчивается

1) исполнительным органом

2) чувствительным нейроном

3) вставочным нейроном

4) рецептором

**A19.** Как можно уберечь человека от заражения столбняком, если в рану попала земля?

1) принять антибиотики

2) обработать рану йодом

3) сделать прививку

4) ввести сыворотку

**A20.** Совокупность внешних признаков особей относят к критерию вида

1) географическому

2) генетическому

3) экологическому

4) морфологическому

**A21.** Пример внутривидовой борьбы за существование −

1) соперничество самцов из-за самки

2) «борьба с засухой» растений пустыни

3) сражение хищника с жертвой

4) поедание птицами плодов и семян

**A22.** Приспособленность организмов к среде обитания – результат

1) стремления особей к самоусовершенствованию

2) взаимодействия движущих сил эволюции

3) методического отбора

4) проявления конвергенции

**A23.** У человека в связи с прямохождением

1) большой палец противопоставляется остальным

2) когти превратились в ногти

3) срослись фаланги пальцев стопы

4) сформировался свод стопы

**A24.** К абиотическим факторам среды относят

1) распространение семян птицами

2) нашествие саранчи

3) миграции рыб

4) обильный снегопад

**A25.** Конкурентные отношения между организмами в экосистемах характеризуются

1) угнетением особей друг друга

2) ослаблением внутривидовой борьбы

3) созданием среды одними видами для других

4) разными потребностями в пище

**A26.** Минерализация органических соединений почвы осуществляется благодаря деятельности

1) наземных животных

2) шляпочных грибов

3) корней растений

4) микроорганизмов

**A27.** Лизосомы формируются из

1) комплекса Гольджи

2) клеточного центра

3) пластид

4) митохондрий

**A28.** В основе каких реакций обмена лежит матричный принцип?

1) синтеза молекул АТФ

2) сборки молекул белка из аминокислот

3) синтеза глюкозы из углекислого газа и воды

4) образования липидов

**A29.** Число хромосом при половом размножении в каждом поколении возрастало бы вдвое, если бы в ходе эволюции не сформировался процесс

1) митоза

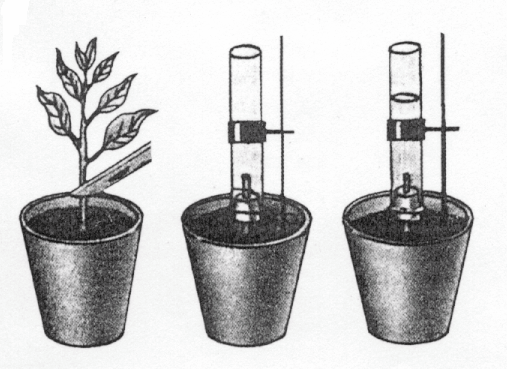
2) оплодотворения

3) мейоза

4) опыления

**A30.** Для получения полиплоидов на делящуюся клетку воздействуют колхицином, который

1) разрушает ядерную мембрану

2) обеспечивает синтез ДНК в ходе митоза

3) увеличивает скорость деления клетки

4) разрушает веретено деления

**A31.** У комнатного растения срезан стебель с листьями, оставлен только пенек высотой 5 см. На пенек надета резиновая трубочка, соединенная со стеклянной. Что иллюстрирует данный опыт?

1) наличие у растений процесса транспирации

2) передвижение по растению органических веществ

3) наличие у растений корневого давления

4) значение воды в жизни растений

**A32.** Артериальная кровь у человека превращается в венозную в

1) капиллярах малого круга кровообращения

2) капиллярах большого круга кровообращения

3) печеночной вене

4) лимфатических сосудах

**A33.** Давление на барабанную перепонку, равное атмосферному, со стороны среднего уха обеспечивается у человека

1) перепонкой овального окна

2) ушной раковиной

3) слуховой трубой

4) слуховыми косточками

**A34.** Организмы в процессе жизнедеятельности постоянно изменяют среду своего обитания, что способствует

1) круговороту веществ

2) саморазвитию экосистем

3) размножению организмов

4) росту и развитию организмов

**А35.** Какой буквой на рисунке обозначен отдел мозга, в котором располагаются центры речи человека?



1) А

2) Б

3) В

4)Г

**А36.** Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации

1) кислорода

2) углекислого газа

3) сернистого газа

4) паров воды

**А37.** Что представляет собой микориза?

1) грибокорень

2) корневую систему растения

3) грибницу, распространившуюся в почве

4) нити гриба, образующие плодовое тело

**А38.** В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином в этой молекуле?

1) 10%

2) 20%

3) 40%

4) 90%

**А39.** Череп человека отличается от черепа других млекопитающих

1) наличием подвижного сочленения верхней и нижней челюсти

2) преобладанием мозгового отдела черепа над лицевым

3) наличием швов между костями мозгового отдела

4) особенностью строения костной ткани

**А40.** Выберите **неверное** утверждение.

1) Грибы состоят из клеток.

2) Грибы, как и растения, растут в течение всей жизни.

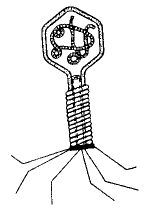
3) Грибы, как и животные, питаются готовыми органическими веществами.

4) В клетках грибов имеются пластиды, в которых накапливаются питательные вещества.

**10 класс. Клеточное строение организмов**

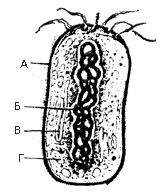
1. Рисунок 1 изображает:

А – бактериофаг;  
Б – водоросль;  
В – простейшее;  
Г – бактерия.



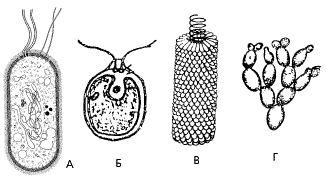
*Рис. 1*

2. Какой буквой на рисунке 2 обозначено ядерное вещество, в котором сосредоточена наследственная информация бактериальной клетки?



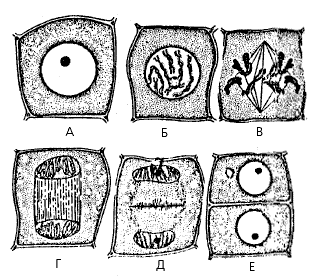
*Рис. 2*

3. Какой буквой на рисунке 3 обозначен объект, способный размножаться, лишь попав в клетку другого организма?



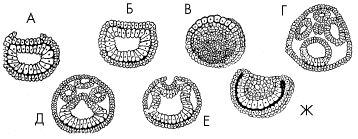
*Рис. 3*

4. Какой буквой на рис. 42 обозначена клетка, находящаяся в состоянии метафазы?



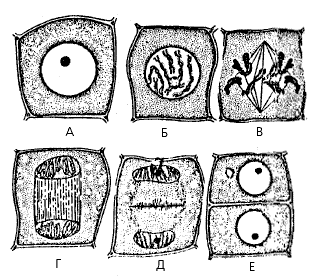
*Рис. 4*

5. Выпишите буквы в последовательности, которая соответствует стадиям развития ланцетника (рисунок 5)



*Рис. 5*

6. Какой буквой на рисунке 6 обозначена клетка в состоянии интерфазы?



*Рис. 6*

**7 класс. Признаки живых организмов**

|  |
| --- |
| **Вариант 1**  ***1. Выберите правильные ответы.***  1) Клеточное строение имеют:  а) растения; б) все живые организмы; в) животные.  2) Раздражимость характерна:  а) только для растений;  б) только для животных;  в) для всех живых организмов.  3) Питание – это:  а) поступление в организм кислорода; б) получение необходимых веществ из окружающей среды; в) выделение ненужных веществ.  ***2. Отметьте знаком «+» правильные, а знаком «–» неправильные утверждения.***  1) Все живые организмы имеют сходный химический состав.  2) Кислород, углерод, азот, водород – наиболее распространенные элементы в живой природе. 3) Кислород, углерод, азот, водород – элементы, характерные только для живой природы. 4) Белки – основной источник энергии.  5) Углеводы являются носителями наследственной информации.  ***3. Закончите предложения.***  1) Клетка окружена тонкой полупроницаемой перегородкой, которая называется...  2) Внутри клетки находится полужидкая среда, которая называется...  3) Ядро выполняет функцию... 4) Синтез белка осуществляется в...  5) Процесс проникновения в клетку твердых частиц называется...  ***4. Чем растительная клетка отличается от животной?***  ***5. Какой процесс деления показан на рисунке (митоз или мейоз)? Почему вы так решили?***  http://bio.1september.ru/2003/02/28.gif  ***6. Приготовьте микропрепарат кожицы лука, зарисуйте его и подпишите названия органоидов, которые вы видите в микроскоп.*** |
| **Вариант 2**  ***1.Отметьте знаком «+» правильные, а знаком «–» неправильные утверждения.***  1) Все живые организмы состоят из клеток.  2) Бактерии – это одноклеточные животные. 3) Растения питаются готовыми органическими веществами.  4) Все живые организмы обладают подвижностью.  5) Растения – основной источник кислорода на Земле.  ***2. Выберите правильные ответы.***  1) Наиболее распространенными элементами в клетках живых организмов являются:  а) кислород, углерод, азот, водород; б) азот, водород, кислород, сера; в) углерод, фосфор, водород, кислород.  2) Нуклеиновые кислоты выполняют:  а) опорную функцию; б) энергетическую функцию; в) функцию хранения и передачи наследственных признаков.  3) К продуктам питания, особенно богатым углеводами, относятся:  а) хлеб, картофель, яблоки, свекла; б) сало, подсолнечное масло, сметана; в) мясо, рыба, яйца.  ***3. Закончите предложения.***  1) Процесс поглощения клеточной мембраной жидкостей называется...  2) Органоиды зеленого цвета, которые участвуют в фотосинтезе, называются...  3) Клеточный центр выполняет функцию...  4) Клеточный сок содержится в...  5) Внутренняя полужидкая среда клетки называется...  ***4. Какие органоиды встречаются в клетках всех живых организмов?***  ***5. Какой процесс деления показан на рисунке (митоз или мейоз)? Почему вы так решили?***  http://bio.1september.ru/2003/02/29.gif  ***6. Приготовьте микропрепарат элодеи, зарисуйте его и подпишите названия органоидов, которые вы видите в микроскоп.*** |
| **Вариант 3**  ***1. Отметьте знаком «+» правильные, а знаком «–» неправильные утверждения.***  1) Расти могут только растения. 2) Растения способны активно перемещаться с одного места на другое. 3) Выделение происходит у всех живых организмов. 4) Растения и грибы относятся к одному царству.  ***2. Выберите правильные ответы.***  1) В состав живых организмов входят органические вещества:  а) вода, минеральные соли; б) белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты.  2) Углеводы выполняют:  а) только опорную функцию; б) только энергетическую функцию; в) опорную, энергетическую, запасающую, защитную функции.  3) К продуктам питания особенно богатыми белками, относятся:  а) хлеб, картофель, яблоки, свекла; б) сало, подсолнечное масло, сметана;  в) мясо, рыба, яйца.  ***3. Закончите предложения.***  1) Процесс поглощения клеточной мембраной твердых частиц вещества называется... 2) Органоиды, участвующие во внутриклеточном пищеварении, называются...  3) Хромосомы содержатся в...  4) Органоиды, участвующие в клеточном дыхании, вырабатывающие энергию, называются...  5) Многочисленные канальцы, пронизывающие всю клетку, по которым осуществляется транспорт веществ, называются...  ***4. Какие органоиды присущи как растительной, так и животной клетке?***  ***5. Какой процесс деления показан на рисунке (митоз или мейоз)? Почему вы так решили?***  http://bio.1september.ru/2003/02/28.gif  ***6. Рассмотрите микропрепарат инфузории туфельки, зарисуйте одну клетку, подпишите названия органоидов, которые вы видите в микроскоп.*** |
| **Вариант 4**  ***1. Выберите правильные ответы.***  1) Обмен веществ происходит:  а) у растений; б) у всех живых организмов; в) у животных.  2) Размножение характерно:  а) только для растений; б) только для животных; в) для всех живых организмов.  3) Дыхание – это:  а) поступление в организм кислорода; б) получение необходимых веществ из окружающей среды; в) выделение ненужных веществ.  ***2. Отметьте знаком «+» правильные, а знаком «–» неправильные утверждения.***  1) Глюкоза, гликоген, сахароза, клетчатка, крахмал – разновидности углеводов.  2) Вода – хороший растворитель.  3) Углеводы выполняют только опорную функцию. 4) Жиры служат запасным источником энергии.  5) Сходство химического состава и клеточное строение у растений и животных говорят о единстве органического мира.  ***3. Закончите предложения.***  1) Внутренняя полужидкая среда клетки называется... 2) Клетки растений поверх плазматической мембраны окружены толстой и прочной...  3) Органоид, который упаковывает выделяемые клеткой продукты в гранулы, называется...  4) Энергия, необходимая для жизнедеятельности клетки, вырабатывается в...  5) Синтез белка происходит в...  ***4. Чем отличается растительная клетка от животной?***  ***5. Какой процесс деления (митоз или мейоз) показан на рисунке? Почему вы так решили?***  http://bio.1september.ru/2003/02/29.gif  ***6. Приготовьте микропрепарат кожицы лука, зарисуйте одну клетку и подпишите названия органоидов, которые вы видите в микроскоп.*** |

**9 класс. Эволюционное учение**

**I. Выберите правильный ответ**   
1. Сходство всех процессов жизнедеятельности у особей одного вида   
А) биохимический критерий В) морфологический критерий   
Б) генетический критерий Г) физиологический критерий   
2. Определенный набор и форма хромосом у особей одного вида   
А) биохимический критерий В) генетический критерий   
Б) морфологический критерий Г) физиологический критерий   
3. Общий ареал, занимаемый видом в природе   
А) географический критерий В) морфологический критерий   
Б) экологический критерий Г) генетический критерий   
4. Смешиванию популяций одного вида препятствует   
А) изоляция В) наличие хищников   
Б) отсутствие корма Г) наличие паразитов   
5. Биологическая изоляция популяций обусловлена   
А) разделением популяций горными массивами   
Б) разделением популяций морями   
В) разделением популяций лесными массивами   
Г) разными сроками размножения особей разных популяций   
6. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями, называется   
А) естественным отбором В) искусственным отбором   
Б) борьбой за существование Г) видообразованием   
7. К движущим силам эволюции относится   
А) приспособленность В) многообразие видов   
Б) борьба за существование Г) видообразование   
8. К движущим силам эволюции не относится   
А) наследственная изменчивость В) приспособленность   
Б) борьба за существование Г) естественный отбор   
9. К результатам эволюции относится   
А) многообразие видов В) естественный отбор   
Б) изменчивость Г) наследственность   
10. В результате естественного отбора выживают преимущественно особи с   
А) полезными наследственными изменениями   
Б) любыми наследственными изменениями   
В) нейтральными наследственными изменениями   
Г) вредными наследственными изменениями   
11. Приспособленность организмов к среде обитания формируется в результате   
А) выживания особей с разнообразными наследственными изменениями   
Б) стремления особей к самоусовершенствованию  
В) упражнения или неупражнения органов   
Г) преимущественного сохранения естественным отбором особей с полезными наследственными изменениями   
12. Мелкие эволюционные изменения, способствующие приспособлению к определенным условиям среды обитания, называются   
А) биологическим прогрессом В) идиоадаптациями   
Б) ароморфозами Г) дегенерациями   
13. Ароморфоз – это   
А) появление легочного дыхания   
Б) появление защитной окраски   
В) формирование разнообразной формы тела у рыб   
Г) формирование конечностей копательного типа у крота

14. Биологический регресс связан с

А) увеличением численности особей

Б) уменьшением численности особей

В) общим упрощением особей – дегенерацией

Г) расширением ареала вида   
**II. Завершите предложение, вписав необходимые термины и понятия**  
1. Форма естественного отбора, поддерживающая среднее значение признака у особей популяции в неменяющихся условиях среды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Результат успеха группы организмов в эволюции, выражающийся в увеличении численности особей, расширении ареала и увеличении числа подчиненных систематических групп,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Процесс непрерывного, направленного и необратимого исторического развития живой природы - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Эволюционные преобразования, происходящие на надвидовом уровне и приводящие к появлению родов, семейств, отрядов и других крупных систематических групп,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Элементарным материалом для эволюции является

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10 класс. Цитология**

**А1.** **В состав клеточного ядра входят:**

1) кариоплазма, хроматин, ядрышко;  
2) цитоплазма, хромосомы, рибосомы;  
3) нуклеиновые кислоты, хромосомы, лизосомы;  
4) ДНК, митохондрии, ядрышко.

**А2. Двумембранные органоиды, в которых осуществляется аэробное дыхание, называются:**

1) пластидами;  
2) хромопластами;   
3) хлоропластами;   
4) митохондриями.

**А3. Гребневидные впячивания внутренней мембраны митохондрий называются:**

1) грибовидными телами;   
2) тилакоидами;  
3) ламеллами;   
4) кристами.

**А4. Пластиды, в которых протекают все реакции фотосинтеза называются:**

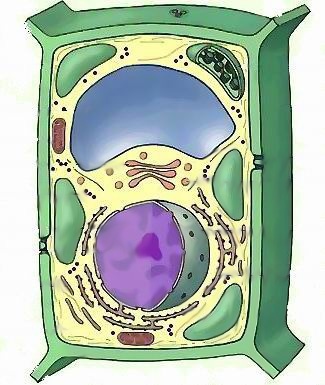
1) лейкопластами;   
2) хромопластами;   
3) амилопластами;   
4) хлоропластами.

**А5. Органоид, в котором синтезируются и накапливаются ферменты, называют:**

1) митохондрия;   
2) рибосома;  
3) лизосома;   
4) комплекс Гольджи.

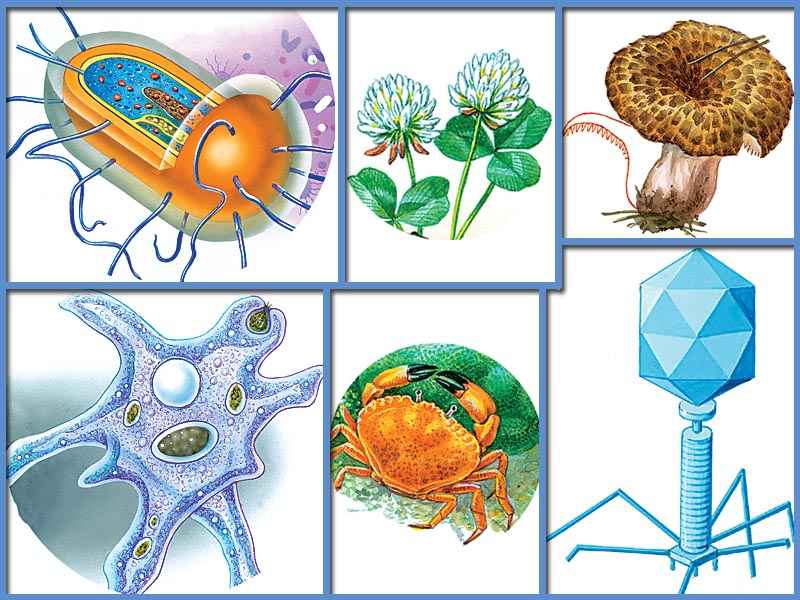
**А6. Органоиды, имеющие собственный наследственный аппарат – это:**

1) рибосомы и лизосомы;   
2) митохондрии и центросомы;   
3) хлоропласты и митохондрии;  
4) хлоропласты и комплекс Гольджи.



****

А7.Какая клетка изображена на рисунке? Почему вы так решили? Подпишите органоиды 1-6



А8. Дайте пояснения к рисунку. Какие общие черты имеют все изображённые объекты? Назовите эти признаки

**11 класс. Экологические закономерности**

**1. В биогеоценозе большое разнообразие видов растений и животных, разнообразные пищевые связи являются причинами его**

1. смены
2. развития
3. саморегуляции
4. устойчивости

**2. Агроценозом называют**

1. геологическую оболочку Земли, населенную живыми организмами
2. территорию, временно изъятую из хозяйственного использования
3. территорию отведенную для сбора грибов, орехов, ягод и лекарственных растений
4. искусственную экосистему, возникающую в результате сельскохозяйственной деятельности человека

**3. К биотическим компонентам экосистемы относят**

1. газовый состав атмосферы
2. состав и структуру почвы
3. особенности климата и погоды
4. продуцентов, консументов, редуцентов

**4. Непрерывное перемещение углерода, азота и других элементов в биогеоценозах осуществляется в значительной степени благодаря**

1. действию абиотических факторов
2. жизнедеятельности организмов
3. действию климатических факторов
4. вулканической деятельности

**5. Экосистема становится менее устойчивой при**

* + - * 1. увеличения разнообразия видов
        2. наличии разнообразных цепей питания
        3. замкнутом круговороте веществ
        4. нарушении круговорота веществ

**6. Роль растений в биогеоценозе**

потребление и преобразование органических веществ

создание органических веществ из неорганических

разложение органических веществ из неорганических

очищение окружающей среды

**7. Для искусственной экосистемы характерно**

1. высокая численность продуцентов одного вида
2. удлиненные пастбищные цепи
3. удлиненные детритные цепи
4. многократное использование энергии продуцентов и консументов

**8. Грибы в экосистеме болота**

1. разлагают органические вещества до минеральных
2. осуществляют хемосинтез
3. аккумулируют солнечную энергию
4. создают органические вещества из неорганических

**9. Показатели биоразнообразия экосистемы служит**

небольшое число видов, имеющих высокую численность

большое разнообразие видов растений

небольшое число доминирующего вида

большое число доминирующего вида

**10. В агроэкосистеме, в отличии от экосистемы, цепи питания короткие, так как в ней**

преобладают редуценты

отсутствуют связи между продуцентами и консументами

небольшое разнообразие видов

замкнутый круговорот веществ

**11. В экосистеме озера к консументам относят**

водоросли и цветковые растения

бактерии-сапрофиты

рыб и земноводных

микроскопические грибы

**12. Агроценозы, в отличие от естественных биоценозов,**

не участвуют в круговороте веществ

существуют за счет микроорганизмов

состоят из большого числа видов растений и животных

не могут существовать без участия человека

**13. В чем причины смены одного биоценоза другим**

1. изменением погодных условий
2. сезонные изменения в природе
3. колебание численности популяций одного вида
4. изменение среды обитания живыми организмами.

**14. Процессы в экосистеме, поддерживающие определенное соотношение производителей и потребителей органического вещества, называют**

биологическими ритмами

приспособленностью

саморегуляцией

смены экосистем

**15. В природе часто можем видеть, как зарастает пруд и превращается в болото, как на месте болота появляется луг, то есть происходит смена экосистем, благодаря**

изменению среды под влиянием жизнедеятельности организмов

смене времен года

изменению погоды

колебаниям численности популяций

**16. Устойчивость биогеоценозов зависит от**

разнообразия видов и их приспособленности

действия ограничивающих факторов

числа популяций хищников

изменение массы продуцентов

**17. Отличие агроэкосистемы от природного биогеоценоза состоит в**

отсутствие в нем круговорота веществ

низкой продуктивности продуцентов

наличие коротких пищевых цепей

отсутствие конкуренции между популяциями хищников

**18. Изучение причин смены экосистекмы производится на уровне**

клеточном

организменном

биогеоценотическом

популяционно- видовом

**19. Действие экологических факторов на живые организмы в качестве ограничителей**

свидетельствуют об изменении других факторов среды

вызывает приспособительные изменения у организмов

вызывает структурно-функциональные изменения у организмов

обуславливает невозможность существования организмов в данных условиях

**20. Естественную экосистему считают более устойчивой, чем искусственную, так как**

1. круговорот веществ замкнутый, происходит более полное превращение веществ
2. представлены все экологические группы организмов: продуценты, консументы, редуценты
3. почва более плодородна, потому что в ней интенсивно разлагается первичная продукция
4. пищевые связи разнообразны, разветвленные сети питания.
5. большое разнообразие видов растений, животных, других организмов
6. каждый вид использует один источник пищи, что исключает их конкуренцию

**21. Смешанный лес – более устойчивая экосистема, чем березовая роща, так как в смешанном лесу**

* 1. более плодородная почва
  2. больше видов живых организмов
  3. длиннее и разветвленнее цепи питания
  4. есть продуценты, консументы, редуценты
  5. ускоренный круговорот веществ
  6. сложнее цепи питания

**22. В природной экосистеме, в отличие от искусственной**

* + 1. длинные цепи питания
    2. продуценты изымаются из круговорота
    3. небольшое число видов
    4. осуществляется саморегуляция
    5. замкнутый круговорот веществ
    6. используются дополнительные источники энергии наряду с солнечной

**23. В чем сходство природной и искусственной экосистемой?**

* + - 1. небольшое число видов
      2. наличие цепей питания
      3. замкнутый круговорот веществ
      4. использование солнечной энергии
      5. использование дополнительных источников энергии
      6. наличие продуцентов, консументов, редуцентов

**24. Установите последовательность процессов, вызывающих смену экосистем**

* + - * 1. заселение территории мхами и кустистыми лишайниками
        2. появление кустарников и полукустарников
        3. формирование травяного сообщества
        4. появление накипных лишайников на скальных породах
        5. формирование лесного сообщества

**25. Установите последовательность смены экосистем**

1. болото
2. луг
3. смешанный лес
4. мелколиственный лес

**26.Установите последовательность процессов, происходящих при формировании экосистемы на ранее лишенных жизни горных породах**

1. появление мхов и кустистых лишайников
2. формирование травянистого покрова
3. появление сине-зеленых водорослей и накипных лишайников
4. растворение скальных пород органическими кислотами, выделяемыми накипными лишайниками
5. появление кустарников и полукустарников

**27. Установите последовательность этапов смены биогеоценоза озера на биогеоценоз болота**

1. водоем зарастает полностью, образуя болото
2. отложение органического вещества на дно водоема
3. исчезновение рыбы и планктона
4. водоем становится более мелким
5. распространение прибрежной растительности к центру водоема

**28.Установите соответствие между типом экологической системы и ее характерными свойствами**

|  |  |
| --- | --- |
| **СВОЙСТВО** | **ТИП ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ** |
| 1. единственный источник энергии-Солнце 2. значительная часть веществ изымается человеком 3. значительное разнообразие видов 4. ведущая роль искусственного отбора 5. дополнительные источники энергии, привносимые человеком | 1. Природная экосистема 2. Агроэкосистема |

**29. Почему сов в экосистеме леса относят к консументам второго порядка, а мышей к консументам первого порядка?**

**30. В результате лесного пожара выгорела часть елового леса. Объясните как будет происходить его самовосстановление?**

**31. Почему отношения между щукой и окунем в экосистеме реки считаются конкурентными?**

**32. К каким изменениям в экосистеме луга может привести сокращение численности насекомых опылителей?**

**9 класс. Основы экологии**

**Вариант 1**

1. Какие организмы может включать пастбищная пищевая цепь озера?   
1) ил – черви – плотва – щука   
2) гниющие водоросли – мелкие ракообразные – стерлядь   
3) фитопланктон – дафнии – личинки стрекозы – окунь   
4) ламинария – осетр – орел   
2. В агроценозе пшеничного поля растения пшеницы и сорняков являются   
1) консументами I порядка 2) консументами II порядка   
3) редуцентами 4) продуцентами   
3. Какое животное может занимать уровень консументов второго порядка?   
1) заяц – беляк 2) полевая мышь 3) ястреб 4) мох   
4. Укажите последовательность звеньев пищевой цепи:   
А) кузнечик Б) змея В) растение Г) орел Д) лягушка   
5. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, чтобы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид:   
планктон – нехищные рыбы – хищные рыбы – дельфин 

**Вариант 2**

1. Наиболее длинные пищевые цепи формируются в   
1) тундре 2) широколиственном лесу 3) степи 4) тропическом лесу   
2. К какой группе относятся бактерии гниения, обитающие в почве?   
1) продуцентов 2) консументов I порядка   
3) консументов II порядка 4) редуцентов   
3. Какое животное может занимать уровень консументов первого порядка?   
1) тигр 2) олень 3) лиса 4) пантера   
4. В какой последовательности надо расположить звенья пищевой цепи:   
А) паук Б) яблоня В) тля Г) синица Д) ястреб   
5. На основании правила экологической пирамиды рассчитайте, сколько филинов массой 5 кг может вырасти в лесу, если биомасса злаковых растений, которая при этом может использоваться равно 100000 кг. Цепь питания имеет вид:   
злаки – полевая мышь – куница – филин.

**Вариант 3**

**1.** Что изучает экология?   
а) Взаимоотношения организмов между собой и окружающей их средой   
б) Разнообразных животных и растения   
в) Инфекционные заболевания людей и животных   
г) Растительные сообщества континентальных территорий   
2. К абиотическим экологическим факторам относятся   
а) Фитоценозы, определяющие ход биологической продуктивности   
б) Почва, включая почвенных микроорганизмов и почвенную влагу   
в) Почвенная влага, воздух и подстилающие горные породы   
г) Солнечная радиация и продуценты, использующие ее для производства биомассы   
3. Что такое биосфера Земли?   
а) Область жизни, охватывающая все земные оболочки   
б) Поверхность континентов и архипелагов   
в) Почва и часть атмосферы, расположенная непосредственно над ней   
г) Почвенно-растительный слой Земли и световая зона морей и океанов   
4. Что означает состояние гомеостаза экологической системы   
а) Состояние внутреннего динамического равновесия   
б) Неравновесное состояние, вызванное внешними воздействиями   
в) Состояние активно протекающих процессов сукцессии   
г) Состояние деструкции растительных сообществ экосистемы   
5. Как следует понимать ноосферу Земли   
а) Как одну из материальных оболочек, подобную атмосфере или гидросфере   
б) Как синоним биосферы более позднего происхождения   
в) Как сферу разума, отражающую развитие цивилизованного человеческого общества   
г) Как философское понятие, не имеющее конкретного содержания   
6. В заповеднике, в отличие от национального природного парка   
а) Разрешается проведение экскурсий и туристических походов   
б) Допускается лицензионная охота и рыбная ловля   
в) Допускаются только научные исследования   
г) Разрешается сбор дикорастущих местным населением   
7. Под экологическим кризисом понимается такое взаимоотношение между обществом и природой, при котором   
а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы   
б) распространяются загрязнения во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека   
в) не хватает тех или иных видов природных ресурсов и их приходится закупать за рубежом   
г) возникающая нагрузка на природу вызывает сопротивление природоохранительных организаций   
8. Совокупность процессов, возникающих и развивающихся в природных средах под воздействием человека называется   
а) биогенезом   
б) катагенезом   
в) криогенезом   
г) техногенезом   
9. Дать определение терминам:   
1. Ограничивающий фактор   
2. Паразитизм

**Вариант 4**

1. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света   
а )Автотрофы   
б) Консументы   
в) Симбиотрофы   
г) Редуценты   
2. Дайте определение биоценоза   
а) Совокупность растительных организмов, занимающих определенную территорию   
б) Совокупность почвенных микроорганизмов, определяющих формирование плодородного гумусового слоя   
в) Совокупность животных, образующих трофические цепи   
г) Совокупность, взаимодействующих между собой организмов, населяющих экосистему   
3. Что такое сукцессия?   
а) Смена одних организмов другими под воздействием изменения внешних условий или развития внутренних факторов   
б) Нарушение в соотношении хищник-жертва, приводящее к неконтролируемому снижению численности тех и других   
в) Деструкция экосистемы под воздействием кислотных дождей   
г) Расчленение поверхности в результате термокарстовых процессов   
4. Что такое биологическая продуктивность?   
а) Общее количество биомассы, производимое сообществом или популяцией за единицу времени на единице площади   
б) возможность и темпы развития любого организма, в зависимости от условий его обитания   
в) Бесперебойное функционирование трофической цепи экосистемы или ландшафта   
5. Мутации – естественные или вызываемые мутагенами количественные и качественные изменения генотипа   
а) не передающиеся по наследству   
б) передающиеся по наследству в качестве фактора, препятствующего эволюции   
в) передающиеся по наследству и являющиеся важнейшим фактором эволюции   
г) всегда воздействующий отрицательно на потомство фактор   
6. Озоновый экран   
а) Рассеивает солнечную радиацию на подходе к Земле   
б) Снижает уровень инфракрасного солнечного излучения, чем препятствует перегреву атмосферы Земли   
в) Снижает уровень жесткой коротковолновой ультрафиолетовой радиации   
г) Неблагоприятный климатический фактор Южных и Северных широт   
7. В соответствии с законом пирамиды энергии Р.Линдемана на каждую последующую ступень переходит приблизительно \_\_\_ % энергии   
а) до 5   
б) около 10   
в) не менее 20   
г) не менее 50   
8. Сапрофагами называются животные, питающиеся   
а) трупами и экскрементами других организмов   
б) исключительно болотными видами растений   
в) собственным потомством   
г) корневыми частями растений   
9. Дать определение терминам:   
1. Биологический оптимум   
2. Конкуренция

**11 класс. Эволюционное учение**

**A1. Какие ароморфозы позволили древним пресмыкающимся полностью освоить наземно-воздушную среду обитания?**

1) роговой покров, развитые лёгкие

2) пятипалая конечность, живорождение

3) покровительственная окраска, способность к регенерации

4) четырёхкамерное сердце, теплокровность

**A2. Какая наука изучает ископаемые остатки организмов?**

1) биогеография

2) эмбриология

3) сравнительная анатомия

4) палеонтология

**A3. Модификационная изменчивость обеспечивает**

1) проявление новой нормы реакции признака

2) освоение новой среды обитания

3) приспособление к условиям среды

4) усиление обмена веществ

**A4. Растения какой группы образовали залежи каменного угля?**

1) моховидные

2) папоротниковидные

3) цветковые

4) древние водоросли

**A5. Интенсивность размножения и ограниченность ресурсов для жизни организмов являются предпосылкой**

1) борьбы за существование

2) мутационной изменчивости

3) изоляции популяций

4) понижения уровня организации видов

**A6. Социальные факторы эволюции сыграли решающую роль в формировании у человека**

1) способности различать запахи

2) прямохождения

3) членораздельной речи

4) особенностей строения позвоночника

**A7. Почему обыкновенную амёбу относят к подцарству Простейшие?**

1) имеет мелкие размеры

2) обитает в водной среде

3) способна к передвижению

4) состоит из одной клетки

**A8. У растений, полученных путём вегетативного размножения,**

1) повышается адаптация к новым условиям

2) проявляется комбинативная изменчивость

3) набор генов идентичен родительскому

4) появляется много новых признаков

**A9. Половое размножение организмов эволюционно более прогрессивно, так как оно**

1) способствует их широкому распространению в природе

2) обеспечивает быстрое увеличение численности

3) способствует появлению большого разнообразия генотипов

4) сохраняет генетическую стабильность вида

**A10. К какому критерию вида следует отнести область распространения в тундре северного оленя?**

1) экологическому

2) генетическому

3) морфологическому

4) географическому

**A11. Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между**

1) взрослой лягушкой и головастиком

2) бабочкой капустницей и ее гусеницей

3) дроздом певчим и дроздом рябинником

4) волками одной стаи

**A12. Какой из факторов эволюции человека имеет социальную природу?**

1) членораздельная речь

2) изменчивость

3) естественный отбор

4) наследственность

**A13.** **Каков характер взаимоотношений организмов разных видов, нуждающихся в одинаковых пищевых ресурсах?**

1) хищник – жертва

2) паразит – хозяин

3) конкуренция

4) взаимопомощь

**A14. Пресмыкающихся считают настоящими наземными позвоночными животными, так как они**

1) дышат атмосферным кислородом

2) размножаются на суше

3) откладывают яйца

4) имеют легкие

**A15. Среди перечисленных примеров ароморфозом является**

1) плоская форма тела у ската

2) покровительственная окраска у кузнечика

3) четырёхкамерное сердце у птиц

4) редукция пищеварительной системы у паразитических червей

**А16**. **Единицей эволюции является:**

1) особь;   
2) вид;   
3) популяция;   
4) экосистема.

**А17**. **Примером ненаследственной изменчивости может служить:**

1) появление альбиноса в потомстве львиного прайда;  
2) увеличение процента жирности молока у коров при изменении состава и режима кормления;   
3) увеличение процента жирности молока у коров высокопродуктивной породы;   
4) потеря зрения у крота в результате эволюции.

**А18**. **Фактором, определяющим направление эволюции, является:**

1) изоляция;  
2) мутация;   
3) естественный отбор;   
4) колебания численности популяций.

**А19**. **Примером ароморфоза является:**

1) появление легочного дыхания у земноводных;   
2) плоская форма тела у придонных рыб;   
3) отсутствие цвета у пещерных животных;   
4) наличие шипов и колючек у плодов растений.

**А20**. **Укажите, между какими видами могут возникать конкурентные взаимоотношения:**

1) человек и тараканы;   
2) ястреб и волк;   
3) лось и мышь;   
4) мустанг и бизон.

**А21**. **Взаимоотношения человека и кишечной палочки – это пример:**

1) паразитизма;   
2) конкуренции;   
3) нахлебничества;   
4) симбиоза.

**А22.**  **К какой изменчивости можно отнести появление осенью густого подшерстка у млекопитающих?**

1. генотипической
2. мутационной

3) комбинативной

4) модификационной

**А23.**  **Интенсивность размножения и ограниченность ресур­сов для жизни организмов является причиной**

1. естественного отбора
2. дрейфа генов
3. формирования приспособленности
4. борьбы за существование

**А24.**  **Образование новых видов в природе происходит в ре­зультате**

1. возрастного изменения особей
2. сезонных изменений
3. природоохранной деятельности человека
4. взаимодействия движущих сил эволюции

**А25.** **Пример внутривидовой борьбы за существование —**

1. соперничество самцов из-за самки
2. «борьба с засухой» растений пустыни
3. сражение хищника с жертвой
4. поедание птицами плодов и семян

**А26.** **Возникновение сочных плодов у растений можно рас­сматривать, как приспособление к**

1. запасанию органических веществ
2. запасанию минеральных веществ
3. распространению семян
4. поглощению воды семенами

**А27.** **Какой фактор антропогенеза можно отнести к биологи­ческим?**

1. общественный образ жизни
2. естественный отбор
3. устную и письменную речь
4. благоустройство жилища

**А28.** **Какой фактор ограничивает жизнь растений в степной зоне?**

1. высокая температура
2. недостаток влаги
3. отсутствие перегноя
4. избыток ультрафиолетовых лучей

**А29. Следствием эволюции организмов *нельзя* считать**

1) приспособленность организмов к среде обитания

2) многообразие органического мира

3) наследственную изменчивость

4) образование новых видов

**А30.** **Приспособление вида животных к среде обитания ─ результат**

1) заботы о потомстве

2) упражнения органов

3) отбора случайных наследственных изменений

4) высокой численности особей популяций

**А31.** **Конкурентные отношения в биоценозе возникают между**

1. хищниками и жертвами
2. паразитами и хозяевами
3. продуцентами и консументами
4. видами со сходными потребностями

**А32. Совокупность внешних признаков особей относят к критерию вида**

1) географическому

2) генетическому

3) морфологическому

4) экологическому

**А33**. У человека в связи с прямохождением

1) сформировался свод стопы

2) когти превратились в ногти

3) срослись фаланги пальцев стопы

4) большой палец противопоставляется остальным

**А34. Рудиментарные органы это пример доказательств эволюции**

1) эмбриологических

2) палеонтологических

3) сравнительно-анатомических

4) биогеографических

**А35. Примером конвергентных изменений является сходство**

1. земляники и клубники
2. ихтиозавра и дельфина
3. зайца-беляка и зайца-русака
4. гусеницы бабочки и дождевого червя