

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ

*Для слушателей заочного подготовительного отделения
и подготовительных курсов*

Минск 2004

УДК 57(076.6)
ББК 28.0я 73
К 651

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ

Утверждено на заседании кафедры методики преподавания интегрированных школьных курсов (протокол № 11 от 30.06.04)

Составители: И. В. Викторчик, О. И. Зенкина

Рецензент: Т. Н. Игнатьева, доцент кафедры медицинских знаний

Контрольные работы по биологии, составленные в соответствии с программой для поступающих в вуз, предназначены для слушателей заочного подготовительного отделения и подготовительных курсов.

УДК 57(076.6)
ББК 28.0я 73

ISBN

© Составление. И. В. Викторчик, О.И. Зенкина, 2004
© УИЦ БГПУ, 2004

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольные работы и требования к ним даны в соответствии с программой по биологии для поступающих в высшие учебные заведения Республики Беларусь.

В контрольные работы введены задания, соответствующие различным уровням сложности. Среди них имеются задания закрытого типа (часть А), которые предполагают наличие четырех вариантов ответов, только один из которых правильный. В заданиях открытого типа (часть В) ответ дается в виде слова или словосочетания, числа (цифры), формулы, рисунка.

Письменные ответы должны быть самостоятельными, изложенными своими словами, старательно оформленными, с применением рисунков и таблиц.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

ЗАДАНИЕ I. Химический состав и строение клетки.

Химические элементы, которые входят в состав клеток. Неорганические вещества клетки. Вода и её функции. Общий план строения клетки. Органоиды, их строение и функции. Мембранный принцип строения клетки. Отличия в строении клеток растений, животных, грибов, бактерий.

ЗАДАНИЕ II. Синтез белка в клетке.

Разновидность белков. Структура белковых молекул. Индивидуальность белков организма. ДНК – носитель информации о специфике строения белка. Структура ДНК. Генетический код. Транскрипция. Роль рибосом в синтезе белка. Трансляция.

ЗАДАНИЕ III. Фотосинтез.

Анатомическое строение листа в связи с функциями, которые он выполняет. Локализация и строение хлоропластов. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Экологическая роль фотосинтеза.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Какой участок молекулы РНК синтезирован по участку Ц – Т – Г – А молекулы ДНК?

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Г – А – Ц – Т; | 2. Ц – А – Ц – Т; |
| 3. Г – А – Ц – У; | 4. Г – Г – Ц – Т. |

А 2. Какое из приведённых ниже утверждений, касающихся генетического кода, неверно:

1. Кодон состоит из трёх нуклеотидов;
2. Каждый кодон определяет только одну какую-нибудь аминокислоту;
3. Кодоны содержатся в матричной РНК;
4. Для каждого вида аминокислоты есть только один кодон;

5. Между кодонами нет пробелов, которые обозначили бы конец одного кодона и начало другого.

А 3. Согласно современным представлениям о синтезе белка:

1. Молекулы транспортной РНК, специфичные для данных аминокислот, синтезируются в цитоплазме на мРНК- матрице;
2. Молекулы транспортной РНК доставляют матричную РНК из ядра к рибосомам;
3. Матричная (информационная) РНК, синтезированная на ДНК-матрице в ядре, несёт в себе информацию, определяющую последовательность объединения аминокислот в полипептидную цепь;
4. Рибосомы могут начинать «считывание» инструкций по синтезу белка с любой точки молекулы РНК.

А 4. Осуществляют синтез белка:

1. Рибосомы;
2. Лизосомы;
3. Комплекс Гольджи;
4. Эндоплазматическая сеть.

А 5. Фотосинтез в растительной клетке происходит в...

1. Хромопластах;
2. Вакуолях;
3. Хлоропластах;
4. Лейкоцитах;
5. Ядре.

А 6. Световая фаза фотосинтеза протекает в структурных компонентах хлоропластов:

1. Рибосомах;
2. Наружной мембране хлоропласта;
3. Строме;
4. Мембранах гран.

А 7. Какие из перечисленных ниже веществ, образующихся в световой фазе фотосинтеза, необходимы для фиксации CO_2 :

1. O_2 и H_2O ;
2. АТФ и НАДФ · Н;
3. АТФ и H_2O ;
4. O_2 и НАДФ · Н.

А 8. В течение световой фазы фотосинтеза световую энергию растения используют для образования:

1. Глюкозы из CO_2 и H_2O ;
2. АТФ, НАДФ · Н₂ и O_2 ;
3. O_2 из CO_2 ;
4. Крахмала из CO_2 и H_2O .

А 9. В темновой стадии фотосинтеза идёт образование:

1. Ферментов;
2. АТФ;
3. НАДФ · Н + H^+ ;
4. Органических веществ.

А 10. Обеспечивает проницаемость клеточных мембран:

1. Са;
2. Na^+ ; K^+ ; Cl^- ;
3. Zn;
4. Mg.

А 11. В молекулу хлорофила входят:

1. Са;
2. Na^+ ; K^+ ; Cl^- ;
3. Zn;
4. Mg.

А 12. Какие элементы относятся к макроэлементам?

1. Fe; Cu; Cl; Mg; 2. Ni; Zn; P; I; 3. O; N; H; C.

А 13. Какие элементы относятся к микроэлементам?

1. Fe; Cu; Cl; Mg; 2. O; H; C; N; 3. Zn; Cu; Co; Mn.

А 14. Лизосомы имеют следующее строение:

1. Это мембранные пузырьки, содержащие полисахариды;
2. Это мембранные пузырьки, содержащие гидролитические ферменты;
3. Это мембранные пузырьки, содержащие гликоген;
4. Это мембранные пузырьки, содержащие кристаллы.

А 15. Где образуются предшественники рибосом?

- В ядрышке; 2. В митохондриях; 3. В лизосомах; 4. В полисомах.

А 16. Какие функции выполняет клеточный центр в неделящейся клетке?

- Транспортную;
Обеспечивает сборку микротрубочек;
Секретную.

А 17. Какая ядерная структура несёт наследственные свойства организма?

1. Ядрышко; 2. Нуклеоплазма; 3. Хромосомы; 4. ДНК.

А 18. Каково строение биологической мембраны?

- Двойной слой липидов, покрытый с двух сторон молекулами белков;
Чередующиеся молекулы липидов, углеводов и белков;
Слой липидов, покрытый снаружи тонким слоем углеводов;
Белки «плавают» в двойном слое липидов, находясь и на поверхности, и внутри него.

А 19. Каков химический состав хромосом?

- Соединение РНК с белками;
Соединение ДНК с белками;
Соединение ДНК с белками и углеводами;
Соединение ДНК с белками и липидами.

А 20. Какое строение имеет клеточный центр?

- Центриоль, окружённая центросферой;
Центриоль, окружённая гликокаликсом;
Две центриоли, окружённые матриксом;
Две центриоли, окружённые центросферой.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

ЗАДАНИЕ I. Особенности живых организмов.

Перечислите и раскройте общие свойства живых организмов. Покажите и раскройте характерные черты строения и жизнедеятельности животных, растений, грибов, бактерий.

ЗАДАНИЕ II. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Типы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение. Половые клетки, их образование и развитие у растений и животных. Оплодотворение. Основные стадии развития у животных. Прямое и непрямое развитие. Онтогенез человека. Влияние вредных факторов (алкоголь, никотин и др.) на развитие человека.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Какие структурные элементы характерны для всех клеток?

1. Рибосомы;
2. Митохондрии;
3. Пластиды;
4. КГ;
5. Клеточный центр;
6. Вакуоли.

А 2. В чём сходство клеток растений и бактерий?

1. В наличии плазмалеммы;
2. В наличии ядра;
3. В наличии митохондрий;
4. В наличии вакуолей.

А 3. Из каких химических компонентов состоит стенка растительной клетки?

1. Из белков;
2. Из углеводов;
3. Из липидов.

А 4. Какие структурные элементы характерны только для растительных клеток?

1. Рибосомы;
2. Пластиды;
3. Митохондрии;
4. Комплекс Гольджи;
5. Вакуоли;
6. Клеточный центр.

А 5. У каких клеток поверх наружной клеточной мембраны находится целлюлозная клеточная стенка?

1. У растительных;
2. У животных;
3. У любых.

А 6. Чем клетка растений отличается от клетки животных?

1. Наличием рибосом и хромосом;
2. Наличием митохондрий и рибосом;
3. Наличием ядра, пластид и вакуолей с клеточным соком;
4. Наличием клеточной стенки, пластид и вакуолей.

А 7. В чём сходство клеток растений и животных?

1. В наличии плазмалеммы, цитоплазмы и ядра;

2. В наличии вакуолей с клеточным соком;
3. В наличии клеточной стенки;
4. В наличии ядра и центриолей.

А 8. Онтогенез – это...

1. Историческое развитие вида;
2. Процесс возникновения жизни на земле;
3. Индивидуальное развитие организма;
4. Постэмбриональное развитие;
5. Эмбриональное развитие.

А 9. Полное неравномерное дробление характерно для:

1. Ланцетника;
2. Млекопитающих;
3. Земноводных;
4. Пресмыкающихся;
5. Птиц.

А 10. Стадии эмбрионального развития:

1. Бластула;
2. Гастроула;
3. Яйцеклетка;
4. Гистогенез;
5. Органогенез.

А 11. Бластула – это...

1. Однослойный зародыш;
2. Двухслойный зародыш;
3. Трёхслойный зародыш;
4. Стадия закладки осевых органов хордовых;
5. Личинка насекомых.

А 12. Гастроула – это...

1. Однослойный зародыш;
2. Двухслойный зародыш;
3. Трёхслойный зародыш;
4. Стадия закладки осевых органов хордовых;
5. Личинка насекомых.

А 13. Осевые органы хордовых:

1. Хорда;
2. Нервная трубка;
3. Пищеварительная трубка;
4. Половые железы;
5. Спинная аорта.

А 14. Производные эктодермы:

1. Нервная система;
2. Скелет;
3. Дыхательная система;
4. Эпителий кожи;
5. Мышцы.

А 15. Производные энтодермы:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Нервная система; | 4. Эпителий кожи; |
| 2. Скелет; | 5. Дыхательная система. |
| 3. Эпителий кишечника; | |

А 16. Производные мезодермы:

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Кровеносная система; | 4. Эпителий кожи; |
| 2. Скелет; | 5. Мышцы. |
| 3. Дерма; | |

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

ЗАДАНИЕ I. Наследственность организмов.

Перечислите основные положения хромосомной теории наследственности. Генотип как целостная система.

ЗАДАНИЕ II. Изменчивость организмов.

Понятие об изменчивости. Мутационная и модификационная изменчивость. Типы мутаций. Причины изменчивости живых организмов. Особенности фенотипического проявления мутаций и модификаций. Роль генотипа в происхождении этих типов изменчивости.

ЗАДАНИЕ III. Генетика человека.

Какие существуют методы изучения наследственности человека? Что такое наследование, сцепленное с полом?

ЗАДАНИЯ.

А 1. Зародыш животного, человека развивается как целостный организм, т.к. происходит:

1. Дифференциация клеток;
2. Образование тканей;
3. Взаимодействие зародыша со средой;
4. Взаимодействие клеток и тканей в зародыше.

А 2. Генотип – целостная система, так как составляющие его гены:

1. Наследуются независимо;
2. Обмениваются в гомологичных хромосомах в процессе мейоза;
3. Расщепляются во втором поколении;
4. Взаимодействуют при формировании ряда признаков.

А 3. За формирование всех признаков организма отвечает совокупность генов в его клетках, которую называют:

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Генофондом; | 3. Геномом; |
| 2. Генотипом; | 4. Фенотипом. |

А 4. Вероятность рождения сына с гемофилией составляет 50 % в случае, если:

1. Мать – носительница гена, отец здоров;
2. Мать здорова, отец болен гемофилией;
3. Мать больна гемофилией, отец здоров;
4. Мать здорова, отец – носитель гена гемофилии.

А 5. При рецессивном эпистазе расщепление одного признака у потомков во втором поколении (F_2) по фенотипу:

1. 13 (9 А - В - + 3 А - вв + 1 аа вв) : 3 (3аа В -);
2. 9 (А - В -) : 3 (А - вв) : 4 (3 аа В - + / аа вв);
3. 9 (А - В -) : 6 (3 А - вв + 3 аа В -) : 1 (1 аа вв);
4. 15 ($A_1 A_1 A_2 A_2 - A_1 a_{aa}$) : 1 ($a_1 a_1 a_2 a_2$).

А 6. Вероятность того, что среди 4 детей гетерозиготных родителей (А а х А а) трое будут иметь доминантный фенотип, составляет:

1. 42 %;
2. 56 %;
3. 36 %;
4. 60 %.

А 7. После кораблекрушения 20 человек (соотношение полов 1:1) добрались до необитаемого острова и образовали новую, полностью изолированную популяцию. Двое из них были носителями гена цистозифброза С (т.е. они были гетерозиготны по этому гену). Этот ген в гомозиготном состоянии вызывает цистозифброз (муковисцидоз). Учитывая, что частота этой аллели с ростом популяции не меняется, определите, какова будет частота встречаемости муковисцидоза на острове

1. 0,0025 %;
2. 0,05 %;
3. 0,25 %;
4. 0,5 %.

А 8. При скрещивании двух растений с красными цветами в потомстве наблюдались растения с красными и белыми цветами в соотношении 9:7. Окраска цветов контролируется:

1. Одним геном, красный аллель доминантен;
2. Двумя генами, действующими независимо;
3. Двумя сцепленными генами;
4. Двумя комплементирующими генами.

А 9. При дигибридном скрещивании и неполном доминировании по одному гену количество возможных фенотипов равно:

1. 4;
2. 6;
3. 8;
4. 16.

А 10. Кроссинговер между генами А и В происходит у 5% гибридов, а между генами В и С – у 3 % гибридов. Кроссинговер между генами А и С может происходить у:

1. 1,66 % гибридов;
2. 4 % гибридов;
3. 2 % гибридов;
4. 6 % гибридов.

А 11. При скрещивании двух сортов гороха, различающихся по трём признакам, все растения первого поколения имели фенотип одного из родителей, а во втором наблюдались четыре фенотипа. Можно предположить, что:

1. Признаки определяются тремя разными генами, наследуемыми независимо;
2. Два признака определяются одним геном;
3. Наблюдается комплементарное взаимодействие генов;
4. Наблюдается эпистатическое взаимодействие генов;
5. Признаки определяются тремя генами, два из которых наследуются сцепленно.

А 12. При самоопылении растений, полученных от скрещивания двух родительских линий с красными цветами, получены растения с красными и белыми цветами в соотношении 15:1. Белый цвет может определяться:

1. Рецессивными аллелями двух генов, один из которых находится в гомозиготном состоянии;
2. Рецессивными аллелями двух генов, оба из которых находятся в гомозиготном состоянии;
3. Рецессивным аллелем одного гена в гомозиготном состоянии, но растение тетраплоидное;
4. Рецессивными аллелями трёх генов, хотя бы два из которых находятся в гомозиготном состоянии.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

ЗАДАНИЕ I. Экологические факторы.

Перечислите известные вам экологические факторы и кратко охарактеризуйте их влияние на живые организмы.

ЗАДАНИЕ II. Вид, его признаки и критерии.

Дайте современное определение вида. Перечислите его признаки и раскройте их. Укажите, какие признаки являются диагностическими. Что такое критерии вида?

ЗАДАНИЯ.

А 1. К абиотическим факторам среды относятся:

1. Растения, животные, грибы, бактерии;
2. Растения, минералы, грибы;
3. Температура воды, характер грунта, атмосферное давление;
4. Микроорганизмы, влажность, солёность воды.

А 2. К абиотическим факторам относятся:

1. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых;
2. Растительные сообщества;

3. Разнообразие почвенных бактерий;
4. Температура и химический состав почвы.

А 3. Биологический оптимум – наилучшее сочетание:

1. Абиотических факторов среды;
2. Всех условий среды;
3. Антропогенных факторов;
4. Биотических факторов.

А 4. Какие из указанных критериев являются критериями вида?

1. Генетический;
2. Биоценотический;
3. Клеточный;
4. Популяционный;
5. Географический;
6. Морфологический.

А 5. Одним из важнейших критериев возникновения нового вида является:

1. Генетический барьер между организмами;
2. Изолированность двух групп организмов;
3. Родство с предками;
4. Приспособленность к условиям среды.

А 6. В свете определения эволюции какие из перечисленных ниже объектов или признаков не способны эволюционировать?

1. Мыши в вашем городе;
2. Окраска популяции бабочек;
3. Эволюционировать могут только популяции или их признаки, но не отдельные особи;
4. Стадо овец;
5. Бактерии, обитающие в толстом кишечнике.

А 7. Кеттлуэлл пришёл к выводу, что тёмные бабочки встречаются в загрязнённых районах чаще, чем светлые, потому что:

1. В промышленных районах тёмные бабочки откладывают больше яиц, чем светлые;
3. Тёмные бабочки более устойчивы к загрязнению;
4. Вследствие загрязнения некоторые бабочки становятся темнее других;
5. В загрязнённых районах тёмные бабочки скорее могут избежать нападения хищников;
6. Птицы «считают» светлых бабочек вкуснее тёмных.

А 8. Какая птица достигнет большего эволюционного успеха?

1. Откладывает 9 яиц, вылупляется 8 птенцов, размножаются 2;
2. Откладывает 2 яйца, вылупляется 2 птенца, размножаются 2;
3. Откладывает 5 яиц, вылупляется 5 птенцов, размножаются 3;
4. Откладывает 9 яиц, вылупляется 9 птенцов, размножаются 3;
5. Откладывает 7 яиц, вылупляется 5 птенцов, размножаются 4.

А 9. Как бы Дарвин объяснил эволюцию длинной шеи у жирафы?

А 10. В какой из перечисленных ниже популяций генетический дрейф имел бы наименьшее значение?

1. Группа львов в зоопарке;
2. Тараканы на городской свалке, обработанной пестицидом;
3. Потомки полиплоидного растения, происходящего от неполиплоидных родительских особей;
4. Американские журавли – редкий вид, которому грозит вымирание.

А 11. Новый вид может возникнуть в результате:

1. Удвоения генетического материала (у цветковых растений);
2. Постепенного накопления изменений, сохраняемых отбором в данных локальных условиях;
3. Мутации, препятствующей размножению в паре с большинством других членов данного вида;
4. Всех перечисленных выше условий;
5. Только условий 1 и 2 .

А 12. Учение о виде как основной систематической единице разработал:

1. Дж. Рэй;
2. Ч. Дарвин;
3. К. Линней;
4. Ж. Б. Ламарк.

А 13. Искусственная экосистема называется:

1. Фитоценоз;
2. Биогеоценоз;
3. Агроценоз;
4. Зооценоз.

А 14. Консументы относятся к::

1. Гетеротрофам;
2. Автотрофам;
3. Хемотрофам;
4. Хемоавтотрофам.

А 15. Биосфера – это система, объединяющая:

1. Живые организмы;
2. Неживую природу;
3. Планеты солнечной системы;
4. Живые и неживые системы.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

ЗАДАНИЕ I. Биоценоз. Экосистема.

Что называют биогеоценозом, экосистемой? Структура биогеоценоза. Основные показатели. Связь организмов в биогеоценозе. Цепи и сети питания. Саморегуляция и устойчивость биогеоценозов. Изменения биогеоценозов.

ЗАДАНИЕ II. Агроценозы.

Агроценозы и их характеристика в сравнении с природными биоценозами.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Роль редуцентов в экосистеме заключается в том, чтобы...

А 2. Изначальным источником энергии почти во всех экосистемах служит...

А 3. Постройте схему пищевой сети, включив в неё перечисленные ниже организмы:

Травы, кролик, почвенные грибы, ягодный кустарник, волк, жук-навозник, растительноядное насекомое, паук, воробей, ястреб.

А 4. Можно считать, что волки и львы находятся в одном и том же трофическом уровне, потому что и те и другие:

1. Поедают растительноядных животных;
2. Используют свою пищу примерно на 10 %;
3. Живут на суше;
4. Имеют крупные размеры;
5. Диета их очень разнообразна.

А 5. Продуктивность кораллового рифа выше продуктивности большинства районов открытого океана вблизи экватора, потому что коралловый риф получает больше:

1. Солнечного света;
2. Элементов питания;
3. Воды;
4. Тепла.

А 6. Из общего количества энергии, передающегося в пищевой сети с одного трофического уровня на другой, примерно 10 %:

1. Изначально поступает от солнца;
2. Расходуется в процессе дыхания;
3. Идёт на построение новых тканей;
4. Превращается в бесполезное тепло;
5. Выделяется в экскрементах.

А 7. Круговороты элементов питания не связаны:

1. С перемещениями некоторых элементов питания из организмов в атмосферу;
2. С образованием более плотных популяций организмов в тех районах, где элементы питания имеются в изобилии;
3. С поступлением большинства элементов питания в пищевую сеть через посредство животных;
4. С ограничением числа входящих в экосистему организмов, обусловленным недостатком некоторых элементов питания;
5. С возникающей в конечном счете утечкой элементов питания из сообществ живых организмов в отложения, образующиеся на дне океана.

А 8. Эвтрофикация озера...

1. Может ускоряться в результате внесения в озеро чрезмерно больших количеств фосфора;
2. Вызывается подавлением «цветения» водорослей;
3. Понижает продуктивность озера;
4. Никогда не возникнет, если люди будут принимать меры, предотвращающие загрязнение озера детергентами и сточными водами и тепловое загрязнение.

А 9. Фосфатные детергенты вызывают загрязнение:

1. Убивая продуцентов;
2. Убивая редуцентов;
3. Стимулируя рост и размножение продуцентов и редуцентов;
4. Убивая рыбу.

А 10. Одним из признаков агроценоза является:

1. Отсутствие естественного отбора;
2. Отсутствие борьбы за существование;
3. Пониженная устойчивость растений к вредителям;
4. Отсутствие изменчивости.

А 11. В агроценозе в отличие от биоценоза:

1. Единственным источником энергии является солнце;
2. Отсутствует естественный отбор;
3. Ведущую роль играет искусственный отбор;
4. Все поглощённые растениями элементы возвращаются в почву.

А 12. Агроценоз в отличие от биоценоза:

1. Менее устойчив;
2. Включает больше видов;
3. Имеет более длинные цепи питания;
4. Не подвержен действию естественного отбора.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

ЗАДАНИЕ I. Эволюция организмов.

Что называют эволюцией? Приведите основные постулаты эволюционной теории Ч. Дарвина и современной теории эволюции. Составьте схему эволюционного процесса, которая включает предпосылки эволюции, движущие силы и результаты эволюционного процесса.

ЗАДАНИЕ II. Происхождение жизни на Земле.

Перечислите известные вам гипотезы о происхождении жизни на Земле и раскройте их сущность. Как вы относитесь к гипотезе, согласно которой жизнь была

занесена на Землю из Космоса? Могло ли живое вещество появиться на Земле из неживого вещества планеты? Какие условия для этого необходимы? Какие этому есть доказательства? Возможны ли такие изменения в настоящее время?

ЗАДАНИЕ III. Происхождение человека.

Доказательства происхождения человека от животных. Сходства и отличия в строении человека и человекоподобных обезьян? Факторы эволюции человека. Человеческие расы, их происхождение и единство.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Какое из приведённых ниже утверждений можно отнести к взглядам Ламарка на эволюцию?

1. Виды не изменяются в течение длительного исторического периода;
2. Важнейшими факторами эволюции являются географическая и репродуктивная изоляция;
3. Приспособление к условиям среды возникает в результате мелких наследственных изменений, передающихся потомкам и сохраняемых естественным отбором;
4. Основная движущая сила эволюции – стремление организмов к совершенству.

А 2. Авторами теории эволюции справедливо считаются Дарвин и:

1. Ч. Лайель;
2. А. Вейсман;
3. А. Уоллес;
4. Т. Гексли.

А 3. Теория Дарвина:

1. Отвергает биологическую целесообразность приспособлений;
2. Признаёт абсолютную биологическую целесообразность;
3. Признаёт относительную биологическую целесообразность;
4. Отстаивает наследование приобретённых признаков.

А 4. Популяция будет эволюционировать, если:

1. Её численность будет постоянной;
2. Будут происходить прямые и обратные мутации;
3. Не будет мутационного процесса;
4. Нет возможностей для свободного скрещивания.

А 5. Ароморфозом считается возникновение:

1. Покровительной окраски;
2. Схожести неядовитого вида с ядовитым;
3. Длинных корней у пустынных растений;
4. Четырёхкамерного сердца у птиц.

А 6. Дегенерацией считается:

1. Приспособление бактерий к жизни в горячих источниках;

2. Менее развитый мозжечок по сравнению с птицами;
3. Утрата органов чувств у паразитических червей;
4. Утрата ящерицей хвоста.

А 7. Соответствие формы цветка форме тела насекомого-опылителя является примером:

1. Ароморфоза;
2. Идиоадаптации;
3. Дегенерации;
4. Модификации.

А 8. Основным ароморфозом для развития и расцвета жизни на Земле стало возникновение:

1. Фотосинтеза;
2. Анаэробного дыхания;
3. Бесполого размножения;
4. Хитинового покрова.

В 1. Установить предположительную последовательность возникновения следующих групп животных:

1. Летающие насекомые;
2. Пресмыкающиеся;
3. Приматы;
4. Кольчатые черви;
5. Плоские черви;
6. Кишечнополостные.

С 1. В чём заключаются основные различия между теориями Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка?

С 2. Почему гомологичные органы считаются одним из доказательств эволюции?

С 3. Дайте определение ароморфоза, приведите 1-2 примера и докажите, что это ароморфоз.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7

ЗАДАНИЕ I. Строение растений.

Корень, его строение и функции. Типы корней и корневых систем. Стебель. Внутреннее строение. Рост стебля в высоту и толщину. Лист. Клеточное строение. Особенности строения в связи с функциями, которые он выполняет. Разновидность форм листовой пластинки.

ЗАДАНИЕ II. Размножение растений.

Формы размножения растений. Бесполое размножение. Половое размножение. Особенности размножения водорослей, мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Общим для мхов, папоротников и хвощей является:

1. Отсутствие корней;
2. Равная зависимость от воды;
3. Размножение спорами;
4. Размеры.

А 2. Семенами размножаются:

1. Хвощ;
2. Плаун;
3. Папоротник;
4. Лиственница.

А 3. Отличительным признаком покрытосеменных растений является наличие:

1. Семени;
2. Цветка;
3. Камбия;
4. Проводящих сосудов.

А 4. Папоротникообразные отличаются от голосеменных наличием:

1. Корней и корневищ;
2. Проводящих сосудов;
3. Семян;
4. Цветков.

А 5. Плодовое тело – это часть:

1. Подберёзовика;
2. Дрожжей;
3. Мукора;
4. Пеницила.

А 6. Характерным признаком класса двудольных является:

1. Наличие семян;
2. Наличие цветка;
3. Сетчатое жилкование листьев;
4. Половое размножение;

В 1. Установите соответствие между представителями растительного царства и их особенностями:

Особенности представителей	Представители
<ol style="list-style-type: none">1. В почве закрепляются ризоидами;2. В цикле развития преобладает спорофит (бесполое поколение);3. Споры образуются в коробочках;4. Споры образуются в спорангиях на нижней стороне листьев;5. Из споры развивается заросток;6. Из споры развивается зелёная нить.	<p>А) Мхи;</p> <p>Б) Папоротники.</p>

В 2. Соотнести признаки двудольных и однодольных растений:

Признаки	Класс растений
<ol style="list-style-type: none">1. Стержневая корневая система;2. Параллельное или дуговое жилкование листьев;3. Сетчатое жилкование листьев;4. Развита камбий и древесина;5. Мочковатая корневая система;6. Камбия нет.	<p>А) Однодольные;</p> <p>Б) Двудольные.</p>

В 3. Соотнести признаки растений с их представителями:

Признаки растений	Представитель
1. Корней нет; 2. Мохообразные; 3. Покрытосеменные; 4. Размножается спорами; 5. Размножение семенное; 6. Однодольное растение.	А) Кукушкин лён; Б) Рожь.

В 4. Определить последовательность стадий развития папоротника, начиная с оплодотворения:

1. Развитие заростка;
2. Оплодотворение;
3. Развитие спорофита;
4. Образование архегониев и антеридиев;
5. Образование спорангиев;
6. Прорастание споры.

С 1. В чём заключаются основные отличия мхов от папоротников?

С 2. Из чего развивается семя, плод?

С 3. Сравнить строение семян двудольных и однодольных растений.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 8

ЗАДАНИЕ I. Членистоногие.

Общие черты строения и разновидности членистоногих, их эволюция. Класс ракообразные. Класс паукообразные. Клещи: особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Их роль в распространении болезней человека и животных. Класс насекомые. Общий план строения, разновидности конечностей, наличие крыльев. Роль насекомых в природе.

ЗАДАНИЕ II. Эволюция систем органов у животных.

Эволюция кровеносной, дыхательной и нервной систем у беспозвоночных животных.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Бесполом путём чаще размножаются:

1. Земноводные;
2. Кишечнополостные;
3. Насекомые;
4. Ракообразные.

А 2. *Правильная незаконченная последовательность систематических групп животных – это:*

1. Царство – род – семейство – вид...
2. Тип – класс – отряд – семейство...
3. Вид – род – класс – царство...
4. Род – семейство – класс – вид...

А 3. Моллюск малый прудовик является промежуточным хозяином:

1. Бычьего цепня;
2. Печёночного сосальщика;
3. Эхинокока;
4. Острицы.

А 4. Кровеносная система есть у:

1. Кишечнополостных;
2. Плоских червей;
3. Круглых червей;
4. Кольчатых червей.

А 5. Одним из паразитов человека является:

1. Белая планария;
2. Пресноводная гидра;
3. Свиной солитёр;
4. Пиявка.

А 6. Трахеи являются органами дыхания у:

1. Стрекозы;
2. Острицы;
3. Речного рака;
4. Устрицы.

А 7. Органы пищеварения есть у:

1. Печёночного сосальщика;
2. Бычьего цепня;
3. Эхинокока;
4. Свиного цепня.

А 8. У пчелы тип развития:

1. С неполным превращением;
2. С полным превращением;
3. Внутриутробный;
4. Неличиночный.

В 1. Выберите представителей класса "Насекомые", развивающихся с полным превращением:

1. Майский жук;
2. Саранча;
3. Кузнечик;
4. Бабочка-капустница;
5. Таракан;
6. Муха домовая.

В 2. Соотнести признаки аскариды и печёночного сосальщика:

Признаки	Представители
<ol style="list-style-type: none">1. Паразитируют в тонком кишечнике человека;2. В стадии развития есть промежуточный хозяин;3. Паразитирует в желчных протоках и печени животных и человека;4. Раздельнополы;5. Гермафродиты;6. Промежуточного хозяина нет.	<p>А) Аскарида;</p> <p>Б) Печёночный сосальщик.</p>

В 3. Укажите три признака класса Паукообразных:

1. Включают три отряда;
2. Дышат лёгочными мешками;
3. Замкнутая кровеносная система;
4. Раздельнополы, внутреннее оплодотворение;
5. Имеют три пары ходильных ног;
6. Гермафродиты.

В 4. Укажите признаки класса насекомых:

1. Незамкнутая кровеносная система;
2. Трахейное дыхание;
3. Лёгочное дыхание;
4. Замкнутая кровеносная система;
5. Развитие только с полным превращением;
6. Развитие с полным и неполным превращением.

С 1. Какие стадии в своём развитии проходят насекомые?

С 2. Опишите приспособительные особенности паразитических червей.

С 3. Перечислите промысловых ракообразных.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 9

ЗАДАНИЕ I. Млекопитающие.

Характерные признаки млекопитающих. Особенности размножения и выкармливания детёнышей. Классификация млекопитающих.

ЗАДАНИЕ II. Эволюция кровеносной, нервной и дыхательной систем у позвоночных животных.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Лучше всего кора головного мозга развита у:

1. Пресмыкающихся;
2. Птиц;
3. Млекопитающих;
4. Земноводных.

А 2. Утконос и ехидна – это:

1. Рептилии;
2. Настоящие звери;
3. Яйцекладущие млекопитающие;
4. Сумчатые.

А 3. Важнейшим приобретением млекопитающих в процессе эволюции оказалось возникновение:

1. Полового размножения;
2. Двух кругов кровообращения;
3. Теплокровности;
4. Пятипалых конечностей.

А 4. У кенгуру кровеносная система:

1. Замкнутая, сердце трёхкамерное;
2. Замкнутая, сердце четырёхкамерное;
3. Незамкнутая, сердце четырёхкамерное;
4. Незамкнутая, сердце трёхкамерное.

А 5. Молочные железы млекопитающих – это видоизменения:

1. Эпидермиса;
2. Сальных желез;
3. Потовых желез;
4. Собственно кожи.

А 6 Правые вены у млекопитающих впадают в:

1. Левое предсердие;
2. Правое предсердие;
3. Левый желудочек;
4. Правый желудочек.

А 7. У рыб от жабр по сосудам течёт:

1. Венозная кровь;
2. Артериальная кровь;
3. Гемолимфа;
4. Смешанная кровь.

В 1. Установить соответствие между особенностями кровеносной системы и классами животных.

Функции	Класс
1. В сердце венозная кровь; 2. В сердце четыре камеры; 3. Два круга кровообращения; 4. Один круг кровообращения; 5. Венозная кровь из сердца поступает к лёгким; 6. В сердце две камеры.	А) Рыбы; Б) Птицы.

В 2. Определить последовательность прохождения порции крови по кругам кровообращения у шимпанзе, начиная с левого желудочка:

1. Правое предсердие;
2. Аорта;
3. Левый желудочек;
4. Лёгкие;
5. Левое предсердие;
6. Правый желудочек.

В 3. Выберите наиболее существенные эволюционные приобретения млекопитающих:

1. Плацента;
2. Возникновение реакций матричного синтеза;
3. Теплокровность;
4. Приспособленность к месту обитания;
5. Связь с водой;
6. Дифференциация зубов.

С 1. Перечислить основные приспособления птиц к полёту.

С 2. Какие особенности имеются у птиц?

С 3. Какие существуют механизмы терморегуляции у животных?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 10

ЗАДАНИЕ I. Железы внутренней секреции.

Общая характеристика желез внутренней секреции и их отличие от желез внешней секреции. Гипофиз: строение, связь с гипоталамусом, гормоны гипофиза

и их влияние на другие железы внутренней секреции. Гормон роста, изменения в организме при его избытке и недостатке. Щитовидная железа, её гормоны, заболевания, которые связаны с избытком и недостатком их в организме. Особенности секреторной функции поджелудочной железы. Надпочечники и половые железы.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Гормон, содержащий йод, вырабатывает:

1. Поджелудочная железа;
2. Надпочечники;
3. Гипофиз;
4. Щитовидная железа.

А 2. Гормон, ускоряющий частоту сердечных сокращений:

1. Инсулин;
2. Адреналин;
3. Норадреналин;
4. Ацетилхолин.

А 3. Содержание адреналина в организме регулируется гормоном:

1. Щитовидной железы;
2. Надпочечников;
3. Поджелудочной железы;
4. Яичника.

А 4. Примером нарушения гуморальной регуляции организма является:

1. Задержка роста у детей;
2. Отдёргивание руки от огня;
3. Дрожь;
4. Приступ кашля.

А 5. Инсулин собаки и инсулин человека:

1. Одинаковы по строению;
2. Выполняют одинаковые функции;
3. Отличаются по функциям;
4. Отличаются и по функциям, и по строению.

А 6. Действие глюкагона приводит к:

1. Снижению кровяного давления;
2. Повышению кровяного давления;
3. Повышению содержания глюкозы в крови;
4. Превращение глюкозы в гликоген.

А 7. Микседема – это заболевание, вызванное:

1. Недостатком тироксина;
2. Недостатком гормона роста;
3. Недостатком инсулина;
4. Избытком тироксина;

А 8. Гормоны гипофиза:

1. Адреналин;
2. Тироксин;
3. Гормон роста;
4. Адrenокортикотропный.

В 1. Из приведённого списка выберите железы только внутренней секреции:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Гипофиз; | 4. Слюнные железы; |
| 2. Слёзные железы; | 5. Надпочечники; |
| 3. Щитовидная железа; | 6. Половые железы. |

В 2. Соотнести названия желез внутренней или смешанной секреции с их функциями:

Функции желез	Железы
1. Регуляция обмена роста и развития организма; 2. Секреция гормона инсулин; 3. Секреция пищеварительных соков; 4. Регуляция уровня глюкозы в крови; 5. Секреция гормона, содержащего йод; 6. При гиперфункции возникает Базедова Болезнь.	А) Щитовидная железа; Б) Поджелудочная железа.

С 1. Укажите различия между действием нервной и эндокринной системами в организме человека.

С 2. Перечислить ферменты, оказывающие влияние на процесс пищеварения.

С 3. Укажите функции печени в организме человека.

С 4. Перечислить витамины. Указать, какие заболевания могут возникнуть при их недостатке в организме.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 11

ЗАДАНИЕ I. Кровообращение.

Значение кровообращения. Транспортные функции крови. Закономерность движения крови по сосудам. Кровяное давление. Фазы работы сердца.

ЗАДАНИЕ II. Анализаторы. Органы чувств.

Развитие органов чувств в процессе эволюции у беспозвоночных и у хордовых животных.

ЗАДАНИЯ.

А 1. Большой круг кровообращения у человека заканчивается в:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. Правом предсердии; | 3. Левом предсердии; |
| 2. Правом желудочке; | 4. Левом желудочке. |

А 2. Нервные клетки отличаются от большинства остальных клеток наличием:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1. Ядра с хромосомами; | 3. Многоядерностью; |
| 2. Отростков разной длины; | 4. Сократимостью. |

А 3. У человека с нарушением функций почек можно обнаружить в моче:

1. Соли;
2. Белок;
3. Мочевину;
4. Мочевую кислоту;

А 4. Контролируют и регулируют деятельность организма человека системы:

1. Пищеварительная и нервная;
2. Кровеносная и эндокринная;
3. Нервная и эндокринная;
4. Кровеносная и выделительная.

В 1. Укажите последовательность прохождения нервного импульса по дуге условного слюноотделительного рефлекса у человека на звонок:

1. Слуховой центр коры мозга;
2. Чувствительный нейрон;
3. Рецепторы слуха;
4. Вставочный нейрон;
5. Центр слюноотделения;
6. Слюнные железы.

В 2. Соотнести форменные элементы крови с их признаками и функциями:

Признаки и функции форменных элементов	Форменные элементы крови
<ol style="list-style-type: none">1. Безъядерные;2. Срок жизни 7–20 дней;3. Фагоцитоз;4. Транспортировка кислорода;5. Ядро есть;6. Транспортировка углекислого газа.	<p>А) Лейкоциты;</p> <p>Б) Эритроциты.</p>

В 3. Установить последовательность прохождения света, а затем и нервного импульса через структуры глаза:

1. Зрительный нерв;
2. Палочки и колбочки;
3. Сетчатка;
4. Хрусталик;
5. Роговица;
6. Зрительная зона коры мозга.

В 4. Выбрать признаки, характерные для лейкоцитов крови:

1. Живут 120 дней;
2. Живут 10 дней;
3. Безъядерные;
4. В 1 мм^3 – 5 000 000 клеток;
5. В 1 мм^3 – 8000 клеток;
6. Содержат ядро.

С 1. Зачем в венах нужны клапаны?

С 2. Чем опасна наркомания?

С 3. О какой способности организма говорит тот факт, что после бега дыхание постепенно приходит в норму?

С 4. Объяснить близорукость и дальнозоркость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира. Факультативный курс. Учеб. пособие для 9—10 кл. средней школы. М., 1991.
2. Ганты Т. Жизнь и её происхождение: Учебник для учащихся 9-10 классов. /Перевод с венг. / М., 1984.
3. Грин Н., Стаут, Тейлор. Биология: В 3 т. М., 1990.
4. Дедков К. Путешествие в мир живой клетки. М., 1987.
5. Доннер К. Тайны анатомии. М., 1988.
6. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М., 1988.
7. Крапивный А. П. и др. /Под общей ред. проф. Радкевича В. А./ Краткий зоологический справочник. 2 изд. Мн., 1990.
8. Лемеза Н. А., Камлюк Л. В., Лисов Н. Д. Биология в вопросах и ответах: Учеб. пособие. Мн., 1997, 1998.
9. Лемеза Н. А., Лисов Н. Д., Камлюк Л. В. Общая биология: Учеб. пособие для 10 кл. с углубленным изучением биологии / Под ред. Лисова Н. Д./ Мн., 1998.
10. Лемеза Н. А., Лисов Н. Д. Клетка — основа жизни: Учеб. пособие. Мн., 1997.
11. Овчинников Ю. А., Шамин А. Н. Строение и функции белков. М., 1983.
12. Пособие по биологии для поступающих в ВУЗы (3-е изд.) // Лемеза Н. А., Морозин М. С., Морозов Е. Н. и др. Мн., 1998.
13. Шерстнёв М. П., Комаров О. С. Химия и биология нуклеиновых кислот. Кн. для учащихся 10—11 кл. средней школы. М., 1990.
14. Энциклопедический словарь юного биолога / Сост. М. Е. Аспиз. М., 1986.

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ.....	2
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1	4
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2	7
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3	9
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4	11
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5	13
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6	15
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7	17
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 8	19
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 9	21
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 10	22
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 11	24
ЛИТЕРАТУРА	26