

Г.А. ЗАХАРОВА, И.М. ПРИЩЕПА

БИОЛОГИЯ

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ
ИСПЫТАНИЯМ СЛУШАТЕЛЕЙ ФДП**

УДК 57(075.9)

ББК 28я727

3 - 38

Авторы: зав. кафедрой анатомии, физиологии и валеологии человека УО «ВГУ им. П.М. Машерова», доктор биологических наук, профессор И.М. Прищепа,
кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и валеологии человека УО «ВГУ им. П.М. Машерова» Г.А. Захарова.

Рецензенты: кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и валеологии человека УО «ВГУ им. П.М. Машерова» Г.Г. Сушко,
кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и валеологии человека УО «ВГУ им. П.М. Машерова» М.В. Шилина.

Настоящее пособие содержит 180 заданий закрытого типа и 72 – открытого типа ко всем разделам школьного курса биологии. Задания предназначены для контроля уровня знаний учащихся факультета довузовской подготовки при подготовке к вступительным экзаменам по биологии в Витебском государственном университете им. П.М. Машерова.

© Захарова Г.А., Прищепа И.М., 2004
©УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2004

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для успешной сдачи вступительного экзамена по биологии от абитуриента требуется владение ключевыми биологическими понятиями и терминами, усвоение закономерностей, законов и теорий биологии, знание о путях и механизмах их применения.

За время обучения в ШБС предстоит выполнить 7 контрольных работ: 6 – внеаудиторных, которые необходимо выполнить дома и предоставить на проверку преподавателю, 7-я работа – итоговая, выполняется в аудитории в конце курса обучения.

Контрольные работы по биологии состоят из трёх видов заданий:

1. Задания закрытого типа - представляют собой вопрос, на который предлагается 4 варианта ответов, один из которых правильный.

2. Задания открытого типа – на поставленный вопрос предполагают однозначный, краткий ответ в виде слова или словосочетания, числа, последовательности цифр или формулы, однако количество знаков в ответе не должно превышать 15 знаков.

3. Заполнение таблицы, в которой должны быть отражены сравнительные аспекты изучаемых биологических объектов.

За выполнение контрольной работы можно получить максимально 100 баллов:

Вид задания	Номера вопросов	Количество баллов за один правильный ответ	Общее количество баллов
1	1-30	2	60
2	31-40	3	30
3	41-42	5	10
Всего			100

Перевод полученных баллов в десятибалльную систему оценки позволяет установить уровень учебных достижений:

Уровни учебных достижений	Оценка	Количество полученных баллов
низкий	0	1
	1	2-10
	2	11-20
удовлетворительный	3	21-35
	4	36-45
средний	5	46-55
	6	56-65
достаточный	7	66-75
	8	76-89
высокий	9	90-95
	10	96-100

Предложенные задания позволяют объективно оценить уровень знаний и выявить те разделы школьного курса биологии, которые требуют дополнительного внимания и повторения.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

1. **Определите правильную последовательность систематических категорий в систематике растений:**
 - а) вид - род - семейство - класс - отдел - порядок - царство;
 - б) царство - порядок - класс - семейство - отдел - род - вид;
 - в) вид - семейство - класс - царство - род - порядок - отдел;
 - г) вид - род - семейство - порядок - класс - отдел - царство.
2. **Вирион – это:**
 - а) оболочка вируса; б) сердцевина вируса; в) организм, паразитирующий на вирусах; г) сформированная инфекционная частица.
3. **Стратегия жизни вирусов:**
 - а) накопление питательных веществ; б) симбиоз с растениями и животными; в) безудержное размножение; г) все ответы верны.
4. **К прокариотам относятся:**
 - а) одноклеточные организмы, не имеющие оформленного ядра; б) одноклеточные ядерные организмы; в) многоклеточные организмы, клетки которых содержат одно ядро; г) многоклеточные организмы, клетки которых содержат несколько ядер.
5. **Мезосомы бактерий представляют собой:**
 - а) впячивания цитоплазматической мембраны, на которых локализованы дыхательные ферменты и фотосинтезирующие пигменты; б) оргanelлы выделения; в) места отложения запасных питательных веществ; г) органоиды, на которых осуществляется биосинтез.
6. **Нуклеоид - это:**
 - а) ДНК-содержащая зона клетки прокариот; б) разновидность мезосом; в) азотистое основание; г) мономер нуклеиновой кислоты.
7. **К автогетеротрофным протистам относят:**
 - а) амёбу обыкновенную и хлореллу; б) инфузорию-туфельку и малярийного плазмодия; в) вольвокс и плеврококк; г) хламидомонаду и эвглену зелёную.
8. **Микронуклеус у инфузории-туфельки участвует в:**
 - а) регуляции обменных процессов; б) половом процессе; в) процессе пищеварения; г) процессе дыхания.
9. **Вегетативное тело большинства грибов представлено:**
 - а) мицелием, состоящим из тонких бесцветных нитей (гифов), с верхушечным ростом и боковым ветвлением; б) шляпкой и ножкой; в) плотным сплетением гифов, на поверхности, которых образуются споры; г) мицелием, состоящим из тонких бесцветных нитей, с верхушечным ростом и боковым ветвлением, шляпкой и ножкой.
10. **Значение грибницы состоит в том, что она:**
 - а) служит местом образования спор; б) является пищей для животных, обитающих в почве; в) поглощает воду с минеральными веществами из

почвы и органические вещества из тканей растений; г) скрепляет комочки почвы и защищает её от эрозии.

11.Хроматофор у водорослей представляет собой:

а) оболочку таллома; б) хлоропласт; в) орган размножения; г) листовую пластинку.

12.Разнообразие окраски водорослей обусловлено:

а) приспособлением к поглощению света с разной длиной волны; б) привлечением животных; в) маскировкой; г) особенностями размножения.

13.Слоевище лишайников состоит из:

а) одноклеточной грибницы и одноклеточных водорослей; б) многоклеточной грибницы и одноклеточных водорослей; в) одноклеточной грибницы и многоклеточных водорослей; г) многоклеточной грибницы и многоклеточных водорослей.

14.Соредии лишайников представляют собой:

а) органы спороношения; б) половые клетки; в) комплекс одной водоросли и гифов гриба, служащий для расселения; г) органы прикрепления к субстрату.

15.Олений мох или ягель, служащий основным кормом для северных оленей, является:

а) кустистым лишайником; б) листоватым лишайником; в) накипным лишайником; г) листостебельным мхом.

16.В строении тела всех моховидных отсутствует ткань:

а) покровная; б) проводящая; в) ассимилирующая; г) механическая.

17.У мхов многолетним образованием является:

а) гаметофит; б) спорофит; в) протонема; г) зигота.

18.Гаметофит мхов осуществляет функции:

а) водоснабжения и минерального питания; б) фотосинтеза; в) образования гамет; г) водоснабжения, минерального питания, фотосинтеза и образования гамет.

19.Преобладающим поколением у папоротникообразных является:

а) половое - гаметофит; б) бесполое - спорофит; в) бесполое - гаметофит; г) половое - спорофит.

20.Спорангии у папоротникообразных находятся в особых скоплениях, которые называются:

а) соредиями; б) сорусами; в) вайями; г) стробилами.

21.Гаплоидным набором хромосом у голосеменных, в отличие от покрытосеменных обладает:

а) эндосперм; б) зародыш; в) спорофит; г) зигота.

22.Семязачатки у сосны обыкновенной расположены на:

а) чешуях мужских шишек; б) чешуях женских шишек; в) листьях; г) стеблях.

23.Шишки, имеющие форму ягод, характерны для:

а) кедра; б) можжевельника; в) лиственницы; г) сосны.

24. У однодольных растений преимущественно:

- а) одна семядоля в семени, мочковатая корневая система, листья с параллельным жилкованием; б) две семядоли в семени, стержневая корневая система, сетчатое жилкование листьев; в) одна семядоля в семени, стержневая корневая система, сетчатое жилкование листьев; г) одна семядоля в семени, стержневая корневая система, перистое жилкование листьев.

25. Семя покрытосеменных растений состоит из:

- а) семенной кожуры и зародыша; б) зародыша и эндосперма; в) семенной кожуры и эндосперма; г) семенной кожуры, зародыша и эндосперма.

26. Корневая система представляет собой:

- а) совокупность всех корней растения; б) тип ветвления корней; в) совокупность зон корня; г) одно из видоизменений корней.

27. Губчатая ткань листа располагается:

- а) под верхней кожицей листа; б) между столбчатой тканью; в) внутри сосудисто-волокнистых пучков; г) под столбчатой тканью ближе к нижней кожице листа.

28. В зародышевом мешке семязачатка цветковых растений гаплоидные ядра распределяются:

- а) равномерно по периферии клетки; б) неравномерно: 2 в центре и по 3 на полюсах клетки; в) неравномерно: 6 в центре и по 1 на полюсах клетки; г) по 2 в разных зонах клетки.

29. Соцветие, у которого цветки расположены на одном уровне, а цветоножки имеют разную длину и отходят от оси из разных точек:

- а) корзинка; б) зонтик; в) метёлка; г) щиток.

30. Соплодие - это плод, который развивается из:

- а) одного пестика цветка; б) нескольких пестиков одного цветка; в) нескольких вегетативных органов растения; г) из нескольких сросшихся пестиков нескольких цветков.

31. Вставьте пропущенное название систематической категории в классификации голосеменных растений:

Отдел Голосеменные:

Класс саговниковые.

Класс гнётовые.

Класс гинкговые.

Класс

32. Определите правильную последовательность зон корня, начиная от корневого чехлика:

1. Зона растяжения.
2. Зона деления.
3. Зона проведения.
4. Зона всасывания.

33. Укажите, какие определения соответствуют указанным частям цветка:

- | | |
|-------------|---|
| Гинецей – | 1. внутренняя часть двойного околоцветника. |
| Андроцей – | 2. совокупность плодolistиков, образующих пестик. |
| Венчик – | 3. совокупность чашелистиков. |
| Чашечка – | 4. расширенная часть цветоножки. |
| Цветоложе – | 5. совокупность тычинок. |

34. Укажите, каким группам тканей растений соответствуют их разновидности:

- | | |
|--|-----------------|
| Образовательная ткань – | 1. склеренхима. |
| Покровная ткань – | 2. ксилема. |
| Проводящая ткань, состоящая из сосудов и трахеид – | 3. пробка. |
| Проводящая ткань, состоящая из ситовидных трубок – | 4. камбий. |
| Механическая ткань – | 5. паренхима. |
| Основная ткань – | 6. флоэма. |

35. Определите, представителям каких семейств растений соответствуют указанные формулы цветка:

- | | |
|---|-----------------------------|
| $\text{Ч}_{5+5} \text{Л}_5 \text{T}_8 \text{П}_1$ и $\text{Ч}_5 \text{Л}_5 \text{T}_8 \text{П}_8$ | 1. семейство крестоцветные. |
| $\text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{1,2(2)} \text{T}_{(9),1} \text{П}_1$ | 2. семейство бобовые. |
| $\text{Ч}_4 \text{Л}_4 \text{T}_{2+4} \text{П}_1$ | 3. семейство паслёновые. |
| $\text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{(5)} \text{T}_5 \text{П}_1$ | 4. семейство розоцветные. |

36. Какое определение соответствует указанным характерам ветвления стебля:

- | | |
|------------------|---|
| Моноподиальное - | 1. тип ветвления, при котором из верхушечной почки образуется два одинаковых побега, расходящихся в обе стороны от центральной оси; |
| Симподиальное - | 2. тип ветвления, при котором из верхушечной почки образуется два побега, один из которых перерастает другой и становится главной осью; |
| Дихотомическое - | 3. тип ветвления, при котором из верхушечной почки образуется два побега, отклоняющихся одновременно от центральной оси в одну сторону. |

37. Какое определение соответствует указанным типам листорасположения:

- | | |
|---------------|---|
| Мутовчатое - | 1. к каждому узлу стебля прикреплён один лист; |
| Очередное - | 2. в каждом узле стебля находятся два листа, расположенных напротив друг друга; |
| Супротивное - | 3. в каждом узле стебля находятся несколько листьев. |

38. Определите последовательность этапов жизненного цикла мха кукушкин лён, начиная со стадии зиготы:

1. Зигота. 2. Образование спор. 3. Созревание гамет в антеридиях и архегониях. 4. Формирование протонемы. 5. Слияние яйцеклетки и сперматозоида. 6. Формирование гаметофитов. 7. Мейоз спорогенной ткани в спорангиях. 8. Образование зародыша. 9. Образование спорофита.

39. Определите, что образуется после двойного оплодотворения из указанных структур:

Из завязи образуется –	1. кожура семени.
Из семязачатка образуется –	2. эндосперм семени.
Из покрова семязачатка образуется –	3. зародыш семени.
Из зиготы образуется –	4. плод.
Из триплоидной клетки образуется –	5. семя.

40. Определите правильную последовательность этапов жизненного цикла бактериофага (БФ):

1. БФ приближается к бактерии. 2. Генетический аппарат БФ вводится внутрь бактерии. 3. Разрушение (лизис) клетки бактерии. 4. Образование новых частиц БФ. 5. Репликация ДНК БФ. 6. ДНК БФ подчиняет себе клеточный аппарат бактерии. 7. Инактивируется ДНК бактерии и расщепляется ферментами БФ. 8. ДНК БФ кодирует синтез его ферментов.

41. Заполните таблицу:

Сравнительная характеристика некоторых групп организмов

Группа	Строение тела	Тип питания	Тип размножения	Представители	Значение
Вирусы					
Бактерии					
Протисты					
Грибы					
Водоросли					
Лишайники					

42.

Характеристика семейств растений отдела покрытосеменные

Семейство	Корневая система	Жилкование листа	Формула цветка	Плод	Представители	Значение
Розоцветные						
Бобовые						
Крестоцветные						
Паслёновые						
Сложноцветные						
Лилейные						
Злаковые						

1. Тело губок состоит из:

а) двух слоёв клеток и мезоглеи между ними; б) трёх слоёв клеток; в) одной клетки; г) четырёх типов тканей.

2. Книдоциль – это:

а) двухслойная личинка кишечнополостных; б) орган прикрепления полипов к субстрату; в) чувствительный отросток стрекательной клетки кишечнополостных; г) полость тела кишечнополостных.

3. Пищеварение у гидры:

а) начинается в кишечной полости и заканчивается в железистых клетках; б) начинается в железистых клетках и заканчивается в кишечной полости; в) начинается в теле жертвы и заканчивается в кишечной полости; г) начинается в кишечной полости, продолжается в мезоглее и заканчивается в клетках эктодермы.

4. Нервная система у белой планарии представлена:

а) нервными клетками разбросанными по всему телу; б) головным и спинным мозгом, нервами; в) головным нервным узлом, парой нервных стволов и нервами; г) головным нервным узлом и брюшной нервной цепочкой.

5. Укажите правильную последовательность стадий цикла развития бычьего цепня:

а) яйцо → желудок человека → личинка → кишечник → кровь → мышцы → финна → желудок животного → взрослый цепень;
 б) яйцо → желудок животного → личинка → кишечник → кровь → мышцы → финна → желудок человека → кишечник → взрослый цепень;
 в) финна → желудок животного → личинка → кишечник → кровь → яйцо → желудок человека → кишечник → взрослый цепень;
 г) яйцо → желудок человека → кишечник → взрослый цепень.

6. Роль наружного скелета у аскариды выполняет:

а) эпителий; б) кутикула; в) слизь; г) мускульные клетки, вытянутые вдоль тела.

7. К свободноживущим круглым червям относятся:

а) власоглавы; б) скребни; в) острицы; г) коловратки.

8. Органами, не повторяющимися в каждом сегменте тела кольчатых червей, являются:

а) мышцы; б) кровеносные сосуды; в) органы пищеварения; г) органы выделения.

9. Секрет слюнных желез пиявок:

а) препятствует свёртыванию крови; б) способствует свёртыванию крови; в) сгущает кровь; г) вызывает образование тромбов.

10. Внутренний слой раковины моллюсков:

а) роговой, представлен органическим веществом; б) фарфоровый, образован углекислой известью; в) костный, образован костной тканью; г) перламутровый.

11. Расселение двустворчатых моллюсков происходит:

- а) пассивно, с течением воды; б) активно, благодаря их способности к реактивному движению; в) благодаря наличию в жизненном цикле личиночной стадии; г) активно, так как они быстро передвигаются при помощи ноги.

12. Жвалы у речного рака – это:

- а) первая пара челюстей; б) вторая и третья пары челюстей; в) последняя пара брюшных ножек; г) клешни.

13. В печени речного рака происходит:

- а) переваривание пищи; б) образование слюны; в) образование форменных элементов крови; г) перетирание крупных пищевых частиц.

14. Видоизменённый сегмент тела паука-крестовика – стебелёк соединяет:

- а) головогрудь и брюшко; б) голову и грудь; в) грудь и брюшко; г) брюшко и конечности.

15. Органы выделения у пауков открываются:

- а) выделительной порой на брюшке; б) в клоаку; в) в полость кишки; г) у основания ногощупиков.

16. Количество пар ходильных конечностей у насекомых:

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

17. Кровь у насекомых не участвует в транспорте:

- а) кислорода; б) питательных веществ; в) конечных продуктов обмена веществ; г) кислорода, питательных веществ и конечных продуктов обмена веществ.

18. Органы дыхания у ланцетника:

- а) лёгкие; б) трахеи; в) жаберные щели в глотке; г) специализированные участки кожи.

19. Нервная система у ланцетника представлена:

- а) спинным и головным мозгом, нервами; б) нервной трубкой и нервами; в) двумя крупными нервными стволами, соединёнными нервами в виде лестницы; г) нервными клетками, диффузно расположенными по всему телу.

20. Образование плавательного пузыря у костных рыб связано с системой:

- а) дыхательной; б) пищеварительной; в) выделительной; г) кровеносной.

21. Боковая линия у рыб – орган воспринимающий:

- а) свет; б) вкус; в) направление движения и силу тока воды; г) концентрацию солей в воде.

22. Венозная кровь из желудочка сердца у лягушки поступает в:

- а) лёгкие и кожу; б) головной отдел тела; в) органы туловища; г) в левое предсердие.

23. Смешанная кровь из желудочка сердца у лягушки поступает в:

- а) лёгкие; б) кожу; в) головной отдел тела; г) органы туловища.

24. Черты сходства между личинкой лягушки и рыбой:

- а) жабры; б) двухкамерное сердце и 1 круг кровообращения; в) орган боковой линии; г) жабры, двухкамерное сердце и 1 круг кровообращения, орган боковой линии.

25. Плечевые и бедренные кости у ящериц и крокодилов:

- а) располагаются под туловищем; б) располагаются сбоку от туловища; в) редуцированы; г) срастаются с костями предплечья и голени соответственно.

26. У пресмыкающихся продольная перегородка в желудочке сердца при его сокращении:

- а) обеспечивает поступление к органам туловища артериальной крови; б) обеспечивает поступление к органам туловища венозной крови; в) препятствует смешиванию артериальной и венозной крови; г) способствует перемешиванию артериальной и венозной крови.

27. Приспособлением к полёту у птиц является:

- а) пневмотичность костей; б) отсутствие мочевого пузыря; в) двойное дыхание; г) пневмотичность костей, отсутствие мочевого пузыря, двойное дыхание.

28. У летающих птиц самыми крупными мышцами являются:

- а) мышцы брюшного пресса; б) грудные мышцы; в) межрёберные мышцы; г) мышцы ног.

29. Мышечная перегородка, отделяющая у млекопитающих грудную полость от брюшной, называется:

- а) диафрагмой; б) диастемой; в) диастолой; г) миокардом.

30. У жвачных парнокопытных желудок:

- а) простой, однокамерный; б) состоит из железистого и мускульного отделов; в) состоит из цедильного и мускульного отделов; г) включает рубец, сетку, книжку, сычуг.

31. Определите, к каким систематическим группам беспозвоночных животных относятся следующие представители животного мира:

- | | |
|------------------|-----------------------|
| Плоские черви: | 1. Клещ. |
| Круглые черви: | 2. Мокрица. |
| Кольчатые черви: | 3. Корабельный червь. |
| Моллюски: | 4. Власоглав. |
| Ракообразные: | 5. Клещ. |
| Паукообразные: | 6. Эхинококк. |
| Насекомые: | 7. Пиявка. |

32. Вставьте пропущенное название систематической категории в классификации хордовых животных:

Тип Хордовые:

Подтип оболочники (представители - асцидии, сальпы).

Подтип (представители - ланцетники).

Подтип позвоночные (представители - окунь, лягушка, голубь).

33. Определите, к какому из указанных отрядов птиц относятся следующие представители:

- | | |
|--------------------|-------------|
| Курообразные: | 1. Дрофа. |
| Журавлеобразные: | 2. Соловей. |
| Дятлообразные: | 3. Филин. |
| Воробьинообразные: | 4. Глухарь. |
| Совообразные: | 5. Цапля. |
| Аистообразные: | 6. Желна. |

34. Вставьте пропущенное название систематической категории в классификации млекопитающих:

Отряд Хищные:

Семейство волчьих (представители - волк, лисица).

Семейство куньих (представители - куница, соболь).

Семейство (представители - рысь, ягуар).

Семейство медвежьих (представители - бурый медведь, белый медведь).

35. Определите, к какому из указанных отрядов млекопитающих относятся следующие представители:

- | | |
|----------------|-------------|
| Насекомоядные: | 1. Пищуха. |
| Рукокрылые: | 2. Тюлень. |
| Грызуны: | 3. Горилла. |
| Зайцеобразные: | 4. Выдра. |
| Хищные: | 5. Ёж. |
| Китообразные: | 6. Соня. |
| Приматы: | 7. Ушан. |
| Ластоногие: | 8. Кашалот. |

36. Укажите, каким представителям животных соответствуют следующие особенности строения кровеносной системы:

Двухкамерное сердце и 1 круг кровообращения.

Двухкамерное сердце и незамкнутая кровеносная система.

Трёхкамерное сердце и 2 круга кровообращения.

Трёхкамерное сердце и незамкнутая кровеносная система.

Четырёхкамерное сердце и 2 круга кровообращения.

Трубчатое сердце и незамкнутая кровеносная система.

Пятиугольное сердце и незамкнутая кровеносная система.

Замкнутая кровеносная система, сердце отсутствует.

Замкнутая кровеносная система, функцию сердца выполняют крупные кольцевые сосуды.

- | | | |
|--------------------|------------------------|---------------|
| 1. Сизый голубь. | 4. Травяная лягушка. | 7. Ланцетник. |
| 2. Дождевой червь. | 5. Виноградная улитка. | 8. Угорь. |
| 3. Речной рак. | 6. Майский жук. | 9. Беззубка. |

37. Укажите, какие определения соответствуют следующим частям тела птицы:

- | | |
|-----------------|---|
| Пряжка – это | 1. вырост грудины. |
| Цевка – это | 2. сросшиеся хвостовые позвонки. |
| Вилочка – это | 3. сросшиеся кости предплюсны и плюсны. |
| Пигостиль – это | 4. роговой чехол, покрывающий клюв. |
| Киль – это | 5. сросшиеся кости запястья и пясти. |
| Рамфотека – это | 6. сросшиеся ключицы. |

38. Определите последовательность этапов жизненного цикла аскариды человеческой, начиная с момента попадания яйца в желудок:

- | | |
|------------|--|
| I этап: | 1. Яйцо. |
| II этап: | 2. Желудок. |
| III этап: | 3. Бронхи и трахея. |
| IV этап: | 4. Вены большого круга кровообращения. |
| V этап: | 5. Взрослый червь. |
| VI этап: | 6. Лёгкие. |
| VII этап: | 7. Кишечник. |
| VIII этап: | 8. Личинка. |
| IX этап: | 9. Сердце. |
| X этап: | 10. Артерии малого круга кровообращения. |
| XI этап: | 11. Глотка. |

39. Укажите, для каких представителей животного мира характерно наличие в жизненном цикле следующих личинок:

- | | |
|-------------|--------------------------|
| Мотыль: | 1. Бабочка. |
| Головастик: | 4. Бычий цепень. |
| Мирацидий: | 5. Комар-звонец. |
| Планула: | 6. Гидра. |
| Гусеница: | 7. Печёночный сосальщик. |
| Онкосфера: | 8. Лягушка. |

40. Закончите определение: Длинные, жесткие чувствительные волосы у млекопитающих, расположенные пучками вокруг рта и около глаз – ...

41. Заполните таблицу:

**Сравнительная характеристика
основных типов беспозвоночных животных**

Признак	Тип
---------	-----

	Кишечно- полостные	Плоские черви	Круглые черви	Кольчатые черви	Мол- люски	Членисто- ногие
Полость тела						
Скелет, мышцы						
Нервная система						
Органы чувств						
Дыхание						
Сердце						
Кровообращение						
Пищеварение						
Выделение						
Размножение						
Развитие						

42.

Сравнительная характеристика классов позвоночных животных

Признак	Класс				
	Костные рыбы	Земноводные	Пресмыкаю- щиеся	Птицы	Млекопитающие
Опорно- двигательный ап- парат					
Нервная система					
Органы чувств					
Дыхательная система					
Кровеносная сис- тема, кровь					
Сердце					
Пищеварительная система					
Выделительная система					
Репродуктивная система					

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

- 1. Какая ткань образует межпозвоночные диски и суставные поверхности соединяющихся костей:**
а) хрящевая; б) костная; в) соединительная; г) мышечная.
- 2. Какой вид соединительной ткани характеризуется жидкой консистенцией межклеточного вещества:**
а) жировая; б) кровь; в) эпителиальная; г) хрящевая.
- 3. В сердечной мышечной ткани клетки:**
а) тонкие, удлинённые, заострённые на концах, одноядерные; б) клетки длинные, многоядерные, состоящие из чередующихся тёмных и светлых участков; в) имеют специальные контакты для быстрой передачи возбуждения от одной клетки к другой; г) плотно прилегают друг к другу и почти лишены межклеточного вещества.
- 4. Какая мышечная ткань сокращается произвольно:**
а) поперечно-полосатая; б) гладкая; в) сердечная; г) гладкая и сердечная.
- 5. Рост кости в толщину обеспечивает:**
а) наружный слой надкостницы; б) внутренний слой надкостницы; в) компактное вещество; г) хрящ.
- 6. Изгиб позвоночника вперёд получил название:**
а) лордоз; б) кифоз; в) сколиоз; г) сутулость.
- 7. Грудная клетка человека образована:**
а) ребрами, грудиной, ключицами; б) грудными позвонками, рёбрами, грудиной; в) грудными позвонками, рёбрами, ключицами; г) рёбрами, ключицами, лопатками.
- 8. Единственной подвижной костью черепа является:**
а) клиновидная; б) верхняя челюсть; в) нижняя челюсть; г) сошник.
- 9. Основная причина утомления мышц:**
а) снижение содержания в них кислорода; б) накопление в них углекислого газа; в) накопление в них молочной кислоты; г) утомление нервных центров, регулирующих работу мышц.
- 10. Эндокринные железы:**
а) через выводные протоки выделяют свои продукты во внешнюю среду; б) не имеют протоков и выделяют свои продукты прямо в кровь; в) через выводные протоки выделяют свои продукты прямо в кровь; г) не имеют протоков и выделяют продукты во внешнюю среду.
- 11. Поджелудочная железа и половые железы относятся к:**
а) эндокринным железам; б) экзокринным железам; в) железам смешанной секреции; г) пищеварительным железам.
- 12. Выработке гормонов в гипоталамусе способствуют биологически активные вещества, выделяемые нейронами:**
а) таламуса; б) гипоталамуса; в) коры больших полушарий переднего мозга; г) среднего мозга.

13. Тимус (вилочковая или зобная железа) располагается:

- а) на поверхности щитовидного хряща; б) на верхушках почек; в) в петле 12-перстной кишки; г) возле трахеи за грудиной.

14. Какие гормоны вызывают мобилизацию ресурсов организма и повышение работоспособности в чрезвычайных условиях:

- а) кальцитонин и паратгормон; б) минералокортикоиды; в) андрогены и эстрогены; г) адреналин и норадреналин.

15. Короткий ветвящийся отросток нейрона называется:

- а) книдоциль; б) аксон; в) актинус; г) дендрит.

16. Серое вещество в центральной нервной системе – это:

- а) скопление волокон; б) тела нейронов; в) рецепторы; г) скопление дендритов.

17. Функционально нервную систему делят на:

- а) центральную и периферическую; б) соматическую и вегетативную; в) симпатическую и парасимпатическую; г) вегетативную и периферическую.

18. Автономная нервная система:

- а) регулирует работу внутренних органов; б) иннервирует кожу и мышцы; в) запоминает и перерабатывает полученную информацию; г) опознаёт объекты внешнего мира.

19. В рефлекторную дугу входят:

- а) чувствительные и двигательные нейроны; б) рецепторы и рабочий орган; в) афферентные и эфферентные волокна; г) рецепторы, чувствительные, вставочные и двигательные нейроны, рабочий орган.

20. Спинной мозг заканчивается на уровне:

- а) I-II поясничных позвонков; б) I-II крестцовых позвонков; в) XI-XII грудных позвонков; г) III-V поясничных позвонков.

21. В больших полушариях переднего мозга располагаются:

- а) первый и второй мозговые желудочки; б) третий мозговой желудочек; в) четвёртый мозговой желудочек; г) третий и четвёртый мозговые желудочки.

22. Участок центральной нервной системы, не имеющий чётких границ и представленный телами нейронов и их отростками, называется:

- а) продолговатым мозгом; б) мостом; в) ретикулярной формацией; г) средним мозгом.

23. Преганглионарные вегетативные волокна:

- а) покрыты миелиновой оболочкой и имеют белый цвет; б) покрыты миелиновой оболочкой и имеют серый цвет; в) не покрыты миелиновой оболочкой и имеют белый цвет; г) не покрыты миелиновой оболочкой и имеют серый цвет.

24. Анализатор состоит из отделов:

а) центрального и периферического; б) центрального, проводникового и периферического; в) периферического и проводникового; г) центрального, проводникового и промежуточного.

25. Зрительный рецепторный аппарат располагается в:

а) височных долях коры больших полушарий переднего мозга; б) глазном яблоке; в) зрительном нерве; г) затылочной доле коры больших полушарий переднего мозга.

26. Способность глаза приспосабливаться к рассматриванию предметов, находящихся от него на различных расстояниях:

а) дивергенция; б) аккомодация; в) конвергенция; г) регенерация.

27. Барабанная перепонка располагается между:

а) наружным и средним ухом; б) средним и внутренним ухом; в) наружным и внутренним ухом; г) средним ухом и носоглоткой.

28. Внутреннее ухо располагается в:

а) решётчатой кости; б) височной кости; в) клиновидной кости; г) скуловой кости.

29. Периферический отдел слухового анализатора представлен:

а) рецепторным аппаратом улитки; б) молоточком, наковальней и стремечком; в) слуховым нервом; г) височной долей коры больших полушарий.

30. Для образования условного рефлекса необходимо:

а) совпадение во времени действия условного и безусловного раздражителей; б) опережающее действие условного раздражителя по отношению к безусловному; в) неоднократное подкрепление условного раздражителя безусловным; г) совпадение во времени действия условного и безусловного раздражителей, опережающее действие условного раздражителя по отношению к безусловному, неоднократное подкрепление условного раздражителя безусловным.

31. Определите структурно-функциональные единицы следующих органов:

Лёгкое - ...; Почка - ...; Печень - ...; Спинной мозг - ...; Кость - ...

1. Долька. 2. Нейрон. 3. Остеон. 4. Ацинус. 5. Нефрон.

32. Определите правильную последовательность отделов позвоночника человека, начиная с верхнего:

1. Крестцовый. 2. Шейный. 3. Поясничный. 4. Копчиковый. 5. Грудной.

33. Определите вещества и клетки, выделяемые указанными органами:

Печень - ...; Желудок - ...; Почка - ...; Красный костный мозг - ...; Половые железы - ...; Поджелудочная железа - ...; Надпочечники - ...

1. Инсулин. 2. Адреналин. 3. Соляная кислота. 4. Моча. 5. Желчь. 6. Гаметы. 7. Форменные элементы крови.

34. Определите правильную последовательность костей в скелете свободной верхней конечности человека, начиная от пояса верхних конечностей:

1. Фаланги пальцев. 2. Кости запястья. 3. Кости пясти. 4. Плечевая кость. 5. Локтевая и лучевая кости.

35. Определите правильную последовательность отделов головного мозга человека, начиная с нижнего:

1. Промежуточный мозг. 2. Варолиев мост и мозжечок. 3. Продолговатый мозг. 4. Передний мозг. 5. Средний мозг.

36. Определите функции, выполняемые указанными отделами нервной системы:

Кора больших полушарий головного мозга -

Спинной мозг -

Вегетативная нервная система -

Соматическая нервная система -

1. Регулирует работу внутренних органов. 2. Обеспечивает осуществление высших психических функций человека: память, мышление и т.п. 3. Регулирует работу скелетных мышц. 4. Обеспечивает рефлексы положения тела и поддержания равновесия.

37. Определите правильную последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге, начиная от момента действия раздражителя:

1. Эфферентный (центробежный) нейрон. 2. Рецептор. 3. Рабочий орган. 4. Вставочный нейрон. 5. Афферентный (центростремительный) нейрон.

38. Определите правильную последовательность прохождения света на сетчатку глаза человека:

1. Зрачок. 2. Стекловидное тело. 3. Роговица. 4. Палочки и колбочки. 5. Водянистая влага передней камеры. 6. Хрусталик.

39. Определите правильную последовательность прохождения звука к слуховым рецепторам у человека:

1. Волосковидные клетки Кортиева органа. 2. Наковальня. 3. Наружный слуховой проход. 4. Стремечко. 5. Барабанная перепонка. 6. Молоточек. 7. Мембрана окна улитки.

40. Определите, какие гормоны вырабатываются указанными железами:

Щитовидная железа -...; Надпочечники -...; Половые железы -...; Гипофиз -...

1. Соматотропин, тиреотропин. 2. Андрогены, эстрогены. 3. Тироксин, трийодтиронин. 4. Адреналин, норадреналин.

41. Заполните таблицу:

Ткани организма человека

Группа	Вид	Строение	Нахождение в организме	Функции
Эпителий	плоский			
	железистый			
	мерцательный			
Соединительная ткань	плотная волокнистая			
	рыхлая волокнистая			
	хрящевая			
	костная			
	кровь			
Мышечная ткань	поперечно-полосатая			
	гладкая			
Нервная ткань				

42.

Эндокринная система

Железа	Локализация	Выделяемые гормоны	Оказываемое действие	Проявления гиперфункции	Проявления гипофункции
Гипофиз					
Щитовидная					
Околощитовидные					
Поджелудочная					
Половые железы					
Надпочечники					
Тимус					

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

- 1. Выводные протоки слюнных желез открываются:**
а) на поверхности кожи; б) в дерму; в) в волосяные сумки; г) в подкожную жировую клетчатку.
- 2. Крайними пределами температуры внутренней среды организма, при которых возможна нормальная работа его органов и систем, являются:**
а) $0-100^{\circ}\text{C}$; б) $36,6-37,2^{\circ}\text{C}$; в) $36,6-40^{\circ}\text{C}$; г) $25,0-43,0^{\circ}\text{C}$.
- 3. Ткань зуба, заполняющая зубной канал, называется:**
а) эмалью; б) цементом; в) дентином; г) пульпой.
- 4. В строении желудка выделяют:**
а) дно, тело, привратник; б) головку, тело, пилорический сфинктер; в) 3 доли, в которых образуются различные типы ферментов; г) головку, тело, хвост.
- 5. К желчным пигментам, придающим окраску желчи, относятся:**
а) гемоглобин и миоглобин; б) каротин и ксантофилл; в) хлорофилл и мелатонин; г) билирубин и биливердин.
- 6. Отдел головного мозга, в котором находятся центры голода, жажды и насыщения:**
а) продолговатый мозг; б) средний мозг; в) мозжечок; г) промежуточный мозг.
- 7. В организме высвобождается больше энергии при распаде 1 г:**
а) белков; б) жиров; в) углеводов; г) витаминов.
- 8. Водный баланс – это:**
а) отношение количества выделенной воды к количеству потреблённой воды; б) отношение количества потреблённой воды к количеству воды выделенной; в) количество водяных паров, выведенных из лёгких; г) количество воды, выведенной из организма с потом.
- 9. Все витамины делятся на:**
а) твёрдые и жидкие; б) водорастворимые и жирорастворимые; в) легкоусвояемые и трудноусвояемые; г) простые и сложные.
- 10. Сыворотка крови это:**
а) плазма крови, лишённая фибриногена; б) кровь без форменных элементов; в) плазма крови, лишённая белков; г) плазма крови, лишённая минеральных солей.
- 11. Карбгемоглобин в капиллярах легких распадается на:**
а) углекислый газ и гемоглобин; б) кислород и гемоглобин; в) угарный газ и гемоглобин; г) кислород и метгемоглобин.
- 12. К агранулоцитам относятся:**
а) лимфоциты и моноциты; б) эозинофилы, нейтрофилы, базофилы; в) фагоциты; г) эритроциты и тромбоциты.
- 13. В результате введения вакцины вырабатывается:**

а) активный искусственный иммунитет; б) пассивный искусственный иммунитет; в) врождённый иммунитет; г) видовой иммунитет.

14.Свёртывание крови – процесс, заканчивающийся:

а) превращением фибриногена в фибрин; б) превращением протромбина в тромбин; в) превращением пепсиногена в пепсин; г) превращением трипсина в трипсин.

15.Большой круг кровообращения заканчивается в:

а) левом желудочке; б) правом желудочке; в) в левом предсердии; г) правом предсердии.

16.Околосердечная сумка называется:

а) эпикард; б) миокард; в) эндокард; г) перикард.

17.Артерии – это сосуды:

а) несущие кровь от сердца; б) в которых находится артериальная кровь; в) несущие кровь к сердцу; г) в которых находится венозная кровь.

18.Укажите правильную последовательность составных частей проводящей системы сердца:

а) волокна Пуркинье → пучок Гисса → ножки Гисса → синусо-предсердный узел → предсердно-желудочковый узел;
б) предсердно-желудочковый узел → пучок Гисса → ножки Гисса → волокна Пуркинье;
в) синусо-предсердный узел → предсердно-желудочковый узел → волокна Пуркинье → ножки Гисса → пучок Гисса;
г) синусо-предсердный узел → предсердно-желудочковый узел → пучок Гисса → ножки Гисса → волокна Пуркинье.

19.Голосовые связки прикрепляются к следующим хрящам:

а) щитовидному и перстневидному; б) щитовидному и черпаловидным;
в) черпаловидным и перстневидному; г) щитовидному и клиновидным.

20.Обмен газов в лёгких происходит путём:

а) осмоса; б) диффузии; в) фагоцитоза; г) активного транспорта.

21.Плевра образована:

а) двумя листками: лёгочным и пристеночным; б) тремя листками: лёгочным, пристеночным и диафрагмальным; в) двумя листками: пристеночным и диафрагмальным; г) одним слоем эпителиальных клеток.

22.Постоянный объем воздуха, который в покое человек может вдохнуть или выдохнуть, называется:

а) дыхательным объемом; б) резервным объемом вдоха; в) резервным объемом выдоха; г) жизненной емкостью легких.

23.Первая фаза мочеобразования называется:

а) фильтрация; б) реабсорбция; в) секреция; г) деления.

24.Диурез – это:

а) мочеобразование; б) мочеотделение; в) произвольное мочеиспускание; г) удаление почки.

25. В составе вторичной мочи в норме отсутствует:

а) вода; б) мочевины; в) белок; г) хлорид натрия.

26. Углубление на внутреннем крае почки, через которое проходят нервы, мочеточники, кровеносные и лимфатические сосуды, называется:

а) лоханкой; б) окном; в) воротами; г) чашкой.

27. У человека:

а) обе почки располагаются на одном уровне; б) правая почка ниже левой; в) правая почка выше левой; г) почки не имеют строго определённого местоположения.

28. Маточные трубы соединяют:

а) матку и влагалище; б) матку и яичники; в) яичники и влагалище; г) яички и яичники.

29. Овуляция – это:

а) индивидуальное развитие; б) выход яйцеклетки из яичника в маточные трубы; в) оплодотворение; г) дробление зиготы.

30. Плацента образуется:

а) в яичнике на месте лопнувшего фолликула; б) в маточных трубах; в) в матке; г) в брюшной полости.

31. Определите правильную последовательность прохождения крови по большому кругу кровообращения человека, начиная от сердца:

1. Аорта. 2. Правое предсердие. 3. Мелкие вены. 4. Левый желудочек. 5. Капилляры. 6. Крупные артерии. 7. Крупные полые вены. 8. Мелкие артерии.

32. Определите правильную последовательность этапов прохождения воздуха в дыхательной системе человека во время вдоха:

1. Трахея. 2. Носовая полость. 3. Лёгочные альвеолы. 4. Ноздри. 5. Бронхи. 6. Гортань. 7. Носоглотка.

33. Определите правильную последовательность прохождения пищи по пищеварительному тракту, начиная с момента принятия пищи:

1. Слепая и ободочная кишка. 2. Желудок. 3. Ротовая полость. 4. Двенадцатиперстная кишка. 5. Пищевод. 6. Подвздошная кишка. 7. Глотка. 8. Сигмовидная и прямая кишка. 9. Тощая кишка.

34. Укажите количество различных видов зубов у взрослого человека:

Резцы —

Клыки —

Малые коренные —

Большие коренные —

35. Определите правильную последовательность выделения мочи у человека:

1. Мочевой пузырь. 2. Мочеточник. 3. Мочеиспускательный канал. 4. Почечная лоханка.

36. Определите функции, выполняемые форменными элементами крови:

Эритроциты - ...; Лейкоциты - ...; Тромбоциты - ...

1) Обеспечивают свёртывание крови, защищая организм от кровопотери. 2) Транспортируют кислород и углекислый газ. 3) Защищают организм от действия бактерий и вирусов.

37. Длительность сердечного цикла у человека составляет 0,8 с, систолы предсердий 0,1 с, систолы желудочков 0,27 с. Определите длительность общей паузы сердца.

38. Рассчитайте длительность сердечного цикла у человека, пульс которого равен 80 ударам в минуту.

39. Жизненная ёмкость лёгких у человека составляет 3,5 л, резервный объём вдоха равен 1,3 л, резервный объём выдоха 1,8 л. Определите дыхательный объём этого человека.

40. За 1 сокращение сердце человека выбрасывает в аорту 60 мл крови. Частота сердечных сокращений при этом составляет 75 ударов в минуту. Определите, какое количество крови пройдёт из сердца в аорту за 1 минуту.

41. Заполните таблицу:

Строение и функции кожи

Слой кожи	Строение	Функции
Эпидермис		
Дерма		
Подкожная жировая клетчатка		

42.

Развитие организма человека

Период	Морфологические особенности	Физиологические особенности
Зародышевый		
Плодный		
Новорождённости		
Грудной		
Детство		
Подростковый		
Юношеский		
Зрелый		
Пожилой		
Старческий		

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

- 1. Структурная функция белков заключается в том, что они:**
а) входят в состав клеточных мембран; б) они катализируют протекание всех химических реакций в клетке; в) могут служить источником энергии; г) способны переносить различные вещества.
- 2. Нуклеотид ДНК состоит из:**
а) рибозы, остатка фосфорной кислоты, тимина; б) дезоксирибозы, остатка фосфорной кислоты, урацила; в) остатка фосфорной кислоты, дезоксирибозы, тимина; г) урацила, рибозы, остатка фосфорной кислоты.
- 3. Активный транспорт – это:**
а) поступление в клетку веществ по градиенту концентрации без затраты энергии; б) избирательный транспорт в клетку веществ против градиента концентрации с затратой энергии; в) захват мембраной клетки твердых частиц и перенос их в цитоплазму; г) захват мембраной клетки жидких веществ и перенос их в цитоплазму клетки.
- 4. К немембранным органеллам клетки относят:**
а) митохондрии; б) пластиды; в) лизосомы; г) рибосомы.
- 5. Функции гранулярного эндоплазматического ретикулума:**
а) синтез белков; б) синтез АТФ; в) транспорт веществ; г) синтез белков и транспорт веществ.
- 6. Внутренняя среда хлоропласта – это:**
а) грана; б) криста; в) канал; г) строма.
- 7. Клеточный центр состоит из:**
а) ядра и ядрышка; б) каналов и цистерн; в) двух центриолей; г) тилакоидов и гран.
- 8. В световую фазу фотосинтеза происходит:**
а) фотолиз воды, синтез АТФ, синтез углеводов; б) выделение свободного кислорода, фотолиз воды, восстановление НАДФ, синтез АТФ; в) восстановление НАДФ, фотолиз воды, синтез углеводов; г) синтез углеводов.
- 9. Структурной единицей, ответственной за синтез одной молекулы белка, является:**
а) молекула ДНК; б) ген; в) триплет; г) молекула РНК.
- 10. Выделяют следующие этапы энергетического обмена:**
а) подготовительный, бескислородный, кислородный; б) внутриклеточный, внутримитохондриальный, пристеночный; в) транскрипция, трансляция; г) анаэробный, аэробный.
- 11. Репликация молекул ДНК происходит в:**
а) профазу митоза; б) премитотический период интерфазы; в) синтетический период интерфазы; г) постмитотический период интерфазы.
- 12. В ходе митоза образовавшиеся дочерние клетки имеют набор хромосом:**

а) n ; б) $2n$; в) $3n$; г) $4n$

13. При мейозе в анафазе II происходит:

а) расхождение хромосом к полюсам; б) конъюгация хромосом; в) расхождение хроматид к полюсам; г) кроссинговер.

14. Форма бесполого размножения, в основе которой лежит явление регенерации:

а) почкование; б) фрагментация; в) деление; г) спорообразование.

15. Гаметогенез – это процесс:

а) деструкции гамет; б) слияния гамет; в) образования гамет; г) полового созревания.

16. Анализирующим называется скрещивание вида:

а) $AA \times aa$, $aa \times AA$; б) $Aa \times aa$; в) $Aa \times Aa$; г) $F_1 \times P$.

17. При сцепленном наследовании признаков дигибрид $AB//ab$ образует:

а) два типа гамет; б) три типа гамет; в) четыре типа гамет; г) один тип гамет.

18. Расщепление по фенотипу во втором поколении в отношении $9:3:3:1$ характерно для скрещивания:

а) анализирующего; б) дигибридного; в) моногибридного; г) полигибридного.

19. Тип взаимодействия генов, при котором фенотип особей первого поколения единообразен и повторяет фенотип одного из родителей:

а) комплементарность; б) кодоминирование; в) эпистаз; г) полное доминирование.

20. Степень фенотипического проявления гена:

а) пенетрантность; б) экспрессивность; в) эпистаз; г) доминирование.

21. Родители гетерозиготны по резус-фактору. Какова вероятность, что ребёнок будет резус-отрицательным?

а) 5%; б) 0%; в) 25%; г) 50%.

22. Число групп сцепления соответствует:

а) гаплоидному набору хромосом; б) диплоидному набору хромосом; в) общему числу генов в хромосоме; г) количеству триплетов в гене.

23. Попарное сближение гомологичных хромосом и переплетение их хроматид называется:

а) трансверсией; б) конъюгацией; в) инсерцией; г) дупликацией.

24. Мутации, в результате которых происходит удвоение пары или нескольких пар нуклеотидов:

а) инсерции; б) дупликации; в) делеции; г) нехватки.

25. Норма реакции – это:

а) тип наследственной изменчивости, обусловленной проявлением различных изменений в генах; б) предел модификационной изменчивости признака, обусловленный генотипом; в) результат рекомбинаций генов и хромосом; г) слияние гамет при оплодотворении.

- 26.Ряд модификационной изменчивости признака, состоящий из отдельных значений, расположенных в порядке увеличения количественного выражения признака:**
а) вариационный ряд; б) вариационная кривая; в) гистограмма; г) вариационный размах.
- 27.Сходные ряды наследственной изменчивости, характерные для родственных видов и родов называются:**
а) эволюционными; б) гомологическими; в) мутационными; г) популяционными.
- 28.Изменение фенотипа под действием внешней среды называется:**
а) изменчивостью; б) модификациями; в) адаптацией; г) пластичностью.
- 29.Вероятность рождения ребёнка, страдающего гемофилией, в браке женщины-носителя гена гемофилии и здорового мужчины, составляет в %:**
а) 25; б) 50; в) 75; г) 0.
- 30.Организмы, геном которых изменён путём генно-инженерных операций, называют:**
а) рекомбинантными; б) трансгенными; в) клонированными; г) трансмиссионными.
- 31.Определите сколько типов гамет образует организм с генотипом $AaBbCcDd$.**
- 32.По системе АВО первая группа крови обозначается О, вторая - А, третья - В, четвёртая АВ. Определите, какие группы крови могут быть у детей, если у матери вторая группа крови, у отца – первая. Запишите ответ, используя обозначение групп крови по системе АВО.**
- 33.Определите количество адениловых нуклеотидов во фрагменте ДНК, если в нём обнаружено 200 цитидиловых нуклеотидов, составляющих 20% от общего количества нуклеотидов в этом фрагменте ДНК.**
- 34.У человека альбинизм обусловлен гомозиготностью рецессивного аллеля a . Определите частоту встречаемости рецессивных гомозигот, если частота встречаемости в популяции альбиносов составляет 1:10000.**
- 35.В одном из районов тропической Африки частота встречаемости больных серповидноклеточной анемией составляет 16%. Заболевание развивается у людей, гомозиготных по рецессивному аллелю Hb_s , образовавшемуся в результате мутации доминантного аллеля Hb . Люди, гомозиготные и гетерозиготные по аллелю Hb , здоровы. Определите процент встречаемости гетерозигот в обследованном районе.**
- 36.У человека гемофилия (пониженная свёртываемость крови) определяется рецессивным геном h . Его доминантный аллель H обуславливает нормальную свёртываемость крови. Гены, определяющие свёртываемость крови содержатся в X - хромосоме. Определите процент рождения детей, страдающих гемофилией, в браке здоровой женщины и мужчины, больного гемофилией.**

37. Одна из цепочек ДНК имеет строение: АГТАЦГГААЦТТ. Запишите, какое строение имеет комплиментарная ей молекула и-РНК.

38. Расстояние между генами *A* и *H*, расположенными в одной хромосоме, равно 5 морганидам. Определите процент рекомбинации между этими генами.

39. Сколько сперматозоидов образуется из 120 сперматоцитов I порядка.

40. У человека врождённая глухота может определяться генами *d* и *e*. Для нормального слуха необходимо наличие в генотипе обоих доминантных аллелей: *D* и *E*. Определите генотипы родителей, если они оба глухие, а все дети здоровы.

41. Заполните таблицу:

Структурно-функциональная организация клетки

Структуры клетки	Строение, местоположение	Функции
Цитоплазматическая мембрана		
Эндоплазматическая сеть гладкая		
Эндоплазматическая сеть шероховатая		
Рибосомы		
Митохондрии		
Аппарат Гольджи		
Лизосомы		
Клеточный центр		
Ядро		
Вакуоли		
Включения		
Пластиды (растительная клетка)		

42.

Сравнительная характеристика форм изменчивости

Характеристика	Модификационная изменчивость	Мутационная изменчивость	Комбинативная изменчивость
Объект изменения			
Причина изменчивости			
Возможность наследования признаков			
Подверженность изменениям генетического материала			
Значение для особи			
Значение для вида			
Подчинённость закономерности			

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

- 1. Три пути биологического прогресса в макроэволюции выделил:**
а) А.Н. Северцов; б) И.И. Шмальгаузен; в) Ж.-Б. Ламарк; г) В.И. Вернадский.
- 2. Появление в эмбриогенезе и на личиночных стадиях новых признаков, изменяющих морфологию и интенсифицирующих жизнедеятельность взрослого организма, называется:**
а) дегенерация; б) ценогенез; в) ароморфоз; г) идиоадаптация.
- 3. Характеристики гомологичных органов:**
а) одинаковое происхождение, одинаковые функции, сходный план строения; б) одинаковое происхождение, разные функции, сходный план строения; в) различное происхождение, одинаковые функции, разное строение; г) различное происхождение, разные функции, разное строение.
- 4. Онтогенез есть краткое и быстрое повторение филогенеза - это формулировка:**
а) закона зародышевого сходства; б) биогенетического закона; в) эволюционной теории; г) теории эмбриогенеза.
- 5. Микроэволюция – это процесс:**
а) надвидовых преобразований; б) внутривидовых преобразований; в) приводящий к образованию крупных систематических групп; г) приводящий к приобретению разными видами биологических отличий.
- 6. Дегенерация – это:**
а) приспособительные изменения организмов, приобретаемые путем понижения уровня общей организации; б) расхождение признаков в пределах популяции, вида, возникающее под действием естественного отбора; в) приспособительные изменения общего значения, повышающие уровень организации и жизнеспособность особей, популяций, видов; г) частные приспособительные изменения, полезные в данной среде обитания, возникающие без изменения общего уровня организации.
- 7. Соотношение между рождаемостью и гибелью особей в популяции служит причиной:**
а) полового отбора; б) биологического прогресса; в) колебаний численности; г) дрейфа генов.
- 8. Элементарным эволюционным материалом является:**
а) популяция; б) организм; в) мутация; г) модификация.
- 9. Популяционные волны иначе называются:**
а) рекомбинацией; б) дрейфом генов; в) волнами жизни; г) плёнками жизни.
- 10. Популяционные волны возникают в результате:**
а) периодических колебаний уровня какого-либо фактора среды, в том числе сезонных изменений; б) неперiodических изменений условий

существования; в) заселения новых территорий; г) периодических колебаний уровня какого-либо фактора среды, в том числе сезонных изменений, непериодических изменений условий существования и заселения новых территорий.

11. Естественный отбор, приводящий к разделению вида на два подвида, называется:

а) стабилизирующим; б) движущим; в) дизруптивным; г) половым.

12. Внутривидовой каннибализм (уничтожение молодняка при избыточной численности популяции) является примером:

а) внутривидовой борьбы за существование; б) межвидовой борьбы за существование; в) борьбы с неблагоприятными условиями среды; г) биологического прогресса.

13. Образ жизни кроманьонцев:

а) жили группами по 100 человек в пещерах, пользовались огнем для приготовления пищи, одевались в шкуры, в общении употребляли жесты и примитивную речь; б) жили стадами, строили примитивные укрытия, пользовались огнем, одевались в шкуры; в) жили родовым обществом, строили жилища, украшали их рисунками, изготавливали одежду из шкур, при общении пользовались речью, приручали животных, окультуривали растения; г) жили первобытными стадами в пещерах, пользовались огнем.

14. Верная последовательность антропогенеза:

а) человек прямоходящий → человек умелый → неандерталец → кроманьонец → современный человек;
 б) кроманьонец → человек умелый → человек прямоходящий → неандерталец → современный человек;
 в) человек умелый → человек прямоходящий → неандерталец → кроманьонец → современный человек;
 г) неандерталец → кроманьонец → человек умелый → человек прямоходящий → современный человек.

15. Креационизм – это:

а) учение о направленном развитии мира; б) учение о целесообразности изменений; в) учение о сотворении мира; г) учение о естественном отборе.

16. Фактор окружающей среды, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:

а) оптимальным; б) экологическим; в) минимальным; г) ограничивающим.

17. Диапазон благоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной:

а) экологической; б) пессимума; в) буферной; г) оптимума.

- 18.Слой суши, контактирующий с воздушной средой и возникший в результате взаимодействия живых организмов и неживой природы, называется:**
а) субстратом; б) грунтом; в) подстилкой; г) почвой.
- 19.Наличие у наземных растений развитых проводящих тканей является приспособлением к:**
а) рассеянной солнечной радиации; б) недостатку или избытку влаги; в) низкой плотности воздуха; г) поглощению питательных веществ из почвенного раствора.
- 20.К абиотическим факторам водной среды относятся:**
а) химический состав донных отложений; б) биомасса водорослей; в) продукты жизнедеятельности планктонных организмов; г) биомасса бентосных микроорганизмов.
- 21.Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависит от поступающего извне тепла, называют:**
а) теплокровными; б) эндотермными; в) пойкилотермными; г) гетеротермными.
- 22.Жизненная форма растений, образовавшаяся в процессе адаптации к недостатку влаги:**
а) суккуленты; б) полукустарники; в) лианы; г) кустарники.
- 23.Территория, занимаемая популяцией, называется:**
а) биоценозом; б) биотопом; в) экологической нишей; г) ареалом.
- 24.К показателям демографической структуры популяции относят:**
а) продолжительность активности в течение суток; б) способность строить укрытие; в) количество умерших и рождённых особей; г) размеры цепей питания.
- 25.Экологическая ниша вида – это:**
а) размещение вида в составе биоценоза; б) часть биотопа, используемая для размножения; в) совокупность абиотических факторов местобитания; г) часть биотопа, используемая для питания.
- 26.Сожительство особей различных видов, постоянное или временное, при котором один из них питается остатками пищи другого, не причиняя ему вреда, называется:**
а) комменсализмом; б) паразитизмом; в) нейтрализмом; г) мутуализмом.
- 27.Для обеспечения круговорота веществ в экосистеме необходимо наличие:**
а) автотрофов, гетеротрофов, паразитов; б) биогенных элементов, продуцентов, консументов, редуцентов; в) продуцентов, редуцентов, консументов; г) биогенных веществ, продуцентов.
- 28.Особую группу животных, обитающих в жилище человека, называют:**
а) антропогенной; б) урбанистической; в) синантропной; г) урбоантропогенной.

29. Последовательная смена одного биоценоза другим называется:

- а) экологической сукцессией; б) рекультивацией; в) эвтрофикацией; г) регрессом.

30. В.И. Вернадский называл «плёнками жизни»:

- а) области повышенной концентрации жизни в биосфере, расположенные на границе разных сред; б) области наименьшей концентрации жизни; в) участки наибольшей концентрации растительного покрова; г) области наибольшего скопления животных в экосистеме.

31. Постройте пирамиду численности, распределив указанные организмы по её ступеням:

IV ступень - ...; III ступень - ...; II ступень - ...; I ступень - ...

1. Лисы. 2. Крупные хищные птицы. 3. Зайцы. 4. Растения.

32. Определите, какие группы организмов образуют указанные ярусы лесного биоценоза:

I ярус - ...; II ярус - ...; III ярус - ...; IV ярус - ...; V ярус - ...

1. Невысокие деревья. 2. Кустарники. 3. Травы и кустарнички. 4. Мхи и лишайники. 5. Высокие деревья.

33. Постройте пастбищную цепь питания из указанных организмов:

1. Лягушка. 2. Растение, цветки которого выделяют нектар. 3. Цапля. 4. Комар. 5. Уж.

34. Определите правильную последовательность этапов экологической сукцессии:

1. Смешанный елово-берёзовый лес. 2. Берёзовая поросль. 3. Луг. 4. Берёзовая роща. 5. Поля, на которых прекращена хозяйственная деятельность. 6. Ельник.

35. В биогеоценозах особи разных видов вступают между собой в прямые и косвенные отношения. Соотнесите типы прямых отношений с их определением:

Трофические - ...; Топические - ...; Форические - ...; Фабрические - ...

1. Один вид участвует в распространении другого вида. 2. Один вид в процессе жизнедеятельности изменяет условия обитания другого вида. 3. Особи одного вида используют для своих сооружений продукты выделения, мёртвые остатки или живых особей другого вида. 4. Один вид питается другим.

36. Закончите определение:

Расхождение признаков в пределах популяции или вида, возникающее под действием естественного отбора и являющееся общей закономерной

стью эволюции, приводящей к образованию новых видов, родов, классов, называется ...

37. Частные приспособительные изменения, полезные в данной среде обитания, возникающие без изменения общего уровня организации, называются ...

38. Органы, сходные между собой по происхождению и строению, но выполняющие разные функции, называются ...

39. Явление возникновения любых барьеров, ограничивающих свободное скрещивание особей, называется ...

40. Необратимое направленное историческое развитие живой природы, сопровождающееся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, образованием и вымиранием видов, преобразованием биогеоценозов и биосферы в целом, называется ...

41. Заполните таблицу:

Экологические структуры

Название	Определение	Характеристика
Биоценоз		
Биогеоценоз		
Экосистема (микро-, мезо- и мкрэкосистема)		
Фитоценоз		
Зооценоз		
Агроценоз		

42.

Оболочки Земли

Оболочка	Вертикальный размер	Границы жизни (биосфера)	Строение и значение
Атмосфера			
Литосфера			
Гидросфера			

Оформление результатов контрольных работ:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ															
№	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ															

31		36	
32		37	
33		38	
34		39	
35		40	

Репозиторий ВГУ