

**Биология боюнча окуучулардын Республикалык олимпиадасынын IV этабы – 2018.  
Катышуучулар үчүн жооптор жана калыстар тобу үчүн сунуштар  
1-күн**

**А бөлүгү**

*А бөлүгүндөгү тапшырмалардын бир гана туура жообу бар.*

*А бөлүгүндөгү тапшырмаларды аткарып жатып, туура жоопту тегеректеп койгула.*

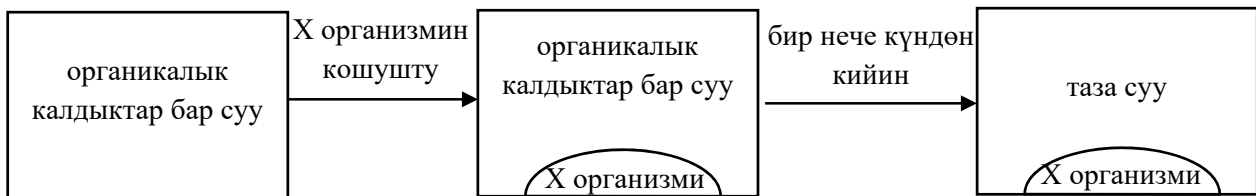
*Максималдуу саны – 25 упай*

1. Зоологдор Сүт эмүүчүлөр классындагы жаныбарлардын эки түрү караган түркүмдөрдү (отряд) аныкташы керек.  
Төмөн жакта саналган белгилердин кайсынысы бул жаныбарларды бир түркүмгө киргизүүгө мүмкүндүк берет?

- (А) Денесинин түсү
- (Б) Тиштеринин түзүлүшү жана формасы**
- (В) Жашаган территориясы
- (Г) Денесинин көлөмү жана формасы

2. Адамдын кан айлануу системасынын төмөн жакта саналган кайсы кан тамырынын 1мл канында кычкылтектин Эң АЗ саны камтылган?

- (А) Курсак аортасы
- (Б) Коронардык кан тамыр
- (В) Акыректин астындагы артерия
- (Г) Өпкө артериясы**



3. Жогору жакта X организмнин жардамы менен сууну органикалык калдыктардан тазалоо тажрыйбасынын схемасы берилген.

Бул тажрыйбадагы X организми кайсы?

- (А) Көп клеткалуу балыр
- (Б) Жумуру курт
- (В) Кош капкалуу моллюск**
- (Г) Ичеги көңдөйлүү жаныбар

4. Уруктанган жумуртка клеткасын майдалаганда эмне аягына чыкпайт?

- (А) анафаза
- (Б) пресентетикалык мезгил**
- (В) синтетикалык мезгил
- (Г) метафаза

**IV этап Республиканской олимпиады школьников по биологии – 2018**  
**Ответы для участников и рекомендации для жюри.**  
**1 день**

**Часть А**

*В части А задания имеют только один правильный ответ.  
Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.  
Максимальное количество – 25 баллов.*

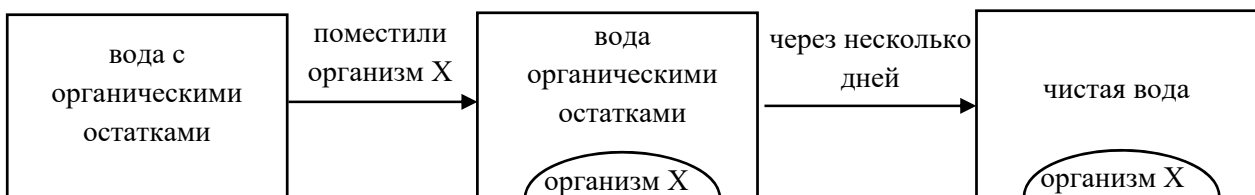
1. Зоологам необходимо определить отряды, к которым относятся два вида животных класса Млекопитающие.

Какой признак из перечисленных ниже позволит отнести этих животных к одному отряду?

- (А) Вид окраски тела
- (Б) Строение и форма зубов**
- (В) Территория проживания
- (Г) Размеры и форма тела

2. В 1 мл крови какого сосуда кровеносной системы человека из перечисленных ниже содержится **НАИМЕНЬШЕЕ** количество кислорода?

- (А) Брюшная аорта
- (Б) Коронарный сосуд
- (В) Подключичная артерия
- (Г) Легочная артерия**



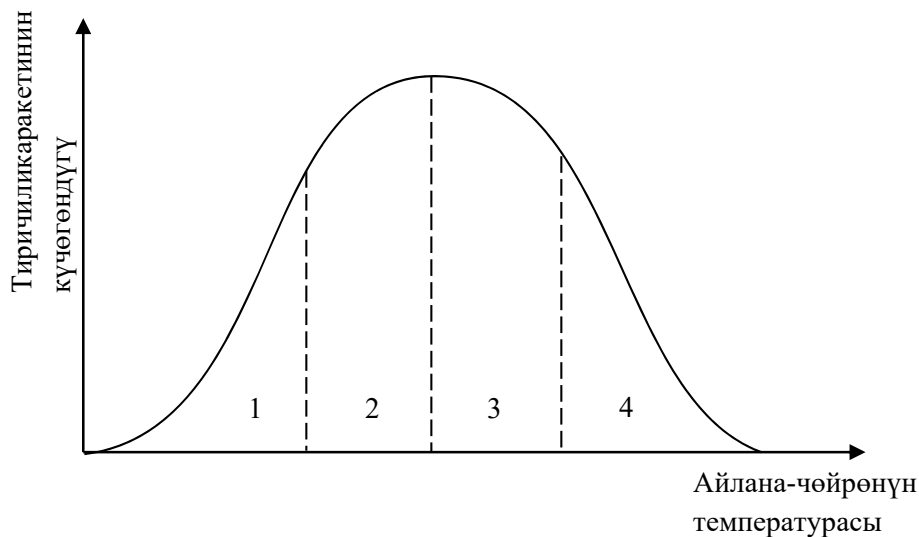
3. Выше приведена схема опыта по очищению воды от органических остатков с помощью организма X.

Организмом X в этом опыте является

- (А) многоклеточная водоросль.
- (Б) круглый червь.
- (В) двустворчатый моллюск.**
- (Г) кишечнополостное животное.

4. При дроблении оплодотворённой яйцеклетки не проходит до конца

- (А) анафаза.
- (Б) пресентетический период.**
- (В) синтетический период.
- (Г) метафаза.



Жогору жакта экологиялык фактордун таасиринин графиги берилген. Жантак (төө тикен) өсүмдүгүнүн ЭҢ УЗУН тамыр системасы бар түрлөрү фактордун таасиринин кайсы зонасында (1-4) өсөт?

- (А) 1
- (Б) 2
- (В) 3
- (Г) **4**

6. **Митохондрия – клетка**

Төмөн жакта берилген терминдердин кайсы жубунда жогору жакта берилген жуптагыдай байланыш бар?

- (А) Глюкоза – хлоропласт
- (Б) Хромосома – нуклеотид
- (В) **Жүрөк – адам**
- (Г) Жумуртка клеткасы – зигота

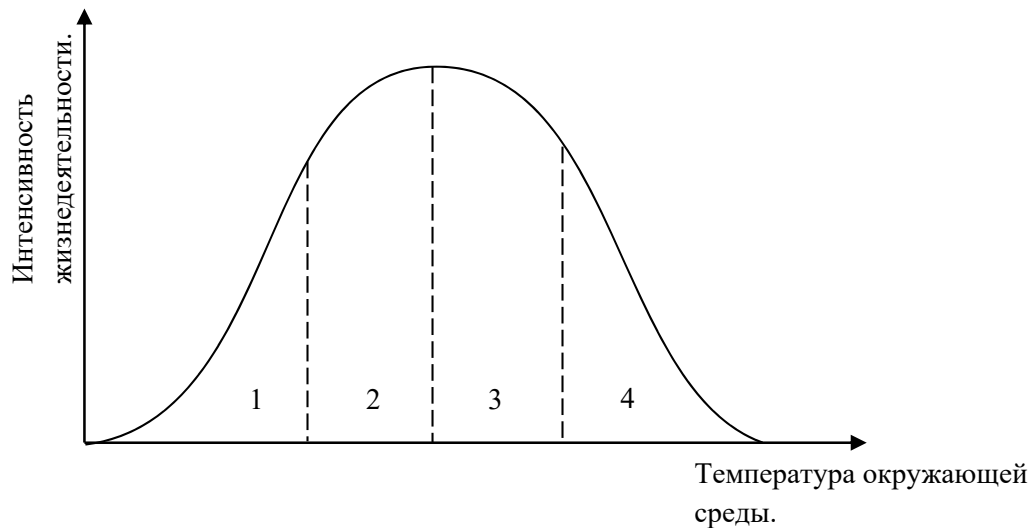
7. Жаңы эле жумурткадан чыккан өрдөктүн балапандары энесинин же башка кыймылдаган нерселердин артына карай умтулуп кыймылдай баштайт.

Төмөн жакта саналган кайсы жаныбарларда ушундай эле көрүнүш болот?

- (А) **Түяктүүлөрдө**
- (Б) Кол канаттууларда
- (В) Коён сымалдарда
- (Г) Жырткычтарда

8. Төмөн жакта саналган клетканын кайсы органиондорунун санынан бышкан ширелүү мөмөнү бышкан кургак мөмөдөн айырмаласа болот?

- (А) Ядронун
- (Б) Митохондриянын
- (В) Рибосоманын
- (Г) **Вакуолдордун**



Выше приведён график действия экологического фактора.

В какой зоне 1-4 действия фактора произрастают растения верблюжьей колючки с НАИБОЛЕЕ длинной корневой системой?

- (А) 1
- (Б) 2
- (В) 3
- (Г) **4**

6.

#### Митохондрия-клетка

В какой паре терминов из приведенных ниже такая же взаимосвязь, как и в приведенной выше паре?

- (А) Глюкоза – хлоропласт
- (Б) Хромосома – нуклеотид
- (В) **Сердце – человек**
- (Г) Яйцеклетка – зигота

7. Только что появившиеся из яиц утята начинают двигаться за матерью или за другим движущимся предметом.

У каких животных из перечисленных ниже наблюдается такое же явление?

- (А) **У копытных**
- (Б) У рукокрылых
- (В) У зайцеобразных
- (Г) У хищных

8. По количеству каких органоидов клетки из перечисленных ниже можно отличить клетку созревшего сочного плода от клетки созревшего сухого плода?

- (А) Ядер
- (Б) Митохондрий
- (В) Рибосом
- (Г) **Вакуолей**

9. Гемофилия менен ооруган узун бойлуу, көзү көк, кара чачтуу адам балалуу болду. Төмөн жакта саналган кайсы белги атасынан баласына тукум КУУБАЙТ?

- (А) Бою
- (Б) Гемофилиясы**
- (В) Чачынын түсү
- (Г) Көзүнүн түсү

10.



Жогору жактагы схемада тандап алуунун бир формасынын таасири көрсөтүлгөн. Бул тандап алуу төмөн жактагы натыйжалардын кайсынысына алып келет?

- (А) Жаңы түрдүн пайда болушуна
- (Б) Реакциясынын нормасынын кеңейишине
- (В) Түрдүн сакталышына**
- (Г) Жаңы мутациялардын пайда болушуна

11. Төмөн жакта саналган белгилердин кайсынысы менен вирустар башка жандуу организмдерден айырмаланып турат?

- (А) АТФти пайда кылуу жөндөмү жок**
- (Б) Коргонуу челин пайда кылууга жөндөмдүү
- (В) Өтө көп эмес гени камтыйт
- (Г) Кожоюндун организмден тышкары жашай албайт

9. У высокого голубоглазого темноволосого отца, больного гемофилией родился сын. Какой признак их перечисленных ниже сын НЕ СМОЖЕТ унаследовать от своего отца?

- (А) Рост
- (Б) Гемофилию**
- (В) Цвет волос
- (Г) Цвет глаз

10.



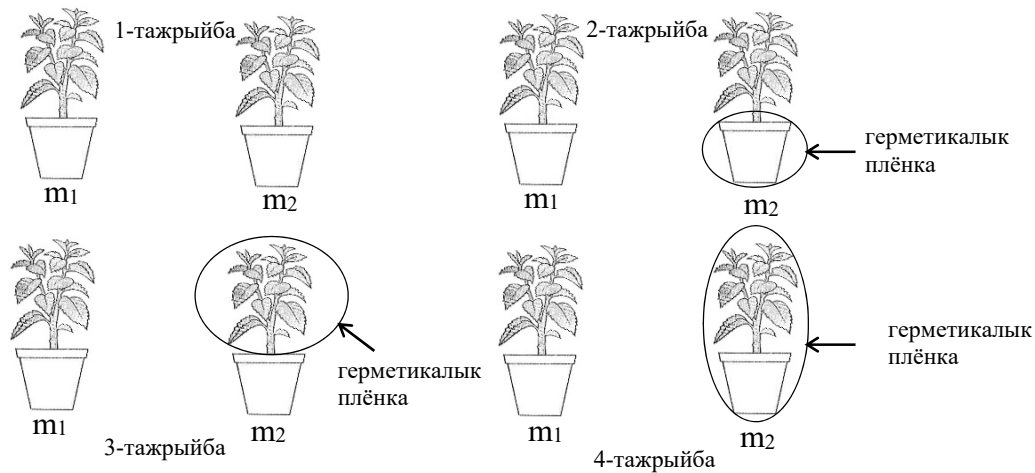
На вышеприведенной схеме показано действие одной из форм отбора. К какому результату из перечисленных ниже приведет такой отбор?

- (А) К появлению нового вида
- (Б) К расширению нормы реакции
- (В) К сохранению вида**
- (Г) К появлению новых мутаций

11. По какому признаку из перечисленных ниже вирусы отличаются от других живых организмов?

- (А) Не способны образовывать АТФ**
- (Б) Способны образовывать защитные оболочки
- (В) Содержат небольшое количество генов
- (Г) Не способны жить вне организма хозяина

12. Өсүмдүктөн чыккан суунун массасын изилдөө үчүн төрт тажрыйба(1-4) жүргүзүлгөн. Анда тажрыйбанын башындагы ( $m_1$ ) жана аягындагы ( $m_2$ ) өсүмдүк өскөн карапанын массасын салыштырышкан.



Тажрыйбалардын кайсынысында БААРЫНАН АНЫК (туура, шексиз) жыйынтыктар алынат?

- (А) 1
- (Б) 2
- (В) 3
- (Г) 4

13. Эволюция учурунда жаныбарларда жумушчу органдын өтө чоң эмес көлөмүн сактоо менен анын бетинин бир кыйла чоңоюшунун принциби сакталып калган.

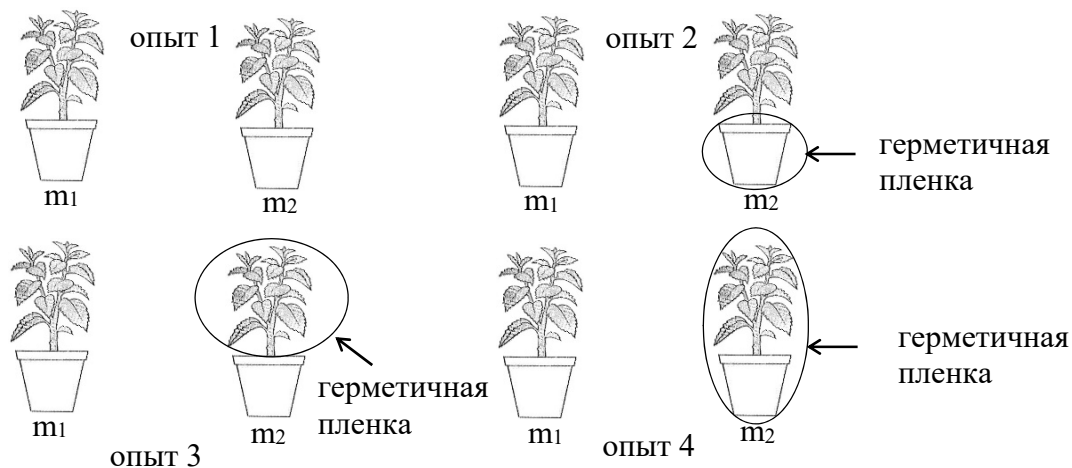
Адамдын организмдеги кайсы органда бул принцип колдонулат (сакталат)?

- (А) Жатында
- (Б) Жоон ичегилерде
- (В) Ашказанда
- (Г) Өпкөдө

14. Бул жаныбарлар чексиз азыктануу ресурстарына жана чектелген жашоо ареалына ээ. Бул жаныбарларда төмөн жакта саналган органдардын кайсынысы жакшы өрчүгөн?

- (А) Жыныс органдары
- (Б) Тамак-азык сиңирүү органдары
- (В) Сезүү органдары
- (Г) Бөлүп чыгаруу органдары

12. Для изучения массы воды, которую испаряет растение, было проведено четыре опыта (1-4), в которых сравнивали массы горшка с растением до начала ( $m_1$ ) и после окончания опыта ( $m_2$ )



В каком из опытов будут получены **НАИБОЛЕЕ ДОСТОВЕРНЫЕ** результаты?

- (А) 1
- (Б) 2**
- (В) 3
- (Г) 4

13. В процессе эволюции у животных сформировался принцип значительного увеличения поверхности рабочего органа при сохранении им небольшого объема.  
В каком органе организма человека соблюдается этот принцип?

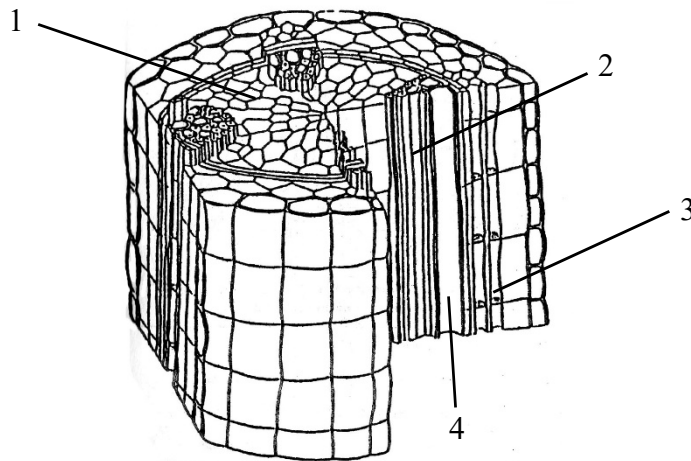
- (А) В матке
- (Б) В толстом кишечнике
- (В) В желудке
- (Г) В лёгком**

14. Эти животные имеют неограниченные пищевые ресурсы и ограниченный ареал проживания.  
Какие органы из перечисленных ниже хорошо развиты у этих животных?

- (А) Половые**
- (Б) Органы пищеварения
- (В) Чувств
- (Г) Органы выделения



15-17-суроолор төмөндө көрсөтүлгөн өсүмдүктүн сабагынын схемасынын сүрөтүнө тиешелүү.



15. Органикалык заттардын эритмеси өткөн клеткалар кайсы сан менен белгиленген?

- (А) 1
- (Б) 2
- (В) 3**
- (Г) 4

16. Клеткалардын кайсынысында (1-4) клеткалык кошундулардын эң көп саны бар?

- (А) 1**
- (Б) 2
- (В) 3
- (Г) 4

17. Сүрөттө өсүмдүктөрдүн кайсы бөлүмүнүн сабагы көрсөтүлгөн?

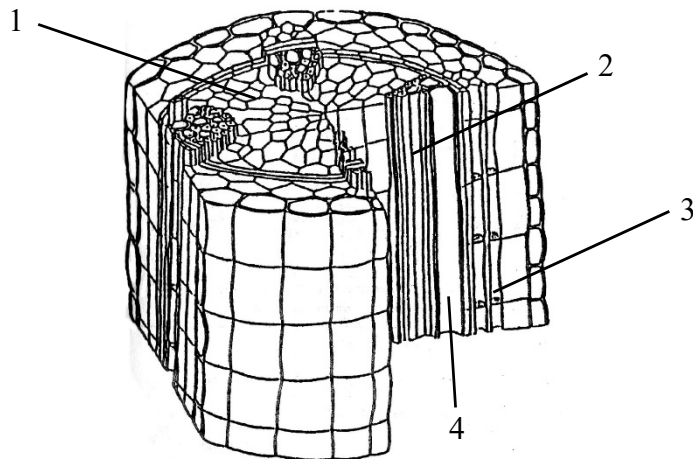
- (А) Мамык чөптөрдүн
- (Б) Папоротник сымалдардын
- (В) Жабык уруктуулардын**
- (Г) Жылаңач уруктуулардын

18. Диабеттин биринчи тиби менен ооруган адамга инсулиндин көбөйтүлгөн дозасын сайгандан кийин абалы кескин начарлап кетти.

Бул адамга эң биринчи кандай жардам бериш керек?

- (А) Таза абага чыгарыш керек
- (Б) Сахарозанын эритмесин ичириш керек**
- (В) Минералдуу суу ичириш керек
- (Г) Толук тынчтыкты камсыздаш керек

Вопросы 15-17 относятся к приведенному ниже схематическому рисунку стебля растения.



15. Какой цифрой обозначены клетки, по которым проходит раствор органических веществ?

- (А) 1
- (Б) 2
- (В) 3**
- (Г) 4

16. В каких клетках 1-4 находится НАИБОЛЬШЕЕ количество включений?

- (А) 1
- (Б) 2
- (В) 3
- (Г) 4

17. Стебель какого отдела растений показан на рисунке?

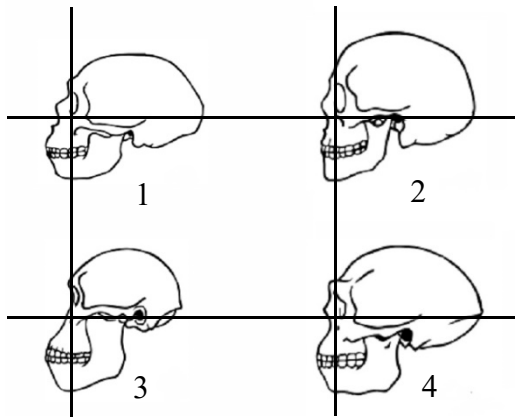
- (А) Моховидные
- (Б) Папоротникообразные
- (В) Покрытосеменные**
- (Г) Голосеменные

18. У больного диабетом первого типа после введения увеличенной дозы инсулина произошло резкое ухудшение состояния.

Какую первую помощь необходимо оказать этому человеку?

- (А) Вывести на свежий воздух
- (Б) Дать выпить раствор сахарозы**
- (В) Дать выпить минеральной воды
- (Г) Обеспечить полный покой

19-20-суроолор төмөн жактагы гоминиддердин баш сөөгүнүн сүрөттөрүнө (1-4) тиешелүү.



19. Кайсы сүрөттө австралопитектин баш сөөгү көрсөтүлгөн?

- (А) 1
- (Б) 2
- (В) 3**
- (Г) 4

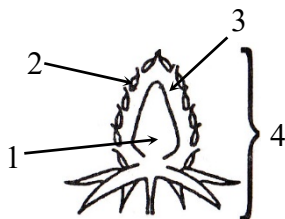
20. Сүрөттөгү кайсы баш сөөккө ээ болгон организм даана сүйлөй алган?

- (А) 1
- (Б) 2**
- (В) 3
- (Г) 4

21. Төмөн жакта саналган клетканын кайсы органоидинде АТФ пайда болот?

- (А) Рибосомада
- (Б) Гольджи комплексинде
- (В) Эндоплазмалык тордо
- (Г) Хлоропластга**

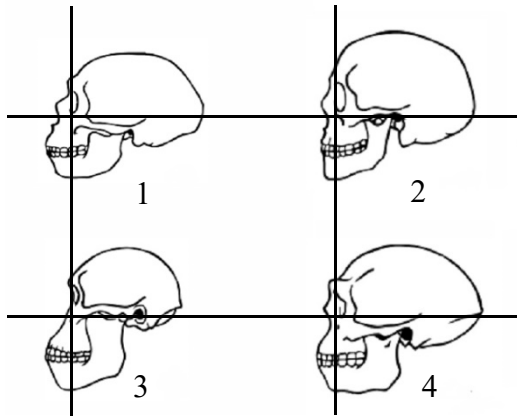
22.



Жогорудагы сүрөттө мөмө кайсы сан менен белгиленген?

- (А) 1
- (Б) 2**
- (В) 3
- (Г) 4

Вопросы 19-20 относятся к приведенным ниже рисунком черепов гоминид (1-4)



19. На каком рисунке показан череп австралопитека?

- (А) 1
- (Б) 2
- (В) 3**
- (Г) 4

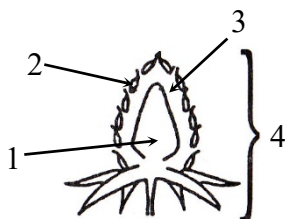
20. Организм с каким строением черепа из приведенных на рисунках, владел навыком членораздельной речи?

- (А) 1
- (Б) 2**
- (В) 3
- (Г) 4

21. В каком органоиде клетки из перечисленных ниже образуется АТФ?

- (А) В рибосоме
- (Б) В комплексе Гольджи
- (В) В ЭПС
- (Г) В хлоропласте**

22.

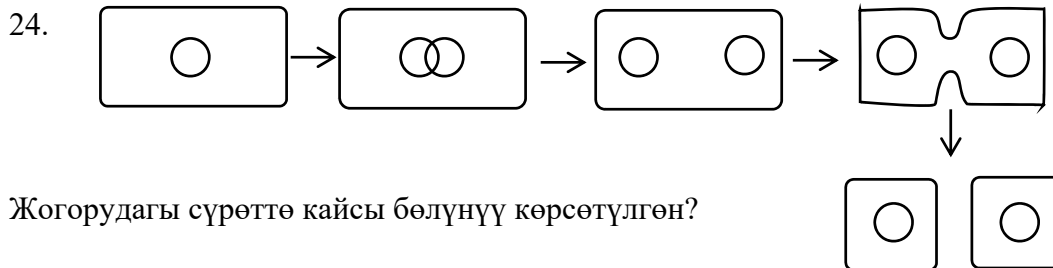


Какой цифрой отмечен на вышеприведенном рисунке плод?

- (А) 1
- (Б) 2**
- (В) 3
- (Г) 4

23. Тыт жегич жибек көпөлөктүн таза линияларын аргындаштырууда биринчи тукумда сары түстөгү 100% (F<sub>1</sub>) гибриддери алынган.  
 F<sub>1</sub> кайчылаш аргындаштырууда тукумунда сары пилласы менен 9 особ жана ак пилласы менен 7 особ катышындагы ажыроо болду.  
 Жогоруда пилланын түсүнүн тукум куучулугунун кайсы түрү берилген?

- (А) **Аллелдик эмес гендердин байланышы**
- (Б) Толук эмес үстөмдүк кылуу
- (В) Тизмектелген тукум куучулук
- (Г) Толук үстөмдүк кылуу



- (А) Вирустун бөлүнүүсү
- (Б) Козу карындын эукариоттук клеткасынын бөлүнүүсү
- (В) Өсүмдүктүн эукариоттук клеткасынын бөлүнүүсү
- (Г) **Бактериялардын бөлүнүүсү**

25. Төмөн жакта бейтаптын оорусунун тарыхынын көчүрмөсү берилген.  
 ... Бейтаптын бутунда веналык кандын уюп калышы байкалат. Буттарынын үстүңкү веналары кеңейип кеткен...  
 Дарыгер бул бейтапка төмөндөгү сунуштардын арасынан кайсынысын сунуштайт?

- (А) Поливитаминдердин бир курсун кабыл алуу
- (Б) **Физикалык активдүүлүктү күчөтүү (көбүрөөк кыймыл-аракетте болуу)**
- (В) Буттарын болушунча тынч абалда коюу
- (Г) Заараны чыгаруучу дарылардын бир курсун кабыл алуу

23. При скрещивании чистых линий тутового шелкопряда в первом поколении (F<sub>1</sub>) было получено 100% гибридов с желтой окраской.

При перекрестном скрещивании особей F<sub>1</sub> в потомстве произошло расщепление в отношении: 9 особей с желтыми коконом и 7 особей с белыми коконом.

Какой вид наследования признака окраски кокона описан выше?

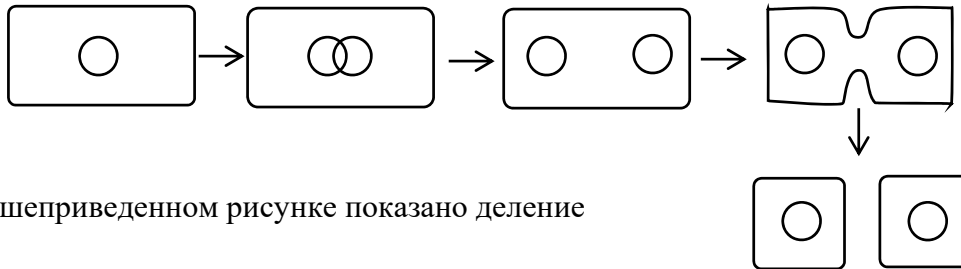
(А) **Взаимодействие неаллельных генов**

(Б) Неполное доминирование

(В) Сцепленное наследование

(Г) Полное доминирование

24.



На вышеприведенном рисунке показано деление

(А) вируса

(Б) эукариотической клетки гриба

(В) эукариотической клетки растения

(Г) **бактерии**

25. Ниже приведена выписка из истории болезни.

...У пациента наблюдается застой венозной крови в ногах. Поверхностные вены ног расширены....

Какую рекомендацию из перечисленных ниже даст врач этому пациенту?

(А) Пропить курс поливитаминов

(Б) **Увеличить физическую активность**

(В) Обеспечить максимальный покой ногам

(Г) Пропить курс мочегонных препаратов

## Б бөлүгү

Тапшырма бир нече туура жооптору бар суроолорду камтыйт.  
Тандалган жооптордун сандарын же тамгаларын ар бир тапшырманын астындагы  
таблицага жазгыла.  
Ар бир туура жооп – 1 упай

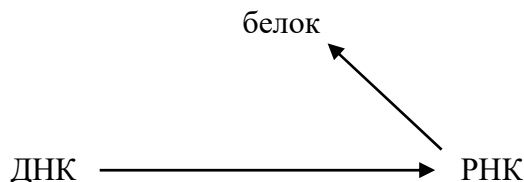
1.

	Инфузория-туфельканын клеткасынын органоиддери	Жогорку жаныбардын органдары / органдардын системасы
1	цитоплазма	Транспорттук система, же кан айлануу системасы, же кан
2	клетканын кабыгы	Таянуу-кыймыл системасы, же скелет, же тери
3	кыскартуучу вакуоль	Бөлүп чыгаруу системасы, же бөйрөк, же нефридия
4	ядро	Жыныс системасы же бул системанын кандай болсо да бир органы

Жогору жактагы таблицкага инфузория-туфельканын клеткасынын органоиддери (1-4) аткарган кызматтардай эле жогорку жаныбарлардын органдарын же органдардын системасын жазгыла.

Ар бир туура жооп үчүн 1 упай ыйгарылат.  
Упайлардын максималдуу саны – 4.

2.



Жогору жакта клетканын курамына кирген үч объект берилген.  
Клеткадагы тукум куучулук маалыматты өткөрүү жолдору туура көрсөтүлгөндөй кылып бул объекттерди жебелер менен бириктиргиле.

Туура схема – 1 упай.  
Бардык башка жооптор – 0 упай.

3. (1) Жашыл курбака (*Bufo viridis*) Европа, Орто Азия, Монголияда жашайт  
(2) Башка жерде-сууда жашоочуларга салыштырмалуу жашоо тиричилиги үчүн кургагыраак жерлерди ээлейт  
(3) Денесинин максималдуу көлөмү – 140 мм түзөт  
(4) Денесинин түсү саргыч жашыл, жашыл тактары бар  
(5) Терисинде уу бездеринин топтомдору бар  
(6) Ички уруктануу, ургаачы уругун сууга таштайт  
(7) Жашоо тиричилиги жердин үстүндө

Жогоруда жашыл курбака түрүнүн кээ бир белгилери (критерийлери) (1-7) берилген.

## Часть Б

Задание включает вопросы с несколькими вариантами ответа.  
Цифры или буквы выбранных ответов внесите в таблицы под каждым заданием.  
Каждый правильный ответ – 1 балл.

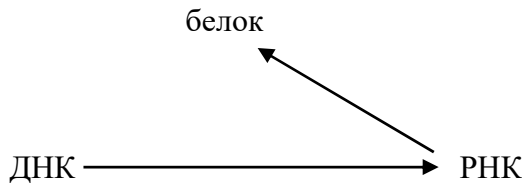
1.

органойды клетки инфузории-туфельки	органы /системы органов/ высшего животного
цитоплазма	Транспортная система или кровеносная, или кровь
оболочка клетки	Опорно-двигательная система или скелет, или кожа
сократительная вакуоль	Выделительная система или почка или нефридия
ядро	Половая система или любой орган этой системы

Запишите в вышеприведенную таблицу органы или системы органов высших животных, которые выполняют те же функции, что и органойды 1-4 клетки инфузории-туфельки.

По одному баллу за каждый правильный ответ.  
Максимальное количество баллов – **4 балла**.

2.



Выше приведены три объекта, содержащиеся в клетке.  
Соедините стрелками эти объекты так, чтобы были показаны правильные пути передачи наследственной информации в клетке.

Правильная схема – **1 балл**.  
Все остальные ответы – **0 баллов**.

3. (1) Зелёная жаба (*Bufo viridis*) обитает в Европе, Средней Азии, Монголии.  
(2) Занимает более сухие места обитания по сравнению с другими видами земноводных  
(3) Максимальные размеры тела – 140 мм  
(4) Цвет тела светло-оливковый с зелеными пятнами  
(5) В коже есть скопления ядовитых желез  
(6) Оплодотворение внутреннее, самка откладывает икру в воду  
(7). Ведет наземный образ жизни.

Выше приведены некоторые признаки |критерии| (1-7) вида жаба зелёная.

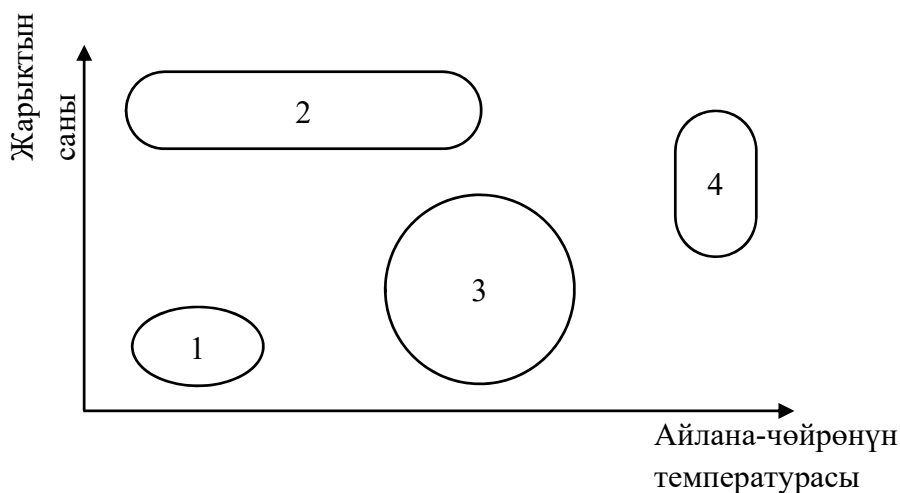


Бул белгилерди (1-7) төмөн жактагы түрдүн БАРДЫК мүмкүн болгон белгилеринин таблицасына бөлүштүрүңүз.

критерийлер	генетикалык	морфологиялык	физиологиялык	биохимиялык	экологиялык	географиялык	этологиялык	тарыхый
Белгинин номери	—	3,4,5	6	—	2,7	1	—	—

Туура толтурулган таблица – **7 упай** ( ар бир туура жазылган сан үчүн бирден упай).  
Ар бир туура эмес жазылган сан үчүн 0,5 упайдан кемийт.

4.



Жогору жакта берилген өсүмдүктөрдүн төрт түрүнүн (1-4) жайылуу ареалдарынын графиктерин айлана-чөйрөнүн эки факторуна жараша талдагыла. Таблицаны толтургула:

Бул өсүмдүктөрдүн кайсы түрлөрү чөлдө жашайт?	4
Өсүмдүктүн кайсы түрү айлана-чөйрөнүн эки фактору боюнча реакциянын эң кеңири нормасына ээ?	3
Өсүмдүктүн кайсы түрү (1-4) токойдун (тайганын) төмөнкү ярусун түзөт?	1

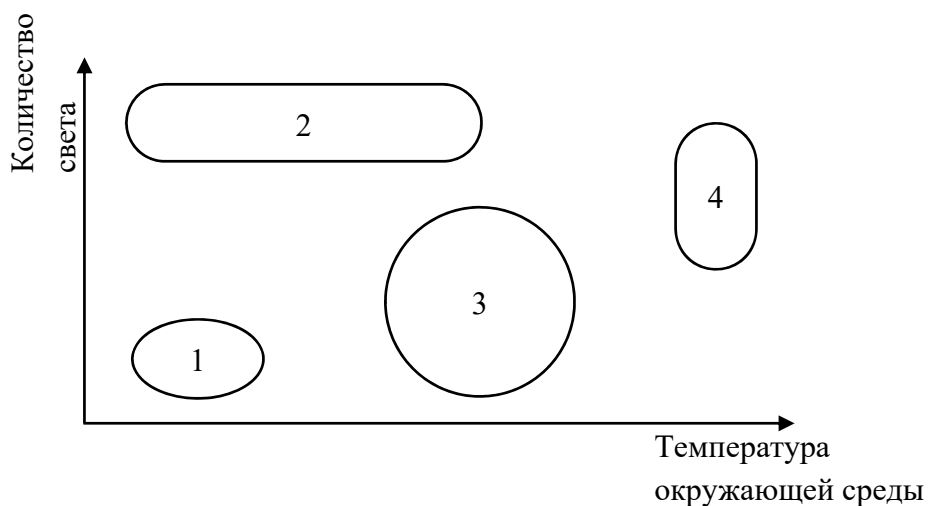
Ар бир туура жооп үчүн бир упайдан ыйгарылат.  
Упайлардын максималдуу саны – 3.

Распределите эти признаки (1-7) в приведенную ниже таблицу ВСЕХ возможных признаков вида.

критерии	генетический	морфологический	физиологический	биохимический	экологический	географический	этологический	исторический
номер признака 1-7	—	3,4,5	6	—	2,7	1	—	—

Правильно заполненная таблица – **7 баллов** (по одному баллу за каждую верную цифру.)  
 Минус по 0,5 балла за каждую неверно поставленную цифру.

4.



Проанализируйте приведённые выше графики ареалов распространения четырех видов растений (1-4) в зависимости от двух факторов окружающей среды.  
 Заполните таблицу:

Какой из этих видов растений обитает в пустыне?	4
Какой вид растения имеет наиболее широкую норму реакции по факторам среды?	3
Какой вид растения 1-4 образует нижний ярус леса (тайги)?	1

По одному баллу за каждый правильный ответ.  
 Максимальное количество баллов – **3 балла**.

5. ДНК молекуласынын фрагментинде адениндин 10 калдыгы жана гуаниндин 30 калдыгы камтылган.

ДНКнын бул фрагментиндеги нуклеотиддердин ортосундагы суутек байланыштардын санын эсептегиле. Жообуңарды жазгыла.

Туура жооп – 110 нуклеотид – **1 упай.**

Бардык башка жооптор – 0 упай.

---

6. Жаныбардын жүрөгүндөгү клетканын ядросунда 40 хромосома бар.

Төмөн жактагы таблицага бул жаныбардын организмдеги ар кандай клеткалардагы хромосомалардын санын жазгыла.

Хромосомалардын саны			
Митоздун башталышындагы тери клеткасынын ядросунда	Зиготадагы	II мейоздогу телофазанын алдындагы клеткасында	Жумуртка клеткасындагы
40	40	20	20

Туура толтурулган таблица – **4 упай.**

Ар бир туура жазылган сан үчүн бирден упай.

7. Төмөн жакта саналгандардын ичинен (1-5) адамдын лимфа системасына мүнөздүү болгон **БАРДЫК** белгилерди көрсөткүлө.

1. Кан тамырлары чоң жана кичине кан айлануу тегеректерин түзөт
2. Тамырларда жоонойгон жерлер – түйүндөр бар
3. Суюктук жүрөктөн ткандарга жылат
4. Системада ар түрдүү тамырлар бар: артериялар, веналар, капиллярлар
5. Система суюктуктун клеткадан агып чыгышын камсыздайт

Туура жооптор: **2, 5.**

Ар бир туура жооп үчүн бирден упай.

2 жана 5тен башка кандай болбосун сан жазылган болсо – 0 упай.

Упайлардын максималдуу саны – 2.

5. В фрагменте молекулы ДНК содержится 10 остатков аденина и 30 остатков гуанина. Подсчитайте и запишите количество водородных связей между нуклеотидами в этом фрагменте ДНК?

Правильный ответ 110 нуклеотидов – **1 балл**.  
любые другие ответы – 0 баллов.

6. В ядре клетке сердца животного содержится 40 хромосом. Запишите в приведенную ниже таблицу количество хромосом в разных клетках организма этого животного.

Количество хромосом			
в ядре клетки кожи перед началом митоза	в зиготе	в клетке перед телофазой II мейоза	в яйцеклетке
40	40	20	20

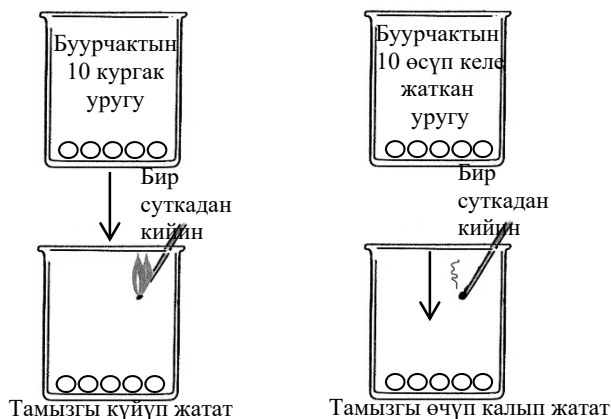
Правильно заполненная таблица – **4 балла**  
по одному баллу за каждый правильно поставленную цифру.

7. Отметьте ВСЕ признаки 1-5 из перечисленных ниже которые характерны для лимфатической системы человека.

1. Сосуды образуют большой и малый круги
2. В сосудах есть утолщения – узлы
3. Жидкость движется от сердца к тканям
4. В системе различны сосуды: артерии, вены, капилляры
5. Система обеспечивают отток жидкости от клеток

Правильные ответы: **2, 5**.  
по одному баллу за каждый правильный ответ.  
При наличии любых других цифр, кроме 2 и 5 – 0 баллов.  
Максимальное количество баллов – 2 балл.

8.



Жогоруда буурчактын кургак жана өсүп келе жаткан уруктары менен өткөрүлгөн тажрыйбалардын схемалары берилген.

Өсүп келе жаткан уруктар кургак уруктардан айырмаланган **БАРДЫК** белгилерди көрсөткүлө.

- (А) АТФтин саны
- (Б) Уруктардын массасы
- (В) Температура
- (Г) Хромосомалардын саны

Туура жооптор: **(А), (Б), (В)**.

Ар бир туура жооп үчүн бирден упай

(Г) жообу белгиленген болсо – 0 упай.

Упайлардын максималдуу саны – **3**.

9. Идиоадаптация болгон **БАРДЫК** төмөн жактагы өзгөрүүлөрдү көрсөткүлө.

- (А) Скаттын денесинин жалпак формасынын пайда болушу
- (Б) Өсүмдүктөрдүн сабагынын жана жалбырагынын пайда болушу
- (В) Чөл өсүмдүктөрүнүн жалбырактарынын түрлөрүнүн айырмасы
- (Г) Жаныбарлардын кан айлануусунун артериялык жана веналык болуп бөлүнүшү

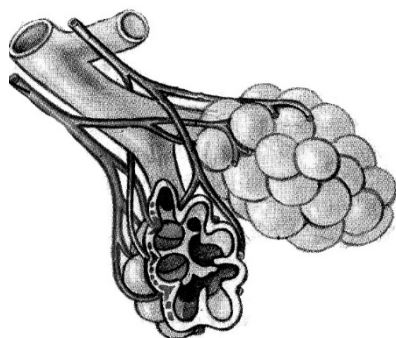
Туура жооптор: **(А), (В)**.

Ар бир туура жооп үчүн бирден упай

(Б) же (Г) жообу белгиленген болсо – 0 упай.

Упайлардын максималдуу саны – **2**.

10.



Жогору жакта жаныбардын дем алуу системасынын фрагменти берилген.

Төмөн жакта саналгандардын ичинен бул жаныбарга мүнөздүү болгон **БАРДЫК** белгилерди көрсөткүлө.

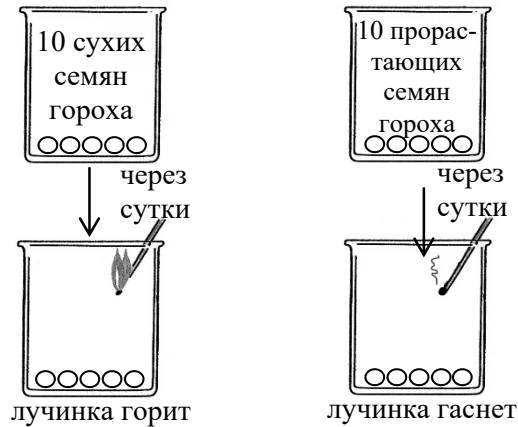
- (А) Канда гемоглобиндин бар болушу
- (Б) Зат алмашуунун жогорку деңгээли
- (В) Төрт камералуу жүрөк
- (Г) Бир кан айлануу тегереги

Туура жооптор: **(А), (Б), (В)**. – ар бир туура жооп үчүн бирден упай

(Г) жообу белгиленген болсо – 0 упай.

Упайлардын максималдуу саны – **3**.

8.



Выше приведены схемы опытов с сухими и прорастающими семенами гороха. Укажите ВСЕ признаки, по которым прорастающие семена отличаются от сухих семян.

- (А) количество АТФ
- (Б) масса семян
- (В) температура
- (Г) количество хромосом

Правильные ответы: (А), (Б), (В).

по одному баллу за каждый правильный ответ.

при наличии ответа (Г) – 0 баллов.

Максимальное количество баллов – **3 балла**.

9. Укажите ВСЕ перечисленные ниже изменения, которые являются идиоадаптациями?

- (А) Появление плоской формы тела ската
- (Б) Появление стебля и листа у растений
- (В) Различие видов листьев у растений пустыни
- (Г) Разделение кровотока на артериальный и венозный у животных

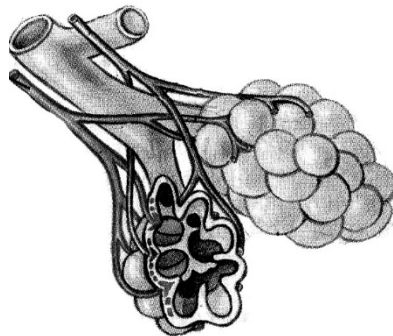
Правильные ответы: (А), (В)

по одному баллу за каждый правильный ответ

При наличии ответов (Б) или (Г) – 0 баллов

Максимальное количество баллов – **2 балла**.

10.



Выше приведен фрагмент дыхательной системы животного.

Отметьте ВСЕ признаки из перечисленных ниже, которые характерны для этого животного?

- (А) Наличие гемоглобина в крови
- (Б) Высокий уровень обмена веществ
- (В) Четырехкамерное сердце
- (Г) Один круг кровообращения

Правильные ответы: (А), (Б), (В) – по одному баллу за каждый правильный ответ.

при наличии ответа (Г) – 0 баллов.

Максимальное количество баллов – **3 балла**.

**В бөлүгү**  
Ачык типтеги суроолор

1. Кайнатылып бышырылган тооктун этинен турган кечки тамактануунун алдында, тамак сиңирүүнү жакшыртуу үчүн төрт дени сак адам ар түрдүү суюктуктарды 250 граммдан ичишти: биринчи адам суу ичти, экинчи адам эт шорпосун ичти, үчүнчү адам сүт ичти, төртүнчү адам таттуу газдалбаган сууну ичти. Ар бир адамдын ашказанында тооктун этинин сиңирилиши тез же жай болорун жазыңыз, өз оюңузду аргументтеп бериңиз.

	Ашказандагы белоктун сиңирүү ылдамдыгынын өзгөрүүсү	
Биринчи адам	а) тамак сиңирүү жайлайт / анын себеби түшүндүрүлгөн эмес/	<b>1 упай</b>
	б) тамак сиңирүү жайлайт, анткени тамак сиңирүү ферменттеринин концентрациясы азаят (же ашказан кислотасынын же туз кислотасынын)	<b>2 упай</b>
Экинчи адам	а) тамак сиңирүү тездейт / анын себеби түшүндүрүлгөн эмес/	<b>1 упай</b>
	б) тамак сиңирүү тездейт, анткени шорподо ашказан ширесин чыгарууну күчөткөн ферменттер, экстракттар ж.б.у.с. заттар бар.	<b>2 упай</b>
Үчүнчү адам	а) тамак сиңирүү жайлайт / анын себеби түшүндүрүлгөн эмес/	<b>1 упай</b>
	б) тамак сиңирүү жайлайт, анткени сүт щелочь реакциясына ээ же НС1ду нейтралдаштырат, же майды камтыйт, же ашказан ширесинин концентрациясы азаят	<b>2 упай</b>
Төртүнчү адам	а) тамак сиңирүү жайлайт / анын себеби түшүндүрүлгөн эмес/	<b>1 упай</b>
	б) тамак сиңирүү жайлайт, анткени ашказан ширесинин концентрациясы азаят же кант ашказандан канга сиңирилет	<b>2 упай</b>

Упайлардын максималдуу саны – **8 упай**.

2. Иттер тукумунун оорулуу жаныбарларынын азайышына багытталган чаралардын I тобу:

- 1) селсаяк көчө иттеринин санын контролдоп жөнгө салуу 1 упай
- 2) короо иттерине ветеринардык контролду камсыздоо 1 упай
- 3) жапайы иттер тукумундагы жаныбарларды адамдан жана үй жаныбарларынан бөлүүгө багытталган чаралар 1 упай

Ортодогу оорулуу кожоюндардын санын азайтууга багытталган чаралардын II тобу:

- 1) Оорулуу адамдарга диагноз коюу жана дарылоо үчүн борборлорду түзүү 1 упай
  - 2) Үй жаныбарларын ветеринардык кызмат менен камсыздоо 1 упай
  - 3) Малды жерге көмүү үчүн атайын жерлерди түзүү 1 упай
  - 4) Санитардык-түшүндүрүү иштери 1 упай
- Упайлардын максималдуу саны – **7**.

## Часть В

### Вопросы открытого типа.

1. Для улучшения пищеварения перед ужином, который состоял только из отварной курицы, четыре здоровых человека выпили по 250 мл различных напитков:  
первый человек выпил воду,  
второй человек выпил мясной бульон  
третий человек выпил молоко  
четвертый человек выпил сладкую негазированную воду  
Запишите ускорится или замедлится переваривание курицы в желудке каждого из этих людей, аргументируйте свои выводы.

первый человек	а) пищеварение замедлится /без объяснения причины/	1 балл
	б) пищеварение замедлится, т.к. произойдет уменьшение концентрации пищеварительных ферментов (или желудочного сока или соляной кислоты)	2 балла
второй человек	а) пищеварение усилится /ускорится/ /без объяснения причины/	1 балл
	б) пищеварение усилится /ускорится/, так как в бульоне есть ферменты /экстракты и т.д. / или вещества, усиливающие выработку желудочного сока	2 балла
третий человек	а) пищеварение замедлится /без объяснения причин/	1 балл
	б) пищеварение замедлится, так как молоко имеет щелочную реакцию или нейтрализует HCl или содержит жир, или снижается концентрация желудочного сока	2 балла
четвертый человек	а) пищеварение замедлится /без объяснения причин/	1 балл
	б) пищеварение замедлится, так как снижается концентрация желудочного сока или сахар всасывается в кровь из желудка	2 балла

Максимальное количество баллов – **8 баллов**.

2. I группа мер, направленная на уменьшение больных псовых животных:

- 1) контроль за количеством бродячих собак **1 балл**
- 2) ветеринарный контроль за домашними собаками **1 балл**
- 3) меры, направленные на изоляцию диких псовых от человека и домашнего скота **1 балл**

II группа мер, направленная на уменьшение количество больных промежуточных хозяев:

- 1) создание центров по диагностике и лечению больных людей **1 балл**
- 2) ветеринарный контроль за домашним скотом **1 балл**
- 3) создание скотомогильников **1 балл**
- 4) санитарно-просветительная работа **1 балл**

Максимальное количество баллов – **7 баллов**.