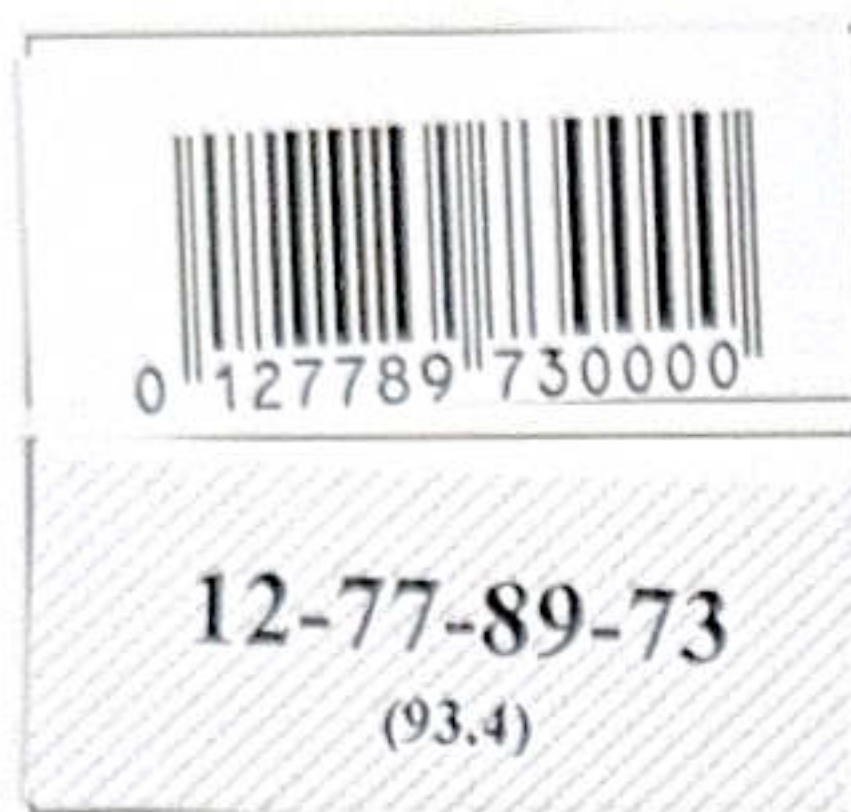




МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

Место проведения Краснодар
город

Выход 13.21-13.25
А. Фришман.

Зиница

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников "Ломоносов"
наименование олимпиады

по фундаментальной медицине
профиль олимпиады

Тювоваровой Дарьи Денисовны

фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«23» марта 2025 года

Подпись участника

ЧИСТОВИК

(18)

Задача 1.

- 1 - амперия
- 2 - трипп
- 3 - пень
- 4 - шпориз
- 5 - шипов
- 6 - кость
- 7 - неррон
- 8 - кошачен
- 9 - антимена

Ключевое слово: ГИПОКРАТ.

Гиппократ - один из самых известных деятелей древнего мира. С его именем связано зарождение ~~не~~ этических норм современной медицины.

Эти правила были отражены в его произведении: "Основы лечения человека".

В древности были заложены некоторые этические принципы. Люди в то время бережно относились к пациентам и часто прибегали к использованию целебных трав и традиционных методов с целью излечить человека от боли.

Также все использовали целебное право, мощь растений, а также некоторые органы и ткани тела животных. Делать вскрытие человека было строго запрещено, потому что в древности ^{почти все} люди были верующими, а вскрытие человека считалось грехом, и приравнивалось к убийству. И лишь только

12-77-89-73
(93.4)

с появлением ~~то~~ гуманизма ^{чистовик} люди начали исследовать внутренние органы ~~человека~~. Вскрытие происходит либо с разрешения пациента, либо вскрытие мертвого тела.

Также еще с древности с целью уменьшить боль при обследовании и лечении применяли растения, которые влияли на нервную деятельность.

Традиционными методами лечения считалось использование экстрактов, трав и настоев. Также в качестве компрессов применяли, например, подорожник и другие растения (листья).

В современном мире многие растения, применяемые в древности, входят в состав таблеток и лекарств. (например, сироп от кашля и т.д.).

Также считается неэтичным говорить про свои проблемы со здоровьем.

Перед тем, как применить тот или иной метод борьбы с заболеванием, следует проконсультироваться на животных.

Задача 2.

ЧИСТОВИК

20

а) Типы животных, в названии которых содержится слово "черви": тип кольчатые черви, тип круглые черви, тип плоские черви, тип Трехчленистые черви.

В типе Круглые черви и типе Плоские черви есть виды, являющиеся паразитами животных.

б) Для типа Кольчатые черви практически не характерен эндопаразитизм. Этому способствуют некоторые особенности строения животного.

Например, у кольчатых червей впервые появилась замкнутая кровеносная система, а также сердце (зачатки к развитию сердца у дождевых червей). Более развитая нервная система, представленная околоточными нервными кольцами и нервами. У кольчатых червей более развитая пищеварительная система, которая позволяет самостоятельно переваривать пищу. У кольчатых червей более крупное размера, по сравнению с круглыми и плоскими червями.

Характерными особенностями также являются отсутствие кишечника, функционирующей тело червя от соков пищеварительной системы.

12-77-89-73
(93.4)

^{чистовик}Хозяина паразиты, а также семени-
рованное тело. Также у кольчатых червей отсутствуют приспособления для прикрепления к органам хозяина (например, присоски и крючки). А еще кольчатые черви откладывают оплодотворенные яйца в почву. Большинство представителей кольчатых червей - гермафродиты.

в) Для Кольчатых червей характерен экзо-паразитизм. Класс Пиявки типа Кольчатые черви является паразитами.

Пиявки прикрепляются к телу человека и впиваются в кожу (присасываются) и начинают всасывать кровь. В то же время пиявки могут быть использованы в медицине с целью принести пользу человеку. Такой вид терапии называется мокрицей, которая имеет целью кровь, пиявки вырабатывают в коже определенное вещество, которое разжижает кровь с целью, чтобы она попала в ~~ниж~~ организм червя.

1) Наиболее приспособленный к эндопаразитизму представитель типа Круглые черви - аскарида, вызывает заболевание кишечного покрова у человека. Окончательный хозяин - человек. Промежуточный хозяин - человек или другое животное.

Жизненный цикл аскариды: зачатие яйца, развитие паразита в яйце, потом в яйце, оттуда обратно в кишечник и выход паразита из яйца, вызывает болезнь.

Наиболее приспособленный к эндопаразитизму представитель типа Плоские черви - печеночный сосальщик. Промежуточный хозяин - малый прудовик, окончательный хозяин - человек и корова. Поражает печень.

Жизненный цикл печеночного сосальщика: вместе с продуктами жизнедеятельности корова или человека червь попадает в воду, далее в тело малого прудовика,

чистовик

где начинается размножение, потом яйца паразита попадают на берег (на сушу), а далее опять в тело животного, откуда потом ~~через нейрона~~ или в тело человека через рот с водой (когда человек находится в водоеме, заглатывая воду (например, при купании)).

Задача №3. С бактериальными инфекциями в медицинской практике ещё борются при помощи вакцин и сывороток.

Вirusные инфекции нельзя лечить антибиотиками, так как антибиотики действуют только на бактерии, уничтожая их. А вирусы имеют свой генетический материал и способность размножаться в теле животного организма.

Антибиотики производят микробы, грибки, плесени; некоторые бактерии.

Сам организм ^{человека} может победить вирусные заболевания, так как вирус способен к размножению из-за наличия собственной ДНК или РНК, а вот бактерии организм сам может победить, когда

ИСТОРИИ

температура тела человека становится высокой, чтобы победить бактерию. Такие организмы человека вырабатывают антитела.

А вот при борьбе с вирусными заболеваниями человек может вырабатывать антитела и блокировать синтез РНК/ДНК вируса, при помощи ингибиторов или репрессоров, чтобы вирус не мог в будущем размножаться. Ещё человеку могут вводить уже готовые антитела (в сыворотке) или капли вакцины (с ослабленным вирусом).

С паразитарными инвазиями, например с глистами, человек борется путём выведения паразитов из тела или путём выведения яиц паразитов из организма. Для этого человек меняет свой рацион питания и употребляет определённые медикаменты. А также старается создать неблагоприятную среду для размножения паразитов.

Задача №4.

25

1) У данного заболевания аутосомный

ИСТОРИИ

тип наследования. А также рецессивный тип наследования.

- 1) У данного заболевания рецессивный тип наследования. Но аутосомный признак.
- 2) Составим генетическую схему передачи наследственного заболевания:

Дано:

$X^A X^A$ - здоровая женщина
 $X^A X^a$ - женщина-носитель
 $X^A Y$ - здоровый мужчина
 $X^a Y$ - больной мужчина
 $X^A X^a$ - здоровая женщина
 $X^a X^a$ - больная женщина

1) Схема скрещивания того поколения, которая изображена в задании. Определим генотип девочки:

$P: \text{♀ } X^A X^a \times \text{♂ } X^A Y$

$G: \begin{matrix} (X^A) & (X^a) & (X^A) & (Y) \end{matrix}$

F_1 $X^A X^A$ - здоровая девочка
 $X^A X^a$ - девочка-носитель заболевания
 $X^A Y$ - здоровый мальчик
 $X^a Y$ - больной мальчик.

2) Генотип девочки, изображённой на картинке и отмеченной стрелкой: $X^A X^a$

Существует два варианта скрещивания этой девочки, в зависимости от генотипа мужского пола:

I вариант: $P: \text{♀ } X^A X^a \times \text{♂ } X^A Y$ - здоровый мужчина

$G: \begin{matrix} (X^A) & (X^a) & (X^A) & (Y) \end{matrix}$
 F_2 $X^A X^A$ $X^A X^a$ $X^A Y$ $X^a Y$

Чистовик!

в том варианте вероятности рождения ребёнка с заболеванием = 25%. (X^aY - больной мальчик)

II вариант скрещивания девочки-носителя ($XAXa$) с больным мальчиком (X^aY)

P₂ ♀ $X^A X^a$ × ♂ $X^a Y$

G₂ (X^A) (X^a) (X^a) (Y)

F₂ $X^A X^a$ - девочка-носитель
 $X^A Y$ - здоровый мальчик
 $X^a X^a$ - больная девочка
 $X^a Y$ - больной мальчик.

в том варианте вероятн.
 рожд. ребёнка-носителя = 25%.

Во том варианте вероятности рождения ребёнка с заболеванием = 50%,
 вероятности рождения ребёнка-носителя = 25%.

Такое распределение связано с тем, что расхождение признаков происходит независимо по III закону Менделя.

ЧЕРНОУШКИ!

P₁ ♂ AA ♀ Aa

G₁ (A) (A) (A) (a)

F₁ AA Aa

мушкетеры-носители.

aa здоров.
Aa здоров.
Aa ♂ Aa ♀ Aa

Аа Аа Аа АА Аа Аа Аа Аа
болен здоров носительница носитель. 50% 25%
I Aa x Aa
II Aa x aa

III Aa x AA
Аа Аа АА АА
50% 0% - aa

X^AX^A → здоровая
X^AX^a - носитель.
X^AY
X^aY → болен.

②. I X^AX^a x X^AY
X^AX^a X^AY
X^AX^A
X^AY
X^AX^a - 25% носитель.
X^aY - 25% болен.

II X^AX^a x X^aY
X^AX^a X^aY
X^AY
X^AX^a - 25% носитель.
X^aX^a - 50% болен.
X^aY