

ШИФР

929

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-БУДУЩЕЕ НАУКИ

по Биологии в 11 классе
(наименование общеобразовательного предмета)

Фамилия И.О. участника Каримов Амир Витальевич

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
3,5	11,5	9	13,5	69

Заполняется проверяющим!

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

1. 523 3
2. 723 3
3. 456 3
4. 345 3
5. 256 3
6. 356 3
7. 246 2
8. 356 3
9. 146 3
10. 234 1
11. 1. АД 2. БГВ 4
12. БВГАД 1
13. БВГД А 1
14. ВЕАГД Б 1
15. ВДБАГ
16. БАВДГ 1

Задание 17

класс	Полет, система	Докаменная	Каменная	Железная	Бронзовая	Железная
Птицы		9	11	4	1	
Млекопитающие		3 0,5х2	6 0,5х2	2 0,5х2	7 0,5	
Рептилии		8 0,5х2	18 0,5х2	12	10	

11,55

У млекопитающих в головном мозге выражены извилины и борозды (0,5)
У птиц наиболее развиты средний мозг для обеспечения (0,5)
оптимизированная структура ретины - большие боковые извилины (0,5)
Докаменная: мелкие млекопитающие, мелкие австралийские страусы (0,5)
У птиц развиты воздушные мешки для более (0,5)
эффективной работы в-в полете. У рептилий (0,5)
мелкие извилины и борозды.
Железная система млекопитающих имеет (0,5)
следующее строение: (1)

какой?
 щитовидка - пищевар - желудок - кишечник. есть крупная
 железа - печень. есть поджелудочная. у птиц паротиды
 кишечник разветвлен. у рептилий длинный
 тонкий кишечник.

Водомочевные у амфибий и рептилий крупные парные
 органы водовыведения. у птиц нет мочевого пузыря,
 выводные протоки в клоаку для уменьшения веса.
 у рептилий тазовые почки.

Млекопитающие и птицы. т.к. это высшие животные системы
 земноводных, их мочевые имеют другое строение.

Задание 18

1. $\sigma X^A Y$ - отец. Здоров, т.к. нести А-аллель

$X^A X^A X^a$ - мать. Здоровая. Синдром Клайнфельтера. нести
 рецессивную а-аллель

2. P: $\sigma X^A Y$ (здоров) \times $\phi X^A X^A X^a$ (синдром Клайнфельтера)

G: $X^A Y$ $\sigma X^A X^A Y$ $X^A X^A X^a$ - ?

F: $\sigma X^A X^A Y$ (здоров); $\phi X^A Y$ (микрофимия); $\sigma X^A X^A X^a$ (здоров); $\phi X^A X^A X^a$ (синдром Клайнфельтера); $\phi X^A X^A X^a$ (здоров)

3. Вероятность рождения здорового сына:

$$\sigma X^A Y = 0,5 \cdot 0,67 \approx 0,33 \text{ или } 33\%$$

4. P: $\sigma X^A Y$ (здоров) \times $\phi X^A X^A X^a$ (здоровая)

G: $X^A Y$ $X^A X^A$

F: $\sigma X^A Y$ (здоров); $\phi X^A X^A$ (здоровая)

0% вероятности рождения больного ребенка

P: $\sigma X^A Y$ (здоров) \times $\phi X^A X^A X^a$ (здоровая)

G: $X^A Y$ $X^A X^a$

F: $\phi X^A X^A X^a$ (здоровая); $\sigma X^A Y$ (здоров)

$\sigma X^A Y$ - здоров
 $\phi X^A Y$ - микрофимия
 Вероятность рождения $\frac{1}{4} = 25\%$

5. P: $\phi X^A X^A X^a$ (здоровая) \times $\sigma X^A Y$ (здоров)

G: $X^A X^A X^a$ $X^A Y$
 F: $\phi X^A X^A X^a$ (здоровая); $\phi X^A X^A X^a$ (здоровая); $\phi X^A X^A X^a$ (здоровая); $\phi X^A X^A X^a$ (здоровая)

(2)

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

[illegible]

Задание 19.

1) $5 \text{ мин} = 300 \text{ с}$ Пусть x — количество ^{число секунд} ~~записанных~~ ^{на слайд} $x + \frac{1}{2}x = 300 \Rightarrow x = 200$
 $200 \cdot 40 = 8000$ цуккистов - 1 слайд 95
 8000 цуккистов, а значит $8000 \cdot 2 = 16000$ цуккистов
 Ответ: 16000 цуккистов

2) $C = 2\pi R = \pi d$
 $0,54 \cdot 8000 = 2420 \text{ mm}$
 $C = 2420 \text{ mm}$
 $d = 770,8 \text{ mm}$

3) 3 мин = 180 с 15 шт. ДНК

$40 \cdot 60 \cdot 3 = 7200 \text{ н} - \text{это } 6000 \text{ н [Н-гены]} \text{ и } 1200 \text{ н [L-гены]}$

$6000 \cdot 15 = 90000 \text{ н} \quad 90000 \cdot 2 = 180000$

$180000 \cdot 345 \text{ а.е.н} = 62100000 \text{ а.е.н}$

$1200 \cdot 15 = 18000 = 3 \text{ шт ДНК}$ $1 \text{ шт ДНК} = 12000 \quad 3 \cdot 12000 = 36000 \text{ нукл.}$

$36000 \cdot 345 = 12420000 \text{ а.е.н}$

объем. $\approx 12420000 + 62100000 = 74520000$ а. в. м
4. Дифференциация - процесс, отвечающий за фенотип

Дифференциация - запасание н. в. в, необходимых для

Эритроциты - содержат разрыхленные ниссены,
привлекают к себе - опытные

5. Нет это невозможно. Митохондрии - полуавтономные
органеллы клетки. Вспомогательные о их функциях
содержатся в ядерной ДНК. Совершенно верно, митохондрии -
бывшие бактерии, которые фазогитаровали клетки. Они передаются
по материнской линии

6. Основная функция митохондрий - выработка
энергии клетки, поэтому ее называют энергетической
станцией клетки. Желая ответить за систему в. в
для клетки, запасание энергии, поэтому ее называют
энергией, которая аккумулируется в молекулах АТФ,
вырабатываемых митохондрией

