

ШИФР

а 68

(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 Меркина Ольга Александровна.

Олимпиада школьников
**БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-
 БУДУЩЕЕ НАУКИ**

мсс	~17	~18	~19	~20
30 с.	45 с.	9 с.	16 с.	59,5 с.

$\Sigma = 59,55$
 Чистовик

ШИФР

а68

(заполняется сотрудником секретариата)

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

Задачи 1-10.

- 1) 235 3
- 2) 123 3
- 3) 456. 3
- 4) 346 2
- 5) 145 1
- 6) 356 3
- 7) 156. 2
- 8) 146 1
- 9) 156. 2
- 10) 134 1
- 11) 1АГД-2БВ 5
- 12) ~~БВГАД~~ БВГАД 1
- 13) БВДГА 0
- 14) ВЕАГББ 1
- 15) ВБАДГ 1
- 16) БАВДГ 1

№17.

Орган, система, мимика	Рычажные рычажки	Высунутый язык	Пищеварительный тракт	Нервная система
Млекопитающие	3. Амфибии и рептилии	2. Почти все млекопитающие, у некоторых птиц, у некоторых насекомых.	4. Большая печень, длинный кишечник, слепая кишка.	6. Наличие извилин на коре.
Птицы	9. Лептотермы + обитатели пустынь	10. Короткий язык, длинный глотательный канал.	4. Нет пищевого пузыря.	13. Полупроводники, но не имеют мозжечка.
Рептилии	8. Млекопитающие	12. Х	12. Х	13. Х

3

4.5

~~Минусе шорр 15.~~

№ 18.

1) Минусе генотип - $X^R X^R$ т.к. сыновья содержат 2-х-хромосомы, и есть сын с гемофилией (X^r). 15 + 15

Мужской $X^R Y$. Есть здоровая дочь с генотипом

X^R - от отца, X^R - от матери.

2) P ♀ $X^R X^R$ × ♂ $X^R Y$

G → $(X^R X^R)$ (X^R) (Y)

F₁ $X^R X^R X^R$ - дочь похожая на мать.

$X^R X^R Y$ - сын с синдромом Клайнфельтера

$X^R Y$ - сын с гемофилией

$X^R X^R$ - дочь, носитель гена гемофилии. не все генотипы

3) Вероятность здорового ~~ребенка~~ сына = 0% (-)

4) ♀ $X^R X^r$ × ♂ $X^R Y$

G (X^R) (X^r) (X^R) (Y)

F₁ $X^R X^R$ - дочь, здоровая

$X^R X^r$ - дочь, здоровая носитель гена гемофилии.

$X^R Y$ - сын, здоровый

$X^r Y$ - сын, с гемофилией 15

Вероятность рождения больного ребенка = 25%. 15

5) ♀ $X^R X^R X^R$ × ♂ $X^R Y$

G $(X^R X^R)$ (X^R) (X^R) (Y)

F₁ $X^R X^R X^R$ - дочь, похожая на мать.

$X^R Y$ - сын, здоровый

$X^R X^R Y$ - сын, синдр. Клайнфельтера 15

$X^R X^R$ - дочь здоровая

50% - вер. рожд. здоров. ребенка. 15 15

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
30	4.5	95	165	595

Заполняется проверяющим!

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

- 6) Потому что x^p -рекурсивный язык, значит он, не принадлежит если в генотипе есть x^p -связи згор. и изог.
- 15
- $\leq 1+80$
= 95
- 1) x - половина цепи
- $3x = 5 \text{ мин.}$
 $3x = 300 \text{ сек}$
 $x = 100 \text{ сек. / мин. 1. половина цепи.}$
- $100 \cdot 40 \text{ Н/с} = 4000 \text{ (Н)} - \text{в 1 цепи НРНК.}$
- $4000 \cdot 2 = 8000 \text{ (Н)} - \text{в 2-х цепях НРНК.}$
- 2) $C = 2 \pi R$
- $R = \frac{C}{2 \pi}$
- $C = 1000 \cdot 0,34 \text{ НМ} = 340 \text{ НМ.}$
- $R = \frac{340 \text{ НМ}}{2 \cdot 3,14} = 53,8 \text{ НМ.}$
- 15 + 10 = 25
- 3) $3 \text{ мин} = 180 \text{ с.}$
- Первые 100 с - синтезир. Н-цепи
- дальше 80 с - синтезир. - 2 цепи.
- $2 \cdot 80 \cdot 40 + 100 \cdot 40 = 6400 + 4000 = 10400 \text{ (Н/сек)}$
- $10400 \cdot 345 = 3588000 \text{ а. е. м. - масса 1 мол. НРНК.}$
- $3588000 \cdot 15 = 53820000 \text{ а. е. м. - масса 15 мол. НРНК.}$
- 4) Хлоропласт (митохондриальная структура) (фотосинтез).
- 5) Нет, это полуавтономные оргanelлы, они не могут обити без внешних веществ.
- 6) Требуется энергия для создания клеточного.
- 0,55
- 9,55
- 10

