

ШИФР

а 6

(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 Гаюванов Керем Мореков

ШИФР

а 6

(заполняется сотрудником секретариата)

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
25	11,5	6	19	59

Заполняется проверяющим!

*[Handwritten signature]*

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

1) €

стр. 1

2) 1342

3) 4563

4) 3453

5) 1461

6) 3452

7) 2563

8) 4

9) 1463

10) 1341

11) 1=АГД 2=БВ. 5

12) БВАГД

13) БВАГД

14) ВЕАГДБ 1

15) ВБАГД

16) БАВДГ 1



# Задача 19 Стр. 2

1) По условию, <sup>режимом</sup> мт ДМК можно разбить на 3 отрезка,  $j$  будут равны по времени



будут активны сразу 2 ДМК-параметры

→ как-во чисел будет сбит за стр будут

$\times 2$ ; 5 минут можно разбить все 3 части

по 100с  $\Rightarrow$

$$2 \cdot (100с \cdot 40_{\text{кв}}) + (40_{\text{кв}} \cdot 100с) \cdot 2 = \boxed{16000 \text{ к.}}$$

$$2) \frac{16000}{2} = 0,34 = 2720 \text{ км} = C (\text{длина окружности})$$

$$C = d\pi \Rightarrow d = \frac{C}{\pi} \Rightarrow \frac{2720 \text{ км}}{3,14} = \boxed{866,24 \text{ км.}}$$

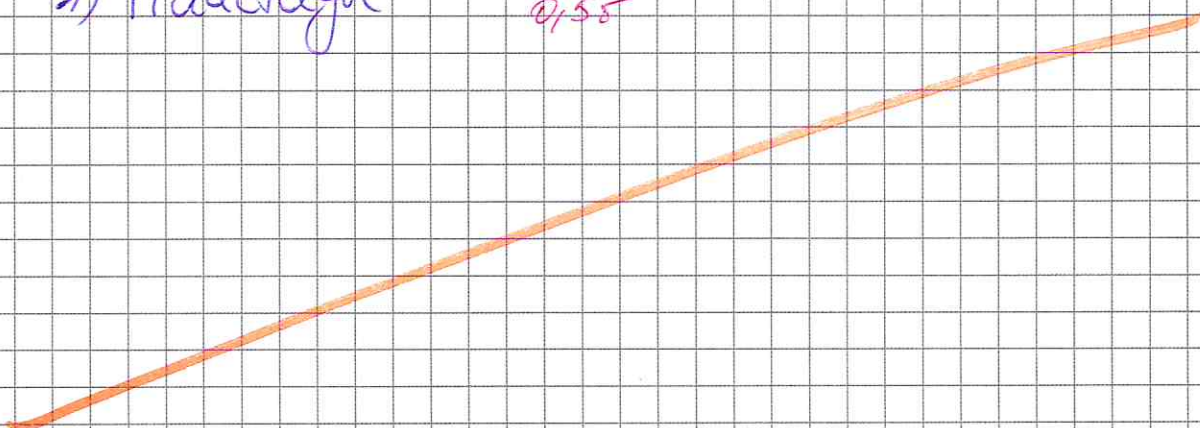
3) за 3 минуты сбит:

$$(100с \cdot 40_{\text{кв}}) + (80с \cdot 40_{\text{кв}}) \cdot 2 = 10400 \text{ к}$$

$$(10400_{\text{к}} \cdot 16)_{\text{д.к.}} \cdot 345_{\text{д.к.}} = 53820000 \text{ а.е.м.}$$

4) Определим кд,  $j$  содержит собственную ДМК:

1) Пластида  $0,55$





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

стр. 3.

5) Существование и размножение ЛТХ в клетке невозможно. Это можно доказать тем, что ЛТХ получают от клетки, в которой имеются все необходимые для синтеза и репликации (и др. процессов) в-ва. Все клетки ЛТХ не смогут добывать себе эти в-ва самостоятельно и погибнут. 0,5

6) Печень выполняет ~~эту~~ ф-ию, и требуют большого кол-ва Е (и выделяется в р-те синтеза при в-в, чем занимается ЛТХ)  $\Rightarrow$  ей нужно много ЛТХ в клетке.  $\rightarrow$  для выв-а барьерный ф-ии и работы ферментов в печени необходима опр.  $t^\circ$  (достаточно высокая) для ~~этой~~ поддержания высокой  $t^\circ$  необходимо большое кол-во Е  $\Rightarrow$  много этих процессов  $\Rightarrow$  много ЛТХ.



~~Минимум для орна (5) человек  
землеводный. К нему нет других чужих орна  
отн к нему массу~~



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

Задача 18.

Т.к. в семье есть в F<sub>1</sub> у 2 ♂ Трисомия (XXY), а говорят по ряду признаков и шаге  
 => вероятно всего мать страдает Трисомией по X хром. (XXX) ①

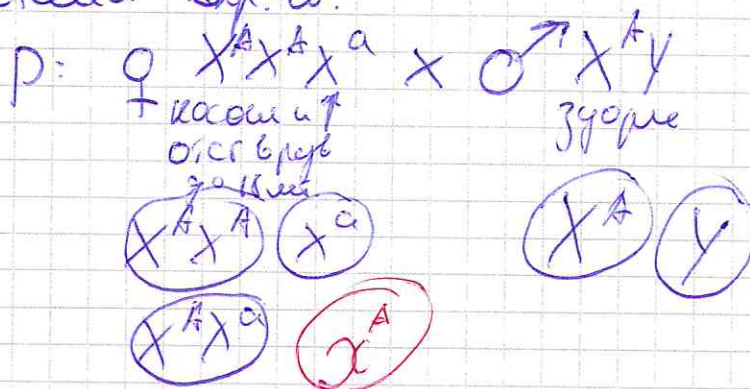
Отцу здоров => его генотип X<sup>A</sup>Y. ②

Т.к. один сын родился с гемофилией => его генотип X<sup>a</sup>Y, а X<sup>a</sup> он получил от матери. => Вероятно всего генотип матери X<sup>A</sup>X<sup>A</sup>X<sup>a</sup> ③

В р-те сир-я появилось 2 ♂ X<sup>A</sup>X<sup>A</sup>Y  
 Т.к. оба не сир. гемофилией => этот вариант самый вероятный

Поэтому можно считать вероят., что в один из материнских наборов X<sup>A</sup>X<sup>A</sup> ④

Схемат. вкр-е:





	$X^A X^A$	$X^A X^a$	$X^a$	$X^A$
$X^A$	$X^A X^A$	$X^A X^a$	$X^A X^a$	$X^A X^A$
$Y$	$X^A X^A Y$	$X^A X^a Y$	$X^a Y$	$X^A X^a$

15.

3) Вероятность родить 2х детей

$$\frac{3}{8} \approx 37,5\%$$

4)  ~~$X^A X^A$~~  Обе ст. здоровы  $\Rightarrow$  в семье со 2х  $\sigma$  будет 100% 2х детей.  
 $X^A X^A \times X^A Y$   ~~$X^A X^A$~~   $X^a X^A \times X^A Y$

Если будут иметь  $\sigma$   $X^A X^a \Rightarrow 25\%$  это будут стр. дети.

15

6) Принимая тот же подход в среднем у матери не было Т.К. Темно риз, а мать имеет гол. цвет. А правы у них оба родителя 2х цвет