

Клеточная биология

Задание 1. (1.8б)

1. F
2. E
3. Г
4. D
5. Б
6. А

Задание 2. (1.5б)

__Z__ > __Y__ > __X__

Задание 3. (3б)

А. Решение:

$$(1/2)^3$$

Ответ: 1/8

Б. Решение:

Ответ: 100%

Задание 4. (2.7б)

- а. R
- б. F
- в. F
- г. R
- д. F
- е. E
- ж. R
- з. E
- и. F

Задание 5. (2.4б)

- а. F
- б. _C____
- в. __A__
- г. _E____
- д. _D____
- е. __B__

Задание 6. (2б)

Состояние миозина	Условие (П), (ТО),(-)
Миозин+АТФ	-
Миозин+АДФ+Ф	П
Миозин+актин+АДФ+Ф	-
Миозин+актин	ТО

Задание 7. (3б)

Решение:

$$400 \cdot 0.21 = 84$$

$$400 \cdot 0.03 / 100 = 0.12$$

Ответ: 84 - O₂, 0.12 - CO₂

Задание 8. (4б.)

А) Решение:

$$32 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$$

Ответ: 2900000-3200000

Б) 3

В) 2

Физиология Растений

Задание 9. (46)

а.

Ткань	Буква
Годовое кольцо вторичной ксилемы	С
Корковый камбий и корка	G
Сосудистый камбий	E
Вторичная флоэма	F
Сердцевина	A
Вторичная ксилема	D
Остатки первичной ксилемы	B

б. покрытосеменные (цветковые)

с. двудольные

д. стебель

Задание 10. (46)

а. Решение:

3. Решение :

1. Определяем массу CO₂, поглощенную листовой поверхностью за 1 мин ;

За 20 мин. Поглощается 16 мг CO₂ ;

За 1 мин . –х мг CO₂;

$$x = 16 : 20 = 0.8 (\text{мг CO}_2)$$

2. Определяем массу CO₂, поглощенную 1 м² листовой поверхности за 1 мин:

$$240 \text{ см}^2 = 0.024 \text{ м}^2$$

0.024 м² листовой поверхности поглощает 0.8 мг CO₂;

1 м² –х мг CO₂;

$$x = 0.8 : 0.024 = 33.333 (\text{мг CO}_2 \text{ за } 1 \text{ минуту})$$

4. Определяем массу CO₂ поглощенного 1 м 33.333 мг /мин x 60 мин = 1999.999 мг CO₂ ~ 2000 мг CO₂

4. Запишите ответ

Ответ : Интенсивность фотосинтеза составляет 2000 мг CO₂ за 1 час

б. Решение :

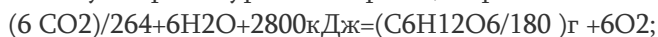
1. Определим массу CO₂ в 1 л воздуха :

1,2 г - 100%

х г – 0,3%

$$x = (1,2 \text{ г} \times 0,3\%) : 100\% = 0,0036 (\text{г})$$

2. Из суммарного уравнения реакции фотосинтеза определяем массу CO₂ для образования 120 г глюкозы :



264 г

264 г CO₂ образует 180 г C₆H₁₂O₆;

Х г CO₂ - 120 г C₆H₁₂O₆;

$$X = (264 \times 120) : 180 = 176 (\text{г}) \text{ CO}_2$$

3. Определим объем воздуха , что содержит 176 г CO₂;

1 л воздуха - 0,0036 г

Х л - 176 г

$$X = 176 \times 1) : 0,0036 = 48888,88 (\text{л}) \sim 48889 \text{ л воздуха} .$$

4) Запишем ответ

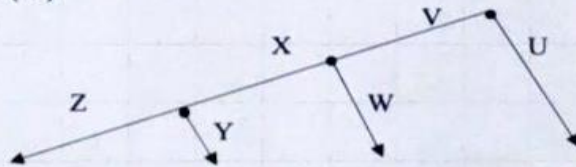
Ответ: Необходимо 48 889 л воздуха

Задание 11. (2.56)

Функция	Гормон
Старение листьев и цветков, опадение частей растения	С

Стимулирование плодов у длиннодневных растений и двулетников, удлинение побегов; регулирует образование ферментов в семенах злаков	D
Закрывание устьиц; возможно, необходимо для опадения частей растений и сохранения покаящегося состояния у некоторых видов	E
Апикальное доминирование, гравитропизм и фототропизм, дифференцировка проводящих тканей; тормозит опадение, подавляет или стимулирует цветение, стимулирует развитие плода, вызывает образование корней на черенках	A
Апикальное доминирование, рост побега, развитие плода; задерживает старение листьев	b

Задание 12. (46)



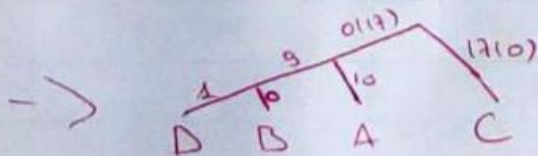
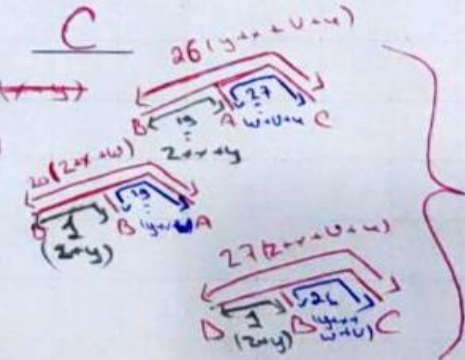
Вид: D B A C

Ветвь	Количество зачатков
U	17 (0)
V	0 (17)
W	10
X	9
Y	0
Z	1

$$\begin{cases} A+B=19 \\ A+C=27 \\ B+C=26 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} B=9 \\ A=10 \\ C=17 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A+B=19 \\ A+D=20 \\ B+D=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A=19 \\ B=0 \\ D=1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} B+C=26 \\ B+D=1 \\ C+D=27 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} C=26 \\ B=0 \\ D=1 \end{cases}$$



Генетика

Задание 13. (2.76)

а)

Тип наследования	Суждение(П/О)	Рассуждение(по формуле: «тезис-номер индивида(-ов)»)
ПРИМЕР: Y- сцепленный	Отклонено(О)	Женщина поражена -(IV-9)
Аутосомно-рецессивный	О	половое соотн. + V: 4-12
Аутосомно-доминантный	О	Здоровые род. → больше детей $I_1 \times I_2 = II_2$
X-сцепленный рецессивный	П	Все сыновья поражены IV-9-10
X-сцепленный доминантный	О	Здоровые род. → больше детей $I_1 \times I_2 = II_2$

б.

- ❖ III-5 - $X^A Y$
- ❖ III-6 - $X^A X^a$
- ❖ IV-9 - $X^a X^a$
- ❖ IV-11 - $X^a Y$
- ❖ V-9 - $X^A X^a$

Задание 14. (36)

а) 5

б) Решение:

$$P: aaBB \times AAbb$$

$$F_1: AaBb$$

$$F_2: 9AB : 3Abb : 3aaB : 1aabb$$

норм-
альное

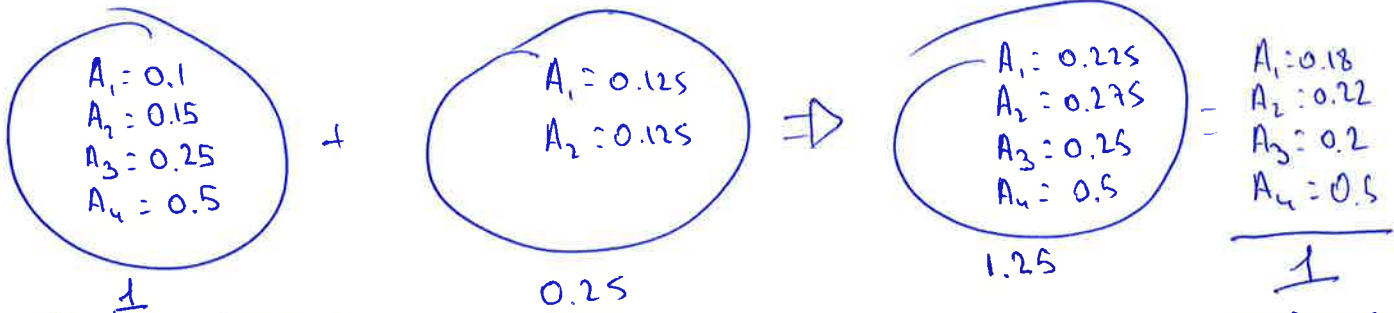
короткие

Ответ:

$\frac{7}{16}$

Задание 15. (36)

Решение:



фенотип	генотип	частота
30	A_1A_1	$0.18^2 = 0.0324$
40	A_1A_2	$0.18 \times 0.22 \times 2 = 0.0792$
50	A_1A_3	$0.18 \times 0.2 \times 2 = 0.072$
60	A_1A_4	$0.18 \times 0.4 \times 2 = 0.144$
50	A_2A_2	$0.22^2 = 0.0484$
60	A_2A_3	$0.22 \times 0.2 \times 2 = 0.088$
70	A_2A_4	$0.22 \times 0.4 \times 2 = 0.176$
70	A_3A_3	$0.2^2 = 0.04$
80	A_3A_4	$0.2 \times 0.4 \times 2 = 0.16$
80	A_4A_4	$0.4^2 = 0.16$

30 : 40 : 50 : 60 : 70 : 80 : 80
 1 : 2 : 4 : 7 : 7 : 5 : 5

Ответ:

Задание 16. (56)

Решение:

$$\text{общ. кол.} = \frac{400 \times 700}{200} = 1400$$

$$\text{кол}(AA) = \frac{277 \times 252}{138} = 506$$

$$\text{кол}(aa) = \frac{138 \times 112}{62} = 222$$

$$\text{кол}(Aa) = 1400 - 506 - 222 = 692$$

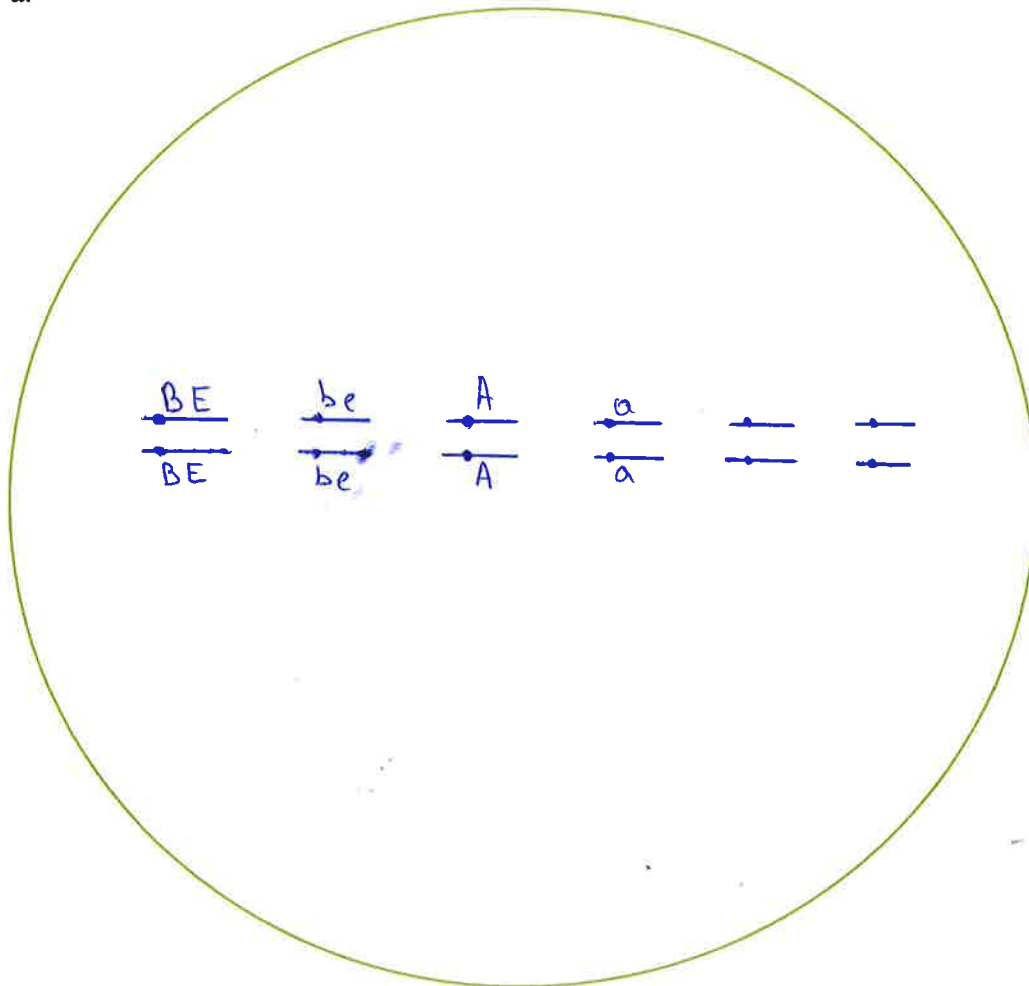
$$A = \frac{506 + 346}{1400} = 0.6$$

$$a = \frac{222 + 346}{1400} = 0.4$$

Ответ: $A = 0.6$; $a = 0.4$

Задание 17. (46)

а.



б. Решение:

	0.32	0.32	0.18	0.18
	BE	be	Be	bE
0.32	BE	B.E-	B.E-	B.E-
0.32	be	B.E-	bbee	bbee
0.18	Be	B.E-	bbee	bbee
0.18	bE	B.E-	bbee	bbee

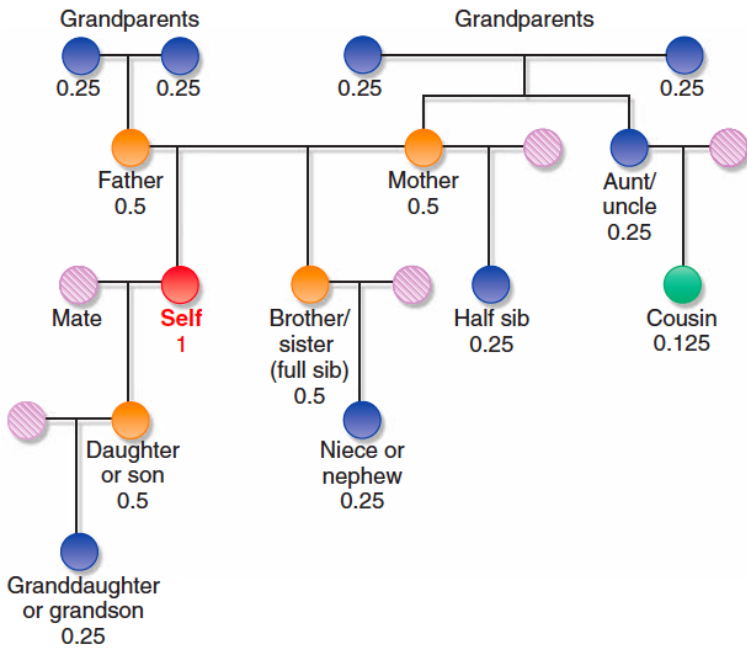
B.E-] поз.
bbee]

B.ee] рек:1
bbEe]

Ответ: 30%

Задание 18 (46)

а.



б. Решение:

$$2 * 0.5 = 1$$

$$0.125 * 9 > 1$$

Ответ: 9 двоюродных

Задание 19 (46)

