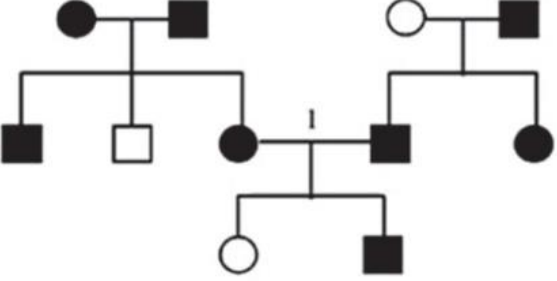
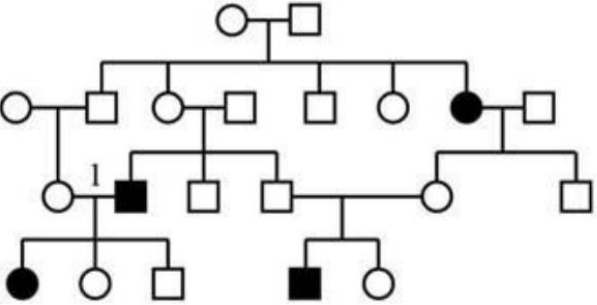


Входная диагностика:

<p>1</p>	<p>По изображённой на рисунке родословной определите вероятность (в %) рождения в браке, отмеченном цифрой 1, ребёнка с явно проявившимся признаком при полном его доминировании. В ответе запишите только соответствующее число.</p>  <p>Условные обозначения: ○ – женщина □ – мужчина ○—□ – брак □ – дети одного брака ■ ● – проявление признака</p>
<p>2</p>	<p>Установите последовательность действий исследователя при использовании гибринологического метода. Запишите соответствующую последовательность цифр.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) скрещивание родительских особей с альтернативными признаками 2) получение гибридного поколения F1 3) отбор чистых линий 4) количественный учёт полученных результатов расщепления 5) гибридизация единообразного потомства
<p>3</p>	<p>По изображённой на схеме родословной человека определите вероятность (в %) рождения в браке, отмеченном цифрой 1, ребёнка с признаком, обозначенным чёрным цветом. В ответе запишите только соответствующее число.</p>  <p>Условные обозначения: ○ – женщина □ – мужчина ○—□ – брак □ – дети одного брака ● ■ – проявление признака</p>

4	<p>Установите соответствие между формами изменчивости и примерами, которые их иллюстрируют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.</p> <p>ПРИМЕРЫ</p> <p style="text-align: center;">ФОРМЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ</p> <p>А) среди вылупившихся галчат один галчонок оказался белым Б) у клевера один из листьев имеет четыре листовые пластинки вместо трёх В) белые овцы отравляются, поедая зверобой, а чёрные - нет Г) родившийся белый котёнок с голубыми глазами оказался глухим Д) у серой мыши родились детёныши, один из которых имеет жёлтую окраску Е) гречиху обработали колхицином, в результате появились растения с тетраплоидным набором хромосом</p> <p>1) неопределенная 2) коррелятивная</p>
5	<p>Какова вероятность рождения голубоглазого (а), светловолосого (b) ребёнка от брака голубоглазой темноволосой матери с генотипом $aaBb$ и кареглазого светловолосого отца с генотипом $Aabb$? Ответ запишите в виде числа.</p>
6	<p>Какова вероятность рождения (в процентах) детей с нормальным зрением у гетерозиготных родителей, страдающих куриной слепотой (куриная слепота доминирует над нормальным зрением)?</p>
7	<p>По изображённой на рисунке родословной определите вероятность рождения в браке 1 ребёнка с признаком, обозначенным чёрным цветом, при полном доминировании этого признака. Ответ запишите в виде числа.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Условные обозначения:</p> <p>□ — мужчина ○ — женщина □—○ — брак □ — дети одного брака ● ■ — проявление исследуемого признака</p> </div> </div>
8	<p>Определите соотношение фенотипов у потомков при моногибридном скрещивании двух гетерозиготных организмов при полном доминировании. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.</p>

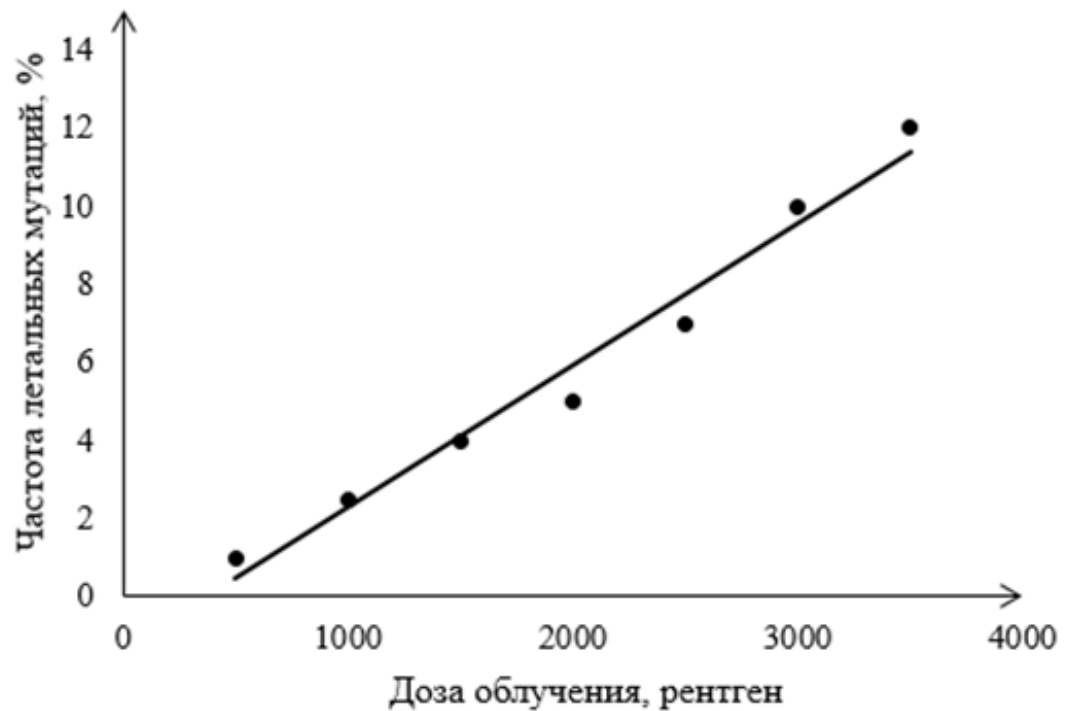
9

На рисунке изображён стрелолист, для которого характерно явление гетерофиллии (разнолистность). Какую форму изменчивости иллюстрирует данное явление? Дайте описание и условия формирования как минимум двух видов листьев стрелолиста. Какие листья будут у стрелолиста, растущего на берегу?



10

Экспериментатор решил изучить влияние рентгеновского излучения на организм дрозофилы. Для этого он облучал популяции из 1000 мух разными дозами рентгеновского излучения. Результаты эксперимента показаны на графике.



Какое биологическое явление демонстрирует данный эксперимент, какова роль этого явления в эволюции? Для гаплоидных или диплоидных организмов это явление будет более значимым? Ответ поясните.

Ответы:

1	<p>Брак, отмеченный цифрой 1, можно описать схемой скрещивания Аа х Аа. В таком случае возможные генотипы детей: АА, 2Аа, аа. Дети с генотипами АА и Аа имеют проявление признака (так как он доминирует полностью) и составляют 75% потомства. Ответ: 75</p>
2	<p>Гибридологический метод, разработанный Г. Менделем, включает строгую последовательность действий. Сначала (3) отбирают чистые линии (гомозиготные особи) для скрещивания. Затем (1) проводят скрещивание родительских форм с альтернативными признаками. В результате получают (2) первое гибридное поколение F1. Далее (5) скрещивают между собой гибридов F1 для получения F2. Завершающий этап - (4) количественный анализ расщепления признаков в потомстве. Ответ: 31254</p>
3	<p>Так как признак, обозначенный черным цветом, проявляется и у мужчин, и у женщин, он не сцеплен с полом (аутосомный). Так как у родителей без признака родился ребенок с признаком, данный признак рецессивный. Схема скрещивания в браке 1: Аа х аа. Возможные генотипы потомков: Аа, аа. Вероятность рождения в браке, отмеченном цифрой 1, ребенка с признаком, обозначенным чёрным цветом, при полном его доминировании - 50%. Ответ: 50</p>
4	<p>Коррелятивная (соотносительная) изменчивость - это взаимосвязанное изменение сразу нескольких признаков (результат плейотропии - множественного действия гена). Неопределённая изменчивость - наследственная, индивидуальная (мутационная или комбинативная). Ответ: 112211</p>
5	<p>Р: ♀ааВb х ♂Ааbb G: aB, ab Ab, ab F1: АаВb, ааВb, Ааbb, ааbb Ответ: 25</p>
6	<p>В потомстве, полученном при скрещивании гетерозигот, наблюдается расщепление по фенотипу 3:1, по генотипу - 1:2:1 (закон расщепления Менделя). Ответ: 25</p>
7	<p>Р: ♀Аа х ♂аа F1: Аа, аа Ответ: 50</p>
8	<p>В потомстве, полученном при скрещивании гетерозигот, наблюдается расщепление по фенотипу 3:1, по генотипу - 1:2:1 (закон расщепления Менделя). Ответ: 31</p>

9	1) это модификационная изменчивость; 2) надводные — стреловидные на длинных черешках; 3) плавающие — с листовой пластинкой яйцевидной или овальной формы; 4) подводные — тонкие, лентовидные; 5) у стрелолиста, растущего на берегу, будут стреловидные листья на длинных черешках.
10	1) мутагенез (процесс появления мутаций под действием разных факторов); ИЛИ 1) искусственный мутагенез; 2) увеличивает генетическое разнообразие популяций (служит материалом для эволюции); 3) для гаплоидных; 4) у гаплоидных организмов любая мутация проявится в фенотипе (отсутствует аллельный ген).