



Биология для школьников 10 – 11 классов (отборочный этап)
Решение задачи 6. Группы крови у кошек

а) b/b

б) A/A

Если у кошки и котят разные группы крови, то котята с молоком могут получить антитела, приводящие к слипанию и разрушению эритроцитов котенка, таким образом у матери не было группы **AB**. Кроме того поскольку синдром проявился у всех котят и привел к их смерти, а значит антител было много, то есть у кошки была группа крови **B** (b/b).

У кота могла быть любая группа крови, кроме **B**, а генотип мог быть как гомо- так и гетерозиготным (A/A , A/ab , A/b , ab/ab , ab/b), но у котят отсутствовала группа **B** и **AB** (все котята погибли) и, соответственно, генотипы b/b и ab/ab и ab/b , при этом в генотипе котят обязательно должен содержаться аллель b (от матери). Это значительно сокращает выбор генотипов котят (см. таблицу) и у нас в результате остается только один генотип A/b . Соответственно, сокращаются и варианты генотипа кота. Таким образом, в отсутствие в его генотипе аллелей ab и b , генотип кота может быть только A/A .

	Генотипы кота									
	A/A		A/ab		A/b		ab/ab		ab/b	
	A	A	A	ab	A	b	ab	ab	ab	b
<i>b</i>	A/b	A/b	A/b		A/b					
<i>b</i>	A/b	A/b	A/b		A/b					

Разумеется, подобная логика применима скорее к популяции кошек (или, точнее, выборке кошек у которых погибли все котята). В случае одной кошки возможны другие, дополнительные варианты. Однако вышеприведённое решение считается основным и правильным. Другой ответ Участника может быть засчитан только в случае логического обоснования им своего ответа, не противоречащего современным научным представлениям (инопланетяне и привидения засчитаны не будут), а также понимания причин отличия его ответа от приведенного здесь.