

## TC모의고사 정답

1	②	2	⑤	3	④	4	③	5	⑤
6	②	7	⑤	8	④	9	①	10	③
11	①	12	②	13	④	14	②		

### 하디-바인베르크 문제

		A(검) > A*(회)		AA	AA*	A*A*	개체 수
멘델 집단	I	0.4	0.6	1600	4800	3600	10000
비멘델 집단	II	0.4	0.6	3200	1600	5200	10000
멘델 집단	III	0.8	0.2	6400	3200	400	10000

㉔에만 속하는 집단은 III이고, 각각 구하는 확률은  $\frac{5}{12}$ 와  $\frac{1}{12}$ 이므로 둘의 차는  $\frac{1}{3}$ 이다.

그래서 정답은 ②번

### 코돈 추론 문제

첫 번째 조건과 두 번째 조건을 확인하면 X에 존재하는 2종류의 아미노산은 Met과 Arg인 것을 알 수 있다. 그리고 모두 지정하는 코돈이 다르다 했으므로

W: 5'-AUG/GCG/AAG/GAG/ACG/CCG/CGU/U??-3'  
M A K E T P R

밑줄 친 G가 결실되고 G가 삽입되면

X: 5'-AUG/CGA/AGG/AGA/CGC/CGG/CGU/U??-3'  
M R R R R R R

밑줄 친 GG가 결실되고 UU가 삽입되면

Y: 5'-AUG/CGA/AAG/ACG/CCG/GCG/UUU/U??-3'  
M R K T P A F

'밑줄 친 G가 U로 치환되면 수소 결합 수 조건으로 인해 종결코돈이 UAA임이 밝혀진다.

Y: 5'-AUG/CGA/AAG/ACG/CCG/UCG/UUU/UAA-3'  
M R K T P S F

그래서 정답은 ④번

**염기 조성 문제**

T2C2	A4T2G1	U4   T1A5C3G2	U3C1
A2G2	T4A2C1	A4   A1T5G3C2	A3G1

㉑는 A ㉒는 G ㉓는 T ㉔는 C이다.

그래서 정답은 ②번

**메셀슨-스탈 문제**

㉑은  $^{15}\text{N}$ , ㉒은  $^{14}\text{N}$ 이고 표는 다음과 같다.

다음 표를 통해 I이 상층, II가 중층, III이 하층임을 알 수 있다.

㉑는  $G_4$ , ㉒는  $G_2$ 이다.

A	$^{14}\text{N}-^{14}\text{N}$	$^{14}\text{N}-^{15}\text{N}$	$^{15}\text{N}-^{15}\text{N}$	B	$^{14}\text{N}-^{14}\text{N}$	$^{14}\text{N}-^{15}\text{N}$	$^{15}\text{N}-^{15}\text{N}$
$G_0$	0	0	3	$G_0$	2	0	0
$G_1$	0	0	6	$G_1$	0	4	0
$G_2$	0	0	12	$G_2$	0	4	4
$G_3$	0	24	0	$G_3$	4	12	0
$G_4$	24	24	0	$G_4$	20	12	0

그래서 정답은 ⑤번

**붉은빵 곰팡이 문제**

㉑는 a, ㉒는 c이다. (가)는 II (나)는 I이다.

㉑은 오르니틴, ㉒은 시트룰린, ㉓은 아르지닌이다.

구분	최소배지		최소배지+㉑		최소배지+㉒	
	생장	㉑합성	생장	㉑합성	생장	㉑합성
야생형	+	○	+	○	+	○
II	-	x	-	○	+	x
I	-	x	+	○	+	x

ㄱ. (가)는 II이다.

ㄴ. ㉑는 'c'이다.

ㄷ. I을 최소배지에 시트룰린이 첨가된 배지에서 아르지닌을 합성하지 못한다.

그래서 정답은 ①번