

2020학년도 대학수학능력시험 대비

이카루스 - 시즌1 모의평가[생명 과학 I]

정오표(2019.08.15)

1회

문항 번호	설명
11	<p>문항 해설 오타 : ㄷ. ~ 1가지 형질에 대한 표현형을 우성으로 항상 가진다. 따라서 2가지 형질에 대한 표현형을 우성으로 가질 확률만 제외하면 되므로 $1 - \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4}\right) = \frac{15}{16}$이다.</p>
13	<p>문항 및 정답 오류 : ㉠에서 표현형이 A_B_Tt인 자손들 중 (가)와 (나)의 표현형이 부모와 모두 같을 확률은? ⑤번에서 ④번으로 수정, (p5 해설 참조)</p>

2회

문항 번호	설명
2	문항 오류 : '핵막을 구성한다.'를 '핵막의 주된 구성 성분이다.' 으로 수정 보기 ㄱ과 해설도 위와 같이 수정
4	문항 해설 오타 : 울타리조직(책상 조직)으로~
7	문항 해설 오류 : ㄷ. 과정 ㉠은 공중 방진이다.
9	문항 오타 : ㉠ 200
14	문항 오타 : ㉠ <u>염색체 수가 비정상적인 생식세포와~</u>
17	정답 및 해설 오류 : ④번에서 ②번으로 수정 (p5 해설 참조)

3회

문항 번호	설명
4	문항 오류 : 그림에서 '기본 조직계'를 '표피 조직계' 로 수정
7	문항 해설 오타 : 염색체의 기본적인 구성을~
9	문항 해설 오타 : 응집원 ㉠이 있는 사람과 응집소 ㉡이 있는 사람의 합에서 응집원 ㉠과 응집소 ㉡ 이 모두 없는 사람을~
17	문항 해설 오류 : $\therefore \sim \frac{2}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ 이다.

4회

문항 번호	설명
3	문항 해설 오타 : ㄱ. B는 세포 호흡 과정이므로~
7	문항 해설 오타 : 그렇다면 (가)의 성염색체는~
15	문항 해설 오타 : 자녀 3의 동생이 태어날 경우,
18	정답 오류 : ①번에서 ④번으로 수정 (탄소 순환 과정에서 광합성과 호흡 둘 다 있다.)
19	문항 오타 : 다음은 민말이집 신경 A~C의 ~

1회 13번 문항 해설

~따라서 부모의 유전자형 연관 상태는 ABT/abt D/d, AbT/aBt D/d이다. ㉠에서 표현형이 A_B_Tt인 것은 ABT/aBt이다. (가)와 (나)의 표현형이 부모와 모두 같을 확률은 dd만 가능하므로 $\frac{1}{4}$ 이다.

2회 17번 문항 해설

$\frac{1}{2}$ 인 것을 통해 대립 유전자 A, a는 상염색체(X염색체) 위에 존재함을 알 수 있고, 만약 A가 정상이라면 구성원 3과 7에 의해 모순이므로 A는 유전병인 우성임을 알 수 있다. 대립 유전자 D와 d는 표를 제외한 나머지 조건으로 상염색체 혹은 성염색체 위에 있는지 알 수는 없다. ㉡이 구성원 7이 되는 것은 자명하고, ㉠과 ㉢이 구성원 2와 6 중 어떤 것인지 파악해 보자. 만약 ㉠이 구성원 2라면 2의 (나)에 대한 유전자형은 BB가 된다. 대립 유전자 B는 대립 유전자 b에 대해 완전 우성인데 구성원 6은 (나)가 발현되었으므로 모순이 된다. 따라서 ㉠이 구성원 6이 된다. 구성원 6의 a의 DNA 상대량이 1이므로 b의 DNA 상대량도 1이다. 만약 구성원 6의 유전자형을 Bb라 가정한다면(대립 유전자 B와 b가 상염색체 위에 있다고 가정) B는 유전병 유전자이며, (나)는 우성이다. 이 때 ㉣과 ㉤의 조건을 보자. 구성원 3과 4의 a의 DNA 상대량은 모두 1이므로 3과 4 중 한 명의 (나)의 유전자형은 BB가 되어야 한다. 그러면 3과 4의 자식인 7과 8은 모두 (나)를 나타내야 하지만 그렇지 않으므로 모순이 된다. 따라서 구성원 6의 유전자형은 bY이고 (가)와 (나)에 관여하는 유전자는 X 염색체 위에 연관됨을 알 수 있다. (가)~(다)를 결정하는 유전자 중 두 개만 하나의 염색체에 연관되어 있으므로 (다)는 상염색체 위에 있음을 알 수 있다.

1 - Ab/Y, dd 2 - aB/ab, Dd 3 - aB/Y, DD 4 - Ab/ab, dd
5 - Ab/ab, dd 6 - ab/Y, Dd, 7 - aB/Ab, Dd 8 - aB/ab, Dd

ㄱ. ㉠ = 1, ㉢ = 1, ㉣ = 2, ㉤ = 1이므로 ㉠ + ㉢ + ㉣ + ㉤ = 5이다. (거짓)

ㄴ. (가)와 (나)의 형질을 결정하는 유전자는 연관되어 있다. (참)

ㄷ. (가)~(다)가 모두 발현되면서 여자 아이일 확률은 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$ 이다. (거짓)