

2018학년도 대학수학능력시험
과학탐구영역 생명 과학 I 정답 및 해설

01. ① 02. ⑤ 03. ① 04. ③ 05. ④ 06. ⑤ 07. ⑤ 08. ② 09. ⑤ 10. ②
11. ② 12. ③ 13. ④ 14. ③ 15. ④ 16. ④ 17. ① 18. ① 19. ① 20. ③

1. 세포의 구조

A는 핵, B는 엽록체, C는 골지체이다.

[정답맞히기] ㄱ. A는 핵이다. 핵에 들어 있는 염색사는 DNA와 히스톤으로 구성되어 있다. 정답①

[오답피하기] ㄴ. B는 광합성을 통해 유기물을 합성하는 엽록체이다.

ㄷ. C는 골지체이다. 광합성이 일어나는 세포 소기관은 B인 엽록체이다.

2. 생명체를 구성하는 물질

A는 지질에 속하는 스테로이드, B는 핵산에 속하는 DNA, C는 탄수화물에 속하는 엿당이다.

[정답맞히기] ㄱ. A는 스테로이드이다. 호르몬에는 단백질을 구성 성분으로 하는 호르몬과 스테로이드를 구성 성분으로 하는 호르몬이 있다. 성호르몬이나 부신 호르몬은 스테로이드를 구성 성분으로 하는 대표적인 호르몬이다.

ㄴ. B는 DNA이다. DNA의 기본 단위는 뉴클레오타이드이다.

ㄷ. 탄수화물은 단당류, 이당류, 다당류로 구분된다. 엿당은 이당류에 속한다.

정답⑤

3. 염색체와 세포 분열

세포 (가)는 핵상이 n 인 세포이고, (나)는 핵상이 $2n$ 인 세포이다.

[정답맞히기] ㄱ. (나)에는 상동 염색체의 크기와 모양이 모두 서로 같다. 그러므로 (나)에는 1쌍의 X 염색체가 존재한다. (가)에 포함된 염색체 각각과 크기가 같은 염색체를 (나)에서 확인해보면 (가)에 (나)보다 작은 염색체가 있음을 알 수 있다. 따라서 I 과 II는 성이 다르다. 정답①

[오답피하기] ㄴ. (나)에 들어 있는 염색체는 모두 2개의 염색 분체로 이루어져 있다. 염색 분체는 복제를 통해 형성되므로 대립 유전자 구성이 서로 같다. 그러므로 ㉠은 대립 유전자 A이다.

ㄷ. (나)에는 4쌍의 상동 염색체가 있으며, 2가 염색체는 1쌍의 상동 염색체가 접합하여 형성된다. 그러므로 II의 감수 1분열 중기 세포 1개당 2가 염색체의 수는 4이다.

4. 생명체는 구성 체제

A는 결합 조직을 구성하는 세포인 림프구이다. B는 가슴샘(흉선), 골수, 비장 등으로 구성된 기관계인 면역계이다. C는 통도 조직으로 구성된 관다발 조직계이다.

[정답맞히기] ㄱ. A의 구성 단계는 세포이고, 뉴런의 구성 단계도 세포이므로 둘은 서로 같은 구성 단계에 해당한다.

ㄴ. B는 면역계이다.

정답③

[오답피하기] ㄷ. C는 관다발 조직계이므로 울타리 조직(책상 조직)은 C에 속하지 않는다. 울타리 조직(책상 조직)은 기본 조직계에 속한다.

5. 세포와 에너지

포도당이 세포 호흡에 이용되면 최종 분해 산물로 H_2O 와 CO_2 가 생성된다.

[정답맞히기] ㄴ. 세포 호흡은 생명체 내에서 일어나는 물질대사이다. 물질대사에는 각 화학 반응을 촉매하는 효소가 필요하다.

ㄷ. 포도당이 분해되어 생성된 에너지의 일부는 ATP에 저장되고 일부는 열에너지 형태로 방출된다.

정답④

[오답피하기] ㄱ. 포도당에는 질소(N)가 포함되어 있지 않으므로 ㉠은 암모니아(NH_3)가 아니다. 세포 호흡에서 분해될 때 암모니아(NH_3)가 생성되는 영양소는 단백질, 아미노산이다.

6. 세포 주기

체세포 분열에서는 S기에 DNA가 2배로 증가하고, 체세포 분열이 완료되면 DNA가 반감된다. 세포당 DNA 상대량이 2인 세포는 G_2 기와 M기의 세포이고, 세포당 DNA 상대량이 1인 세포는 G_1 기의 세포이며, 세포당 DNA 상대량이 1~2인 세포는 S기의 세포이다.

[정답맞히기] ㄱ. 구간 I은 세포당 DNA 상대량이 1이므로 DNA 복제가 일어나기 전인 G_1 기의 세포가 있다.

ㄴ. 핵막은 전기에 사라진 후 후기에 다시 형성되며, 구간 II에는 G_2 기의 세포와 M기의 세포가 있다. 그러므로 구간 II에는 핵막을 가진 G_2 기의 세포가 있다.

ㄷ. 염색 분체의 분리는 중기에서 후기로 넘어가는 시기에 일어난다. 구간 II에는 M기의 세포가 존재하므로 염색 분체의 분리가 일어나는 시기의 세포가 있다.

정답⑤

7. 기관계의 통합적 작용

A는 오줌을 생성하고 배설하는 배설계이다. B는 O_2 를 흡수하고 CO_2 를 배출하는 호흡계이다. C는 영양소를 소화하고 흡수하며, 흡수되지 않은 물질을 내보내는 소화계이다. ㉠은 배설계의 기관인 콩팥, ㉡은 호흡계의 기관인 폐, ㉢은 소화계의 기관인 소장이다.

[정답맞히기] ㄱ. 간에서 생성된 요소는 배설계(A)를 통해 배설된다.

ㄴ. 콩팥의 상피 조직을 통해 여과, 재흡수, 분비 등이 일어나고, 폐의 상피 조직을 통해 기체 교환이 일어나며, 소장의 상피 조직을 통해 영양소의 흡수가 일어난다.

ㄷ. ㉠은 소장이다. 소장에서는 단당류, 아미노산 등의 최종 소화 산물이 흡수된다.

정답⑤

8. 병원체

A는 병원체가 세균인 감염성 질병이고, B는 병원체가 바이러스인 감염성 질병이다.

[정답맞히기] ㄷ. A의 병원체인 세균과, B의 병원체인 바이러스는 모두 유전 물질인 핵산을 가진다.

정답②

[오답피하기] ㄱ. A의 병원체는 바이러스가 아닌 세균이다.

ㄴ. B의 병원체는 바이러스이다. 바이러스는 세포 구조를 갖지 않으므로 세포 분열을 하지 않으며, 스스로 증식하지 못하고 숙주를 통해 증식한다.

9. 호르몬

부신에서 분비되는 호르몬은 에피네프린(아드레날린)이고, 혈당량을 증가시키는 호르몬은 글루카곤, 에피네프린(아드레날린)이며, 순환계를 통해 표적 기관으로 운반되는 특징은 세 호르몬 모두의 특징이다. 하나의 호르몬만이 나타내는 특징인 ㉠이 '부신에서 분비된다.'이고, 이 특징을 나타내는 C가 에피네프린(아드레날린)이다. 하나의 특징만을 나타내는 A는 인슐린이며, ㉡은 '순환계를 통해 표적 기관으로 운반된다.'이다. B는 글루카곤이고, ㉢은 '㉠은 혈당량을 증가시킨다.'이다.

[정답맞히기] ㄱ. ㉠은 '혈당량을 증가시킨다.'이다.

ㄴ. B는 글루카곤이다. 글루카곤이 간에 작용하면 간에서 글리코젠이 포도당으로 분해되는 반응이 촉진된다. 분해를 통해 생성된 포도당이 방출되면 혈당량이 증가된다.

ㄷ. C는 에피네프린(아드레날린)이다.

정답⑤

10. 멘델 유전

P1에서 A,a와 B,b가 서로 다른 염색체에 존재하면 P1에서는 유전자형이 AB, Ab, aB, ab인 생식 세포가 생성된다. 만약 두 유전자가 한 염색체에 존재하면 유전자형이 AB인 생식 세포와 ab인 생식 세포만 형성되거나, 유전자형이 Ab인 생식 세포와 aB인 생식 세포만 형성된다. P1을 유전자형이 aabbdee인 개체와 교배하여 얻은 자손(F₁)에서 표현형에 따른 개체수의 비가 A₋B₋ : A₋bb : aaB₋ : aabb = 1 : 1 : 1 : 1으로 나왔으므로 A,a와 B,b는 서로 다른 염색체에 존재한다. 유전자의 연관 여부를 확인해 보면 아래 표와 같다.

자손(F ₁)의 표현형에 따른 개체수의 비	두 대립 유전자의 연관 여부
A ₋ B ₋ : A ₋ bb : aaB ₋ : aabb = 1 : 1 : 1 : 1	독립
A ₋ D ₋ : A ₋ dd : aaD ₋ : aadd = 0 : 1 : 1 : 0	Ad/aD 상반 연관
A ₋ E ₋ : A ₋ ee : aaE ₋ : aae = 1 : 1 : 1 : 1	독립
B ₋ D ₋ : B ₋ dd : bbD ₋ : bbdd = 1 : 1 : 1 : 1	독립
B ₋ E ₋ : B ₋ ee : bbE ₋ : bbee = 0 : 1 : 1 : 0	Be/bE 상반 연관
D ₋ E ₋ : D ₋ ee : ddE ₋ : ddee = 1 : 1 : 1 : 1	독립

P2에서 유전자의 연관은 아래 4가지의 경우 중 하나이다.

- ① Ad/aD 상반 연관, Be/bE 상반 연관
- ② AD/ad 상인 연관, Be/bE 상반 연관
- ③ AD/ad 상인 연관, BE/be 상인 연관
- ④ Ad/aD 상반 연관, BB/ee 상인 연관

상반 연관과 상반 연관을 서로 교배하여 얻은 자손(F_1)의 유전자형은 3가지이고, 상인 연관과 상인 연관을 서로 교배하여 얻은 자손(F_1)의 유전자형도 3가지이며, 상반 연관과 상인 연관을 서로 교배하여 얻은 자손(F_1)의 유전자형은 4가지이다. P1과 P2를 교배하여 얻은 자손(F_1)의 유전자형이 16가지이므로 P2에서 유전자의 연관은 AD/ad 상인 연관, BE/be 상인 연관이다.

[정답맞히기] ㄴ. P1에서는 A와 d가 연관되어 있고, B와 e가 연관되어 있다. **정답②**

[오답피하기] ㄱ. P1에서는 Ad/aD 상반 연관, Be/bE 상반 연관이고, P2에서는 AD/ad 상인 연관, BE/be 상인 연관이므로 ㉠의 표현형은 9가지이다.

ㄷ. P2를 자가 교배하여 자손(F_1)을 얻을 때, 이 자손의 표현형이 A_D_일 확률은 $\frac{3}{4}$ 이고, bbee일 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다. 그러므로 표현형이 A_bbD_ee일 확률은 $\frac{3}{16}$ 이다.

11. 활동 전위

만약 자극을 준 지점이 P이면 B에서 IV의 막전위가 -80이므로 I~III의 막전위는 -70~-80 사이의 값이어야 한다. 그러나 +30~-70 사이의 값이므로 자극을 준 지점은 Q이다. A에서 IV는 가장 먼저 활동 전위가 발생하였으므로 IV의 막전위는 재분극 과정에서의 막전위이다. 막전위는 흥분의 전도 속도는 B에서가 A에서보다 빠르므로 A에서 I과 III의 막전위는 탈분극 과정에서의 막전위이다. 그러므로 활동 전위가 발생한 순서는 IV→II→I→III 순이다.

[정답맞히기] ㄴ. 자극을 준 지점은 Q이다. **정답②**

ㄱ. II는 d_1 이 아닌 d_3 이다.

ㄷ. t_1 일 때 B의 d_1 (III)에서 막전위가 +20이므로 막전위가 +15인 B의 d_2 (I)에서 막전위는 재분극 과정에서의 막전위이다.

12. 감수 분열

세포 I에는 e가 1개, F가 2개, h가 1개 있으므로 I은 ㉠이며, ㉡는 1이다. 세포 II에는 e가 2개, F가 4개, h가 2개 있으므로 II는 ㉢이며, ㉣는 2이다. 세포 III에는 h가 0개 혹은 2개 들어 있으므로 III은 ㉤이고, IV는 ㉦이다. ㉤에 e가 있으므로 ㉣는 0이고, 유전자형이 FF이므로 ㉢는 2이다.

[정답맞히기] ㄷ. IV에서 세포 1개당 F의 DNA 상대량은 1, E의 DNA 상대량은 1, H의 DNA 상대량은 0이다. 그러므로 $\frac{F의 DNA 상대량}{E의 DNA 상대량 + H의 DNA 상대량}$ 은 1이다.

정답③

[오답피하기] ㄱ. ㉔은 Ⅲ이 아닌 Ⅱ이다.

ㄴ. ㉑~㉔를 모두 합하면 5이다.

13. 신경계

㉑은 부교감 신경의 신경절 이전 뉴런, ㉒은 부교감 신경의 신경절 이후 뉴런이다. ㉓은 교감 신경의 신경절 이전 뉴런, ㉔은 교감 신경의 신경절 이후 뉴런이다. ㉕은 체성 운동 뉴런이다.

[정답맞히기] ㄱ. ㉑의 신경 세포체는 심장 박동 조절 중추인 연수에 있다.

ㄴ. ㉑과 ㉓의 말단에서는 모두 신경 전달 물질로 아세틸콜린이 분비된다. **정답㉔**

[오답피하기] ㄴ. ㉕은 운동 뉴런이다. 운동 뉴런은 후근이 아닌 전근을 구성한다.

14. 생장 곡선

종 A와 종 B는 모두 각각 단독 배양하였을 때보다 혼합 배양하였을 때 증식 속도가 느리며, 종 B는 일정 시간 이후부터 개체수가 줄어들어 0에 가깝게 줄어들었다. 그러므로 두 종의 상호 작용은 경쟁이다.

[정답맞히기] ㄱ. t_2 일 때 A의 개체수는 200이고, t_1 일 때 A의 개체수는 100이다.

ㄴ. 이론적 생장 곡선과 같이 가상적인 조건이 아닌 실제 조건에서는 항상 환경 저항이 작용한다. 그러므로 구간 I에서도 A와 B 모두에 환경 저항이 작용한다. **정답㉑**

[오답피하기] ㄴ. (나)에서 A와 B 사이에 나타난 상호 작용은 편리 공생이 아닌 경쟁이다.

15. 사람의 유전

부모의 유전자형에 따른 ㉑에게서 나타날 수 있는 ㉒의 표현형은 아래 표와 같다.

연관	부(모)의 유전자형	모(부)의 유전자형	나타날 수 있는 표현형
3개의 유전자 모두 연관	ABD/abd	ABD/abd	3
	ABD/abd	AbD/aBd	4
	AbD/aBd	AbD/aBd	3
3개의 유전자 중 2개의 유전자 연관	AB/ab, D/d	AB/ab, D/d	7
	AB/ab, D/d	Ab/aB, D/d	5
	Ab/aB, D/d	Ab/aB, D/d	3
3개의 유전자 모두 독립	A/a, B/b, D/d	A/a, B/b, D/d	7

㉑에서 나타날 수 있는 ㉒의 표현형이 최대 4가지이므로 ㉒을 결정하는 3개의 유전자는 모두 연관되어 있다. ㉑에서 ㉒의 유전자형이 eeffgg일 확률이 $\frac{1}{16}$ 이므로 ㉑에서 ㉒을 결정하는 3개의 유전자 중 2개의 유전자만 연관되어 있다.

[정답맞히기] ㄱ. ㉑의 부모 중 한 사람은 A, B, D가 연관된 염색체를 가질 때에만 ㉑에서 나타날 수 있는 ㉒의 표현형이 최대 4가지가 될 수 있다.

㉔. ㉑에서 ㉒과 ㉓의 유전자형에 대문자로 표시되는 대립 유전자의 수에 따른 확률은 표와 같다.

대문자로 표시되는 대립 유전자의 수	확률	대문자로 표시되는 대립 유전자의 수	확률	대문자로 표시되는 대립 유전자의 수	확률
5	$\frac{1}{4}$	6	$\frac{1}{16}$	2	$\frac{3}{16}$
4	$\frac{1}{4}$	5	$\frac{2}{16}$	1	$\frac{2}{16}$
2	$\frac{1}{4}$	4	$\frac{3}{16}$	0	$\frac{1}{16}$
1	$\frac{1}{4}$	3	$\frac{4}{16}$		

[유전 형질 ㉒]

[유전 형질 ㉓]

㉑에서 ㉒의 유전자형에 대문자로 표시되는 대립 유전자가 3이 아닐 확률은 1이며, ㉓의 유전자형에 대문자로 표시되는 대립 유전자가 3이 아닐 확률은 $\frac{3}{4}$ 이므로 ㉑에서 ㉒과 ㉓의 표현형이 모두 부모와 다를 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다.

정답④

[오답피하기] ㉔. ㉓을 결정하는 3개의 유전자가 모두 서로 다른 3개의 상염색체에 있으면 ㉑에서 ㉓의 유전자형이 eeffgg일 확률이 $\frac{1}{16}$ 이 아닌 $\frac{1}{64}$ 이다. ㉓을 결정하는 3개의 유전자 중 2개의 유전자가 연관되어 있다.

16. 방어 작용

B에 X를 1차 주사하였을 때는 1차 면역 반응이, 2차 주사하였을 때는 2차 면역 반응이 나타난다.

[정답맞히기] ㉔. 구간 I에서 X에 대한 항체가 생성되고, 이 항체가 X와 항원 항체 반응을 하므로 구간 I에서 X에 대한 체액성 면역 반응이 일어났음을 알 수 있다.

㉔. 구간 I과 구간 II에서의 항체 생성 속도와 최고 항체 농도를 비교해보면 구간 II에서 더 빠르게 항체가 만들어지고, 더 많은 항체가 만들어졌음을 알 수 있다. 이를 통해 구간 II에서 X에 대한 2차 면역 반응이 일어났음을 알 수 있다. **정답④**

[오답피하기] ㉔. 혈액에서 세포 성분을 제외한 액체 성분이 혈청이므로 ㉑에는 X에 대한 T 림프구가 들어 있지 않다.

17. 가계도 분석

3, 4, 8에서 4와 8은 (나)가 발현되었고, 3은 (나)가 발현되지 않았다. 만약 (나)가 정상에 대해 열성이면 4와 8의 유전자형은 B*B*이어야한다. 하지만 ㉑~㉓ 중 B*B*는

없으므로 (나)는 정상에 대해 우성이다. 만약 B와 B*가 상염색체에 있다면 3번의 유전자형이 B*B*이어야 한다. 하지만 ㉔~㉔ 중 B*B*는 없으므로 B와 B*는 X염색체에 존재한다. ㉔을 4이고 유전자형은 X^BX^B이다. ㉔은 3이고 유전자형은 X^{B*}Y이다. ㉔은 8이고 유전자형은 X^BX^{B*}이다. (가)와 (다)의 유전자는 (나)의 유전자와 서로 다른 염색체에 존재하므로 상염색체에 존재한다. 1, 2, 5에서 2만 (가)가 발현되었고, 1과 5는 (가)가 발현되지 않았다. (가)가 정상에 대해 우성이라면 1과 5의 유전자형은 A*A*이어야 한다. ㉑~㉑ 중 2명이 A*A*일 수 없으므로 (가)는 정상에 대해 열성이다. ㉑은 5이고 유전자형은 AA*이다. ㉑은 1이고 유전자형은 AA이다. ㉑은 2이고 유전자형은 A*A*이다. (다)가 발현된 1은 D와 D* 중 한 종류만 가지고 있다. 만약 D만을 가지고 있다면 5와 6에서 모두 1과 같이 (다)가 발현되어야 한다. 하지만 5와 6에서 모두 (다)가 발현되지 않았으므로 (다)는 정상에 대해 열성이다.

[정답맞히기] ㄱ. ㉔는 1이고 ㉔는 0이므로 ㉔ + ㉔ = 1이다. 정답①

[오답피하기] ㄴ. A와 B를 모두 가진 사람은 (가)는 발현되지 않고 (나)만 발현된다. 4, 6, 7은 A와 B를 모두 가진다. 4, 6, 7 중 (다)가 발현되지 않은 6만이 D를 가진다. 그러므로 구성원 1~8 중 A, B, D를 모두 가진 사람은 1명이다.

ㄷ. 6의 (나)에 대한 유전자형은 X^BY이고, 7의 (나)에 대한 유전자형은 X^BX^{B*}이다. 이들 사이에서 남자 아이가 태어날 때 (나)가 발현될 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다. 6의 (가)와 (다)에 대한 유전자형은 AD*/A*D이고, 7의 (가)와 (다)에 대한 유전자형은 AD*/A*D*이다. 이들 사이에서 남자 아이가 태어날 때 (가)는 발현되지 않고 (다)만 발현될 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다. 그러므로 6과 7 사이에서 남자 아이가 태어날 때, 이 아이에게서 (가)~(다) 중 (나)와 (다)만 발현될 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다.

18. 생태계

[정답맞히기] ㄱ. 일조 시간은 비생물적 환경 요인에 속하고, 식물은 생물 군집에 속한다. 그러므로 일조 시간이 식물의 개화에 영향을 주는 것은 ㉑에 해당한다.

정답①

[오답피하기] ㄴ. 분해자는 생물적 환경 요인에 해당한다.

ㄷ. 개체군은 한 종으로만 구성된 집단이므로 개체군 A도 한 종류의 종으로만 구성되어 있다.

19. 염색체 비분리

㉑이 발현되는 것이 발현되지 않는 것에 대해 우성이라면 ㉑이 발현된 부모부터 태어난 딸은 모두 ㉑이 발현되어야 한다. 그러나 자녀 2에서 ㉑이 발현되지 않았으므로 ㉑이 발현되는 것은 발현되지 않는 것에 대해 열성이다. ㉑이 발현되는 것이 발현되지 않는 것에 대해 우성이라면 자녀 1에서 ㉑이 발현되었으므로 모에서도 ㉑이

발현되어야 한다. 그러나 모에서 ㉠이 발현되지 않았으므로 ㉠이 발현되는 것이 발현되지 않는 것에 대해 열성이다. 자녀 1은 ㉠ 발현된 반면 자녀 3과 자녀 4는 모두 ㉠은 발현되지 않았으므로 자녀 1이 받은 X염색체와 자녀 3과 4가 받은 X염색체는 서로 다르다. 1,3,4에서 모두 ㉠이 발현되었으므로 ㉠이 발현되는 것이 발현되지 않는 것에 대해 우성이라면 모든 모두 우성 대립 유전자(T)만을 가져야 하고 자녀 2는 ㉠이 발현되어야 한다. 그러나 자녀 2에서 ㉠이 발현되지 않았으므로 ㉠이 발현되는 것이 ㉠이 발현되지 않는 것에 대해 열성이다.

[정답맞히기] ㄱ. ㉠~㉠ 모두 열성 형질이다.

정답①

[오답피하기] ㄴ. 자녀 2에서 ㉠이 발현되지 않았으므로 부에는 ㉠이 발현되지 않는 대립 유전자(T)가 존재한다. 그러므로 클라인펠터 증후군을 나타내는 자손은 부에서 X염색체를 물려받지 않고 모에서 X염색체를 2개 물려받았다. 만약 자녀 3이 클라인펠터 증후군이 아니라면 자녀 3의 유전자형은 HRT^* 이고 자녀 1의 유전자형이 HR^*T^* 이므로 모의 유전자형은 HRT^*/HR^*T^* 이다. 모에서 2개의 X염색체가 전달되어 자녀 4가 태어날 수는 없으므로 클라인펠터 증후군을 나타내는 구성원은 3이다.

ㄷ. ㉠은 정자가 아닌 난자이다. 모의 유전자형은 H^*RT^*/HR^*T^* 이므로 자녀 3에게 전달된 X염색체는 서로 다른 대립 유전자를 가진 2개의 X염색체이다. 그러므로 염색체 비분리는 감수 1분열에서 일어났다.

20. 물질의 생산과 소비

식물 군집이 생산한 총 유기물을 총생산량이라고 하며, 이 중 식물의 호흡량을 제외한 부분을 순생산량이라고 한다.

[정답맞히기] ㄱ. 호흡량보다 총생산량이 항상 많으므로 A는 총생산량, B는 호흡량이다.

ㄷ. 구간 II에서 B는 증가하고 A에서 B를 뺀 순생산량은 감소하므로 $\frac{B}{\text{순생산량}}$ 은 시간에 따라 증가한다.

정답③

[오답피하기] ㄴ. 구간 I은 양수림이 출현한 직후이므로 여전히 천이가 진행되고 있는 시기이다. 극상은 음수림이 형성되고 완성되는 시기이므로 구간 I에서 이 식물 군집은 극상을 이루지 않는다.