

완 자 · 생 명 과 학

내신만점 · 실력UP 집중

I 생명과학의 이해
생태계와 상호작용

08

군집

내신만점 · 실력UP

08 군집



내신 만점 문제

A 군집의 특성

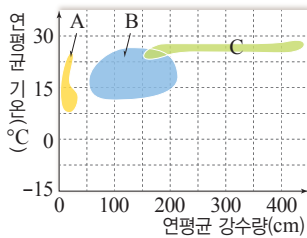
01 군집에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. 일정한 지역에 사는 같은 종의 개체 무리이다.
- ㄴ. 식물은 군집의 특성을 결정하는 중요한 생물요소이다.
- ㄷ. 생물의 서식 환경에 따라 육상군집과 수생군집으로 구분한다.
- ㄹ. 군집을 이루는 각 개체군이 자신의 생태적 지위를 유지함으로써 전체 군집이 안정적으로 유지된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

02 그림은 연평균 기온과 강수량에 따른 육상군집 A~C의 분포를 나타낸 것이다. A~C는 사막, 열대우림, 활엽수림을 순서 없이 나타낸 것이다.



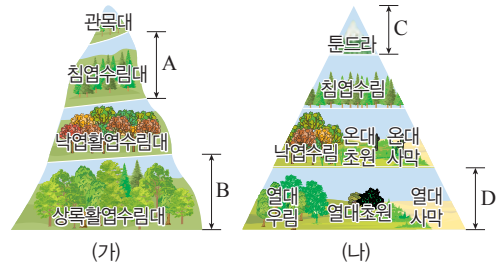
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A는 사막이다.
- ㄴ. B와 C는 육상군집 중 삼림에 해당한다.
- ㄷ. C는 강수량이 매우 적고 건조한 지역에 형성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

중요 03 그림 (가)와 (나)는 식물군집의 생태분포를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 수평분포와 수직분포를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. (가)에서 A 지역은 B 지역보다 서식하는 식물잎의 평균 넓이가 넓다.
- ㄴ. (나)는 위도에 따른 기온과 강수량의 차이로 나타난다.
- ㄷ. (나)에서 C 지역은 D 지역보다 기온이 높다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

04 표는 군집의 구조에 영향을 미치는 개체군과 그 예를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 지표종과 우점종을 순서 없이 나타낸 것이다.

개체군	예
(가)	낙엽송은 시베리아의 삼림에서 가장 넓은 면적을 차지하며 시베리아 삼림을 대표하는 개체군이다.
(나)	지의류는 이산화 황의 농도가 낮은 곳에서 서식하여 대기 중 이산화 황의 오염 정도를 알 수 있게 한다.
희소종	㉠

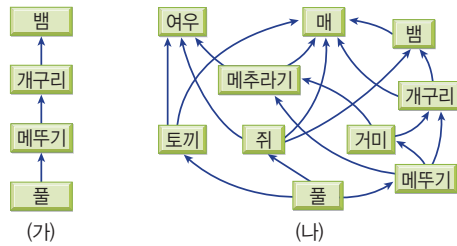
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. (가)는 지표종이다.
- ㄴ. (나)는 특정 환경 조건을 충족하는 군집에서만 발견된다.
- ㄷ. ‘수달은 습지 생태계에서 개체군밀도를 조절하고 다른 동물에게 서식지를 제공한다.’는 ㉠의 예에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

05 그림은 두 생태계 (가)와 (나)의 먹이사슬을 나타낸 것이다.



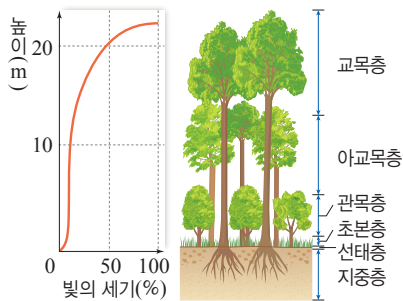
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. 생태계의 안정성은 (가)에서가 (나)에서보다 높다.
 ㄴ. (나)에서 여우와 매는 생태적 지위의 일부가 겹친다.
 ㄷ. (가)와 (나)에서 모두 메뚜기가 사라지면 뱀이 사라질 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

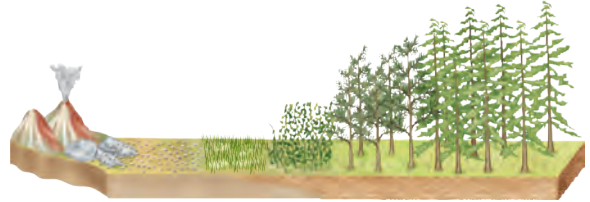
06 그림은 어떤 식물군집의 높이에 따른 빛의 세기와 층상 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 교목층은 광합성이 가능한 층에 포함된다.
 ② 선태층에는 생산자, 소비자, 분해자가 모두 서식한다.
 ③ 지중층에는 부식질이 많고 두더지나 지렁이 같은 동물이 서식한다.
 ④ 각 층에 도달하는 빛의 세기는 초본층에서가 아교목층에서보다 강하다.
 ⑤ 삼림의 층상 구조는 식물이 햇빛을 최대한 활용할 수 있는 구조로 되어 있다.

[07~08] 그림은 어떤 식물군집의 천이 과정을 나타낸 것이다. A~C는 양수림, 음수림, 혼합림을 순서 없이 나타낸 것이다.



지의류 → 이끼류 → 초원 → 관목림 → A → B → C

중요 **07** 이 천이 과정에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 2차 천이 과정이다.
 ② 습성천이 과정이다.
 ③ A는 양수와 음수가 함께 자라는 혼합림이다.
 ④ 지의류에 의해 토양이 형성되면 이끼류가 자란다.
 ⑤ A에서 C로 천이가 진행됨에 따라 지표면에 도달하는 빛의 양이 증가한다.

서술형

08 이 식물군집의 C 단계에서 산불이 나 대부분의 식물이 사라졌다면 이후 천이는 어느 단계부터 시작하는지 쓰고, 그 까닭을 서술하시오.

09 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 두 지역에서 일어나는 천이 과정의 일부를 나타낸 것이다. A~C는 초원, 양수림, 지의류를 순서 없이 나타낸 것이다.

(가) 용암 대지 → A → B → 관목림

(나) 호수(습지) → B → 관목림 → C

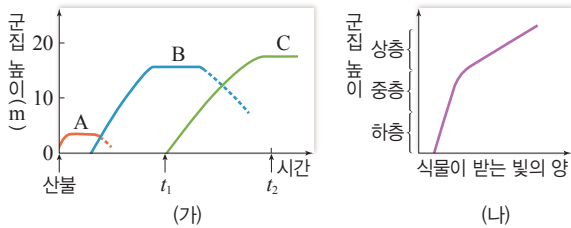
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. (가)에서 개척자는 초본이다.
 ㄴ. B는 초원이다.
 ㄷ. (나)는 관목림에서 극상을 이룬다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

10 그림 (가)는 어떤 지역의 식물군집 X에서 2차 천이가 일어날 때 군집 높이의 변화를, (나)는 (가)의 t_2 시점에서 군집 높이에 따라 식물이 받는 빛의 양을 나타낸 것이다. A~C는 양수림, 음수림, 초원을 순서 없이 나타낸 것이다.



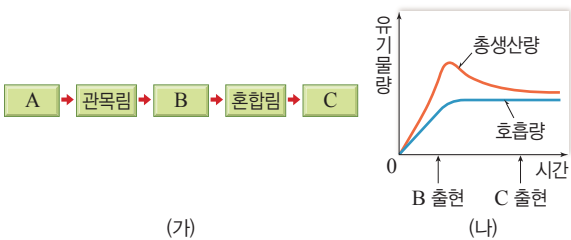
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A에서 우점종은 초본이다.
- ㄴ. X의 평균 높이는 t_1 일 때가 t_2 일 때보다 높다.
- ㄷ. t_2 일 때 X의 하층에 분포한 음수의 묘목은 양수의 묘목보다 잘 자란다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

11 그림 (가)는 어떤 지역의 식물군집에서 산불이 난 후의 천이 과정을, (나)는 이 식물군집의 시간에 따른 총생산량과 호흡량을 나타낸 것이다. A~C는 양수림, 음수림, 초원을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

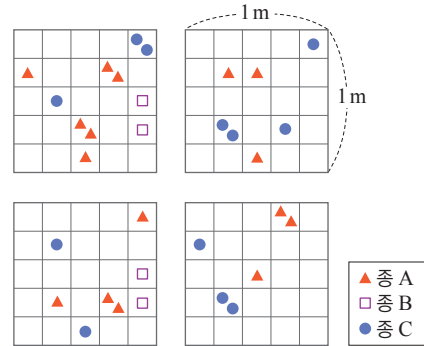
[보기]

- ㄱ. 이 지역에서 진행되는 천이는 1차 천이이다.
- ㄴ. 산불이 일어난 후 천이는 지의류에 의해 시작된다.
- ㄷ. 이 식물군집의 순생산량은 양수림이 출현했을 때가 음수림이 출현했을 때보다 크다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

B 군집의 조사 방법

[12~14] 그림은 어떤 식물군집에 동일한 크기의 방형구 4개를 설치한 모습을 나타낸 것이다. 식물 종 A~C 이외의 종은 고려하지 않는다.



12 표는 이 식물군집을 조사한 결과를 나타낸 것이다.

종	밀도	빈도	피도
A	㉠/m ²	1	0.12
B	1/m ²	㉡	0.04
C	3/m ²	1	㉢

㉠~㉢에 알맞은 값을 쓰시오. (단, 방형구 한 칸에 출현한 종은 그 칸의 면적을 모두 차지하는 것으로 간주한다.)

13 표는 이 식물군집의 상대밀도, 상대빈도, 상대피도와 중요치를 구한 결과를 나타낸 것이다.

종	상대밀도(%)	상대빈도(%)	상대피도(%)	중요치
A	50	㉠	㉡	138
B	㉢	20	16	㉣
C	㉤	40	36	113.5

㉠~㉤에 알맞은 값을 쓰시오.

서술형

14 이 식물군집의 우점종은 무엇인지 쓰고, 그렇게 판단한 까닭을 서술하시오.

15 표는 방형구법을 이용하여 어떤 지역의 식물군집을 조사한 결과를 나타낸 것이다.

종	개체 수	빈도	상대피도(%)
A	198	0.30	㉠
B	81	0.15	32
C	171	0.30	45

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~C 이외의 종은 고려하지 않는다.)

[보기]

- ㄱ. ㉠은 23이다.
 ㄴ. A의 상대밀도는 38 %이다.
 ㄷ. 이 식물군집의 우점종은 A이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

중요 **16** 다음은 어떤 지역에서 방형구를 이용하여 식물군집을 조사한 자료이다.

- 방형구를 설치하여 식물 종 A~E의 분포를 조사했다.
- 조사한 자료를 바탕으로 A~E의 상대밀도, 상대빈도, 상대피도를 구한 결과는 다음과 같다.

종	상대밀도(%)	상대빈도(%)	상대피도(%)
A	30	㉡	20
B	5	24	26
C	25	25	㉢
D	㉠	26	24
E	30	5	20

이 자료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, A~E 이외의 종은 고려하지 않는다.)

- ① ㉠+㉡+㉢=40이다.
 ② 이 지역의 우점종은 A이다.
 ③ 지표를 덮고 있는 면적이 가장 큰 종은 B이다.
 ④ 중요치는 C가 D보다 작다.
 ⑤ 출현한 방형구의 수는 C가 E보다 많다.

C 군집 내의 상호작용

17 표는 군집 내의 상호작용 (가)~(다)의 예를 나타낸 것이다. (가)~(다)는 기생, 종간경쟁, 포식과 피식을 순서 없이 나타낸 것이다.

상호작용	예
(가)	스라소니는 눈신토끼를 잡아먹는다.
(나)	㉠ 진드기는 ㉡ 개의 몸 표면에 붙어살면서 양분을 빼앗는다.
(다)	㉢ 쟁거루쥐와 ㉣ 주머니쥐는 같은 종류의 먹이를 두고 서로 다툰다.

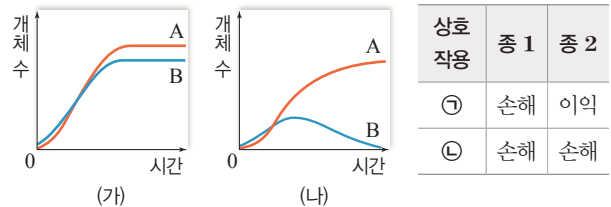
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. (가)는 포식과 피식이다.
 ㄴ. (나)에서 ㉠은 기생 생물(기생자), ㉡은 숙주이다.
 ㄷ. (다)에서 ㉢과 ㉣은 모두 손해를 입는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

중요 **18** 그림 (가)는 종 A와 B를 각각 단독 배양했을 때, (나)는 (가)와 같은 조건에서 A와 B를 혼합 배양했을 때 시간에 따른 개체 수를, 표는 종 사이의 상호작용을 나타낸 것이다. A와 B 사이의 상호작용은 ㉠과 ㉡ 중 하나에 해당하며, ㉠과 ㉡은 종간경쟁과 기생을 순서 없이 나타낸 것이다.



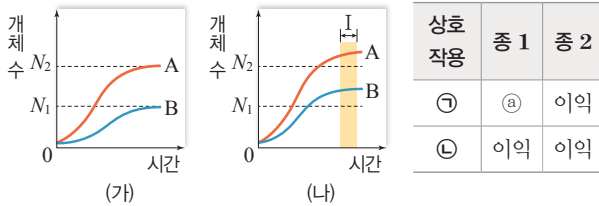
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. (가)에서 A와 B의 개체 수 변화는 S자형 성장곡선을 나타낸다.
 ㄴ. (나)에서 A와 B 사이의 상호작용은 ㉡에 해당한다.
 ㄷ. (나)에서 경쟁배타원리가 적용되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

- 중요 19** 그림 (가)는 종 A와 B를 각각 단독 배양했을 때, (나)는 (가)와 같은 조건에서 A와 B를 혼합 배양했을 때 시간에 따른 개체 수를, 표는 종 사이의 상호작용을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 상리공생과 편리공생을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

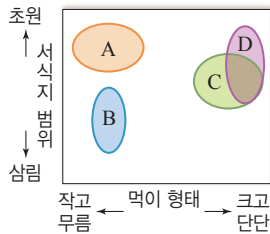
보기

- ㄱ. ㉢은 '이익도 손해도 없음'이다.
 ㄴ. (나)의 구간 I에서 A는 환경저항을 받지 않는다.
 ㄷ. (나)에서 A와 B 사이의 상호작용은 ㉠에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

서술형

- 20** 그림은 어떤 지역에 서식하는 종 A~D의 서식지 범위와 먹이 형태를 나타낸 것이다. A~D 중 종간경쟁이 일어날 것으로 예상되는 두 종을 찾아 쓰고, 그 까닭을 서술하시오.



- 21** 다음은 은어와 피라미 사이의 상호작용에 대한 설명이다.

피라미는 원래 하천 중앙에서 녹조류를 먹고 살지만, 은어가 이주해 오면 피라미는 가장자리로 이동해 수서 곤충을 먹고 은어가 하천 중앙에서 녹조류를 먹으며 산다.

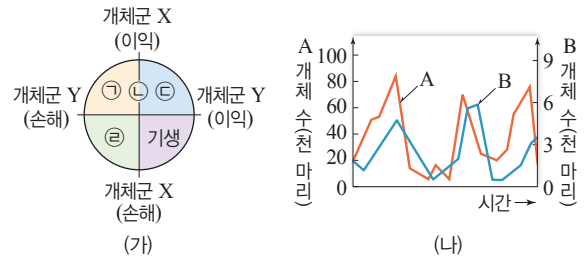
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 은어와 피라미 사이의 상호작용은 분서에 해당한다.
 ㄴ. 은어와 피라미는 경쟁을 피하기 위해 서식 공간과 먹이의 종류를 분리하였다.
 ㄷ. '동백꽃은 동박새에게 꿀을 제공하고, 동박새는 동백꽃의 수분을 돕는다.'는 이와 같은 상호작용에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

- 22** 그림 (가)는 개체군 사이의 상호작용을, (나)는 어떤 생태계에서 동물 종 A와 B의 개체 수 변화를 나타낸 것이다. ㉠~㉢은 상리공생, 종간경쟁, 편리공생, 포식과 피식을 순서 없이 나타낸 것이고, A와 B 사이의 상호작용은 ㉠~㉢ 중 하나에 해당한다. ㉣에서 Y는 이익도 손해도 없다.



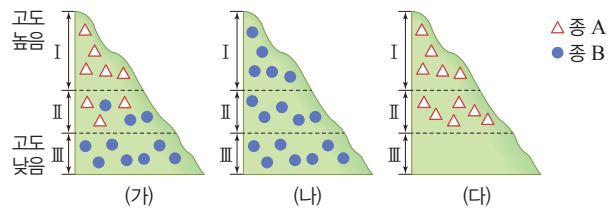
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 겨우살이와 숙주 식물 사이의 상호작용은 ㉢에 해당한다.
 ㄴ. A와 B 사이의 상호작용은 ㉠이다.
 ㄷ. A의 개체 수가 증가하면 B의 개체 수가 감소한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

- 23** 그림 (가)는 고도가 다른 지역 I~III에 서식하는 종 A와 B의 분포를 나타낸 것이다. (나)는 (가)에서 A를, (다)는 (가)에서 B를 각각 제거했을 때 A와 B의 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

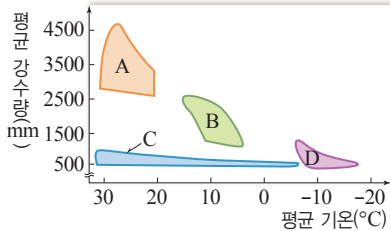
- ㄱ. (가)의 I에서 A와 B 사이의 상호작용은 종간경쟁이다.
 ㄴ. (가)의 II에서 A는 B와 한 군집을 이룬다.
 ㄷ. (가)의 III에서 A와 B의 생태적 지위는 겹치지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ



실력UP 문제

01 그림은 군집 A~D의 평균 기온과 강수량을 나타낸 것이다. A~D는 사막, 툰드라, 낙엽수림, 열대우림을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A는 툰드라이다.
- ㄴ. 군집이 분포하는 위도는 A가 B보다 낮다.
- ㄷ. C와 D를 구분하는 주된 환경요인은 온도이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

02 표는 방형구법을 이용하여 어떤 지역의 식물군집을 조사한 결과를 나타낸 것이다.

종	개체 수	빈도	상대빈도(%)	상대피도(%)
A	200	0.32	?	?
B	60	㉠	35	?
C	240	0.20	?	55

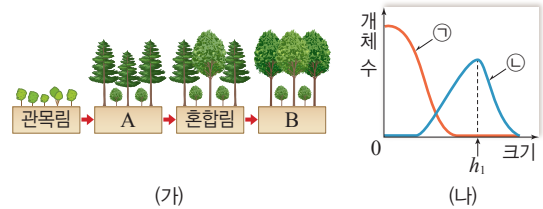
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~C 이외의 종은 고려하지 않는다.)

[보기]

- ㄱ. ㉠은 0.28이다.
- ㄴ. B의 상대밀도는 12 %이다.
- ㄷ. 중요치는 A가 C보다 높다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

03 그림 (가)는 어떤 식물군집의 천이 과정 일부, (나)는 (가)의 A에서 조사한 양수(침엽수)와 음수(활엽수)의 크기(높이)에 따른 개체 수를 나타낸 것이다. A와 B는 양수림과 음수림을 순서 없이 나타낸 것이고, ㉠과 ㉡은 양수와 음수를 순서 없이 나타낸 것이다.



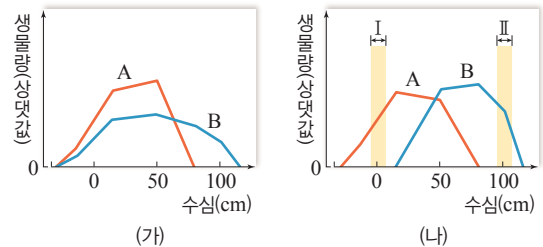
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. 음지에서는 A의 우점종이 B의 우점종보다 잘 자란다.
- ㄴ. ㉠은 음수이다.
- ㄷ. B의 h_1 이상의 높이에서는 ㉠과 ㉡의 개체 수가 같다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

04 그림 (가)는 물에서 자라는 식물 중 A와 B를 각각 따로 심었을 때, (나)는 A와 B를 함께 심었을 때 수심에 따른 각 생물의 생물량을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 조건 이외는 고려하지 않는다.)

[보기]

- ㄱ. (가)에서 식물이 서식하는 수심의 범위는 A가 B보다 좁다.
- ㄴ. 구간 I에서 A는 환경저항을 받지 않는다.
- ㄷ. I과 II 중 경쟁배타원리가 적용된 구간은 II이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

정답 및 해설

내신만점문제 · 실력UP문제
군집

- 2** (1) 까치는 이익을 얻지만 나무는 이익도 손해도 없으므로, 까치와 나무 사이에서 일어난 상호작용은 편리공생(나)이다.
 (2) 지의류를 구성하는 균류와 조류는 상호작용을 통해 모두 이익을 얻으므로, 이들 사이에서 일어난 상호작용은 상리공생(다)이다.
 (3) 흰동가리와 말미잘은 상호작용을 통해 모두 이익을 얻으므로, 이들 사이에서 일어난 상호작용은 상리공생(다)이다.
 (4) 같은 먹이를 먹는 애기झ신벌레 종과 झ신벌레 종을 한 곳에서 함께 배양하면 경쟁에서 진 झ신벌레 종은 도태되어 사라지고, 애기झ신벌레 종만 남는다. 따라서 झ신벌레 두 종 사이에서 일어난 상호작용은 중간경쟁(가)이다.

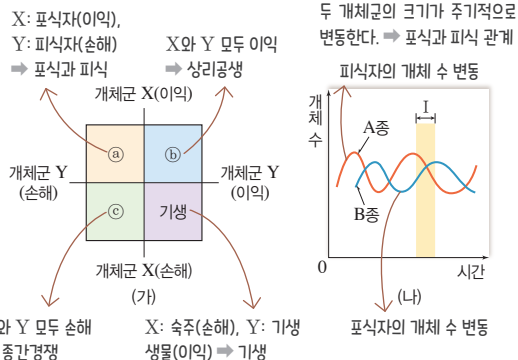
- 3** (1) (가)에서 A와 B는 서로 다른 종이므로 함께 서식한다고 해도 한 개체군을 이루지 않는다.
 (2) 중간경쟁은 생태적 지위가 비슷한 두 종 이상의 개체군이 함께 살 때 일어나는 현상이므로, (가)의 A와 B는 생태적 지위가 비슷하다고 할 수 있다.
 (3) (나)의 C와 D 사이의 상호작용은 편리공생이므로, 둘 사이에 경쟁배타원리가 적용되지 않는다.
 (4) (다)에서 E와 F의 개체 수는 모두 일정 값 이상으로 증가하지 않으므로, 구간 II에서 E와 F 모두에게 환경저항이 작용한다.
 (5) 빨판상어는 거북의 몸에 붙어 쉽게 이동하고 먹이를 얻으며 보호받지만, 거북은 이익도 손해도 없다. 따라서 이들 사이의 상호작용은 편리공생(나)에 해당한다.
 (6) 눈신토끼와 스라소니의 상호작용은 서로 먹고 먹히는 포식과 피식이다.

대표 자료 분석 4

107쪽

- 1** ㉠ 포식과 피식, ㉡ 상리공생, ㉢ 중간경쟁 **2** (1) ㉠ 포식자, ㉡ 피식자 (2) ㉢ (3) 기생 (4) 경쟁배타 **3** (1) ○ (2) × (3) ○ (4) × (5) ○ (6) ×

꼼꼼 문제 분석



- 1** ㉠은 한쪽이 이익을 얻고 다른 쪽이 손해를 입는 관계이므로 포식과 피식이다. ㉡는 두 개체군이 상호작용을 통해 모두 이익을 얻으므로 상리공생이다. ㉢는 두 개체군이 모두 손해를 입는 관계이므로 중간경쟁이다.

- 2** (1) 포식과 피식(㉠) 관계에서 포식자는 이익을 얻고, 피식자는 손해를 입으므로 X가 포식자, Y가 피식자이다.
 (2) 동백꽃은 동박새에게 꿀을 제공하고 동박새는 동백꽃의 수분을 도우므로, 동백꽃과 동박새의 관계는 상리공생(㉡)에 해당한다.
 (3) 촌충은 숙주의 몸속에 살며 숙주에게 피해를 주므로 촌충과 숙주의 상호작용은 기생이다.
 (4) 생태적 지위가 비슷한 개체군은 중간경쟁을 하며, 그 결과 두 개체군 모두 손해를 입는다. 이때 경쟁에서 이긴 개체군은 살아 남고 경쟁에서 진 개체군은 사라지기도 하는데, 이를 경쟁배타원리라고 한다.

- 3** (1) 기생 관계에서 손해를 입는 생물(X)은 숙주이고, 이익을 얻는 생물(Y)은 기생 생물(기생자)이다.
 (2) ㉠일 때 X와 Y는 모두 이익을 얻는 상리공생 관계이지만, 개체 간의 경쟁이나 먹이 부족, 노폐물 축적 등과 같은 환경저항은 여전히 존재한다.
 (3), (4) A의 개체 수가 B의 개체 수보다 많으며, A의 개체 수가 증가하면 B의 개체 수도 증가하고 A의 개체 수가 감소하면 B의 개체 수도 감소하므로, A와 B는 포식과 피식의 관계이다. 따라서 A와 B 사이에서 일어난 상호작용은 ㉠에 해당한다.
 (5) A와 B는 일정한 지역에서 포식과 피식의 관계를 맺고 생활하므로 한 군집을 이룬다.
 (6) 구간 I에서 A의 개체 수는 감소하고 B의 개체 수는 증가하므로 $\frac{A의 개체 수}{B의 개체 수}$ 는 감소한다.

내신 만점 문제

108쪽~112쪽

- 01** ㉡ **02** ㉢ **03** ㉠ **04** ㉡ **05** ㉡ **06** ㉣
07 ㉣ **08** 해설 참조 **09** ㉡ **10** ㉣ **11** ㉡ **12** ㉠
 4, ㉡ 0.5, ㉢ 0.09 **13** ㉠ 40, ㉣ 48, ㉡ 12.5, ㉢ 48.5, ㉣ 37.5
14 해설 참조 **15** ㉠ **16** ㉣ **17** ㉡ **18** ㉡ **19** ㉠
20 해설 참조 **21** ㉢ **22** ㉠ **23** ㉡

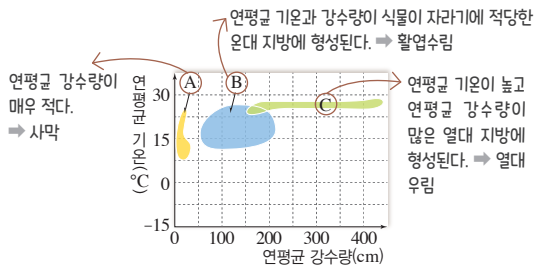
- 01** ㉡. 식물의 광합성에 영향을 미치는 비생물요소가 지역마다 다르므로 지역에 따라 다양한 군집이 형성된다. 따라서 광합성을 하는 식물은 군집의 특성을 결정하는 중요한 생물요소이다.

ㄷ. 군집은 생물의 서식 환경에 따라 크게 육상군집과 수생군집으로 구분되며, 육상군집은 삼림, 초원, 사막 등 다양한 형태로 나타나며 수생군집에는 담수군집과 해수군집이 있다.

ㄹ. 생태적 지위는 개체군이 먹이사슬에서 차지하고 있는 위치와 개체군이 차지하는 서식 공간을 종합한 개념이다. 군집을 이루는 각 개체군이 자신의 생태적 지위를 유지함으로써 전체 군집이 안정적으로 유지된다.

[바로알기] ㄱ. 일정한 지역에 사는 같은 종의 개체 무리는 개체군이며, 군집은 일정한 지역에 여러 개체군이 모여 생활하는 집단이다.

02 품평 문제 분석



ㄱ. A는 강수량이 매우 적고 건조한 지역에 형성되는 사막이다.

ㄴ. 활엽수림(B)과 열대우림(C)은 모두 육상군집 중 삼림에 해당한다.

[바로알기] ㄷ. 열대우림(C)은 강수량이 많고 기온이 높은 지역인 열대 지방에 형성된다.

03 ㄴ. (나)는 위도에 따른 기온과 강수량의 차이로 위도마다 다른 군집이 나타나는 수평분포이다.

[바로알기] ㄱ. 침엽수림대(A)는 바늘 모양의 잎을 가진 침엽수로 구성되고, 상록활엽수림대(B)는 1년 내내 넓고 푸른 잎을 가진 상록활엽수로 구성된다. 따라서 수직분포인 (가)에서 A 지역은 B 지역보다 서식하는 식물잎의 평균 넓이가 좁다.

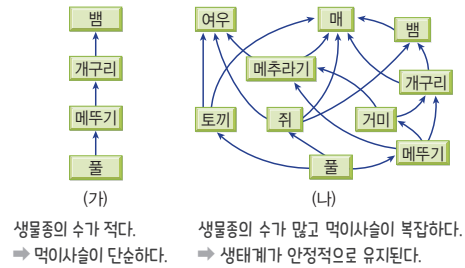
ㄷ. (나)에서 저위도에서 고위도로 갈수록 기온이 낮아지므로 C 지역은 D 지역보다 기온이 낮다.

04 ㄴ. (나)는 특정 환경 조건을 충족하는 군집에서만 발견되어 그 군집의 특성을 나타내는 개체군인 지표종이다.

[바로알기] ㄱ. (가)는 개체 수가 가장 많거나 가장 넓은 면적을 차지하여 군집을 대표할 수 있는 개체군인 우점종이다.

ㄷ. 수달은 우점종은 아니지만 습지 생태계에서 개체군의 밀도를 조절하며 다른 동물에게 서식지를 제공하여 군집의 구조를 유지하는 데 큰 영향을 미치는 핵심종이다. 희소종은 군집을 구성하는 개체군 중 개체 수가 가장 적어 보호가 필요한 개체군이다.

05 품평 문제 분석

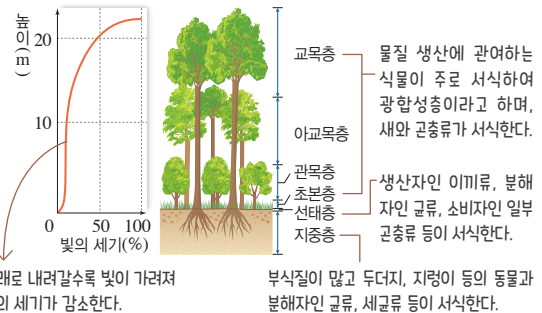


ㄴ. 여우와 매는 최종 소비자이며 토끼, 쥐, 메뚜기를 잡아먹는다. 즉, 먹이사슬에서 차지하는 위치 및 먹이의 종류가 일부 겹치므로 생태적 지위의 일부가 겹친다.

[바로알기] ㄱ. (나)는 (가)보다 생물종의 수가 많아 복잡한 먹이그물을 형성하므로, 생태계의 안정성은 (나)에서가 (가)에서보다 높다.

ㄷ. (가)에서는 메뚜기가 사라지면 먹이가 없어진 개구리와 뱀도 연쇄적으로 사라진다. (나)에서는 메뚜기가 사라지면 메뚜기를 먹이로 하는 거미가 사라지고 거미와 메뚜기를 먹이로 하는 메추라기와 개구리도 사라진다. 그러나 뱀은 개구리 대신 쥐를 먹고 살 수 있으므로 사라지지 않는다.

06 품평 문제 분석



① 교목층~초본층 중 교목층은 빛의 세기가 강하여 광합성이 활발하게 일어난다.

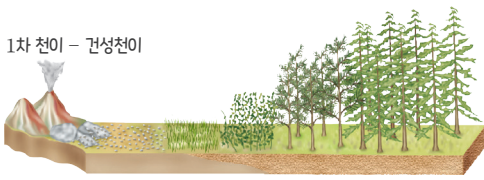
② 선대층에는 낙엽이나 썩은 나무가 존재하며, 생산자인 이끼류, 소비자인 곤충류, 분해자인 곰팡이와 버섯 등이 서식한다.

③ 지중층에는 부식질이 많고, 곰팡이, 버섯, 세균, 두더지, 지렁이 등이 산다.

⑤ 삼림의 층상구조는 빛의 세기와 양에 따라 수직적인 몇 개의 층으로 구성되며, 식물이 햇빛을 최대한 활용할 수 있는 구조로 되어 있다.

[바로알기] ④ 층상 구조에서 아래로 내려갈수록 나무들에 의해 빛이 가려져 빛의 세기가 감소하므로, 각 층에 도달하는 빛의 세기는 아교목층에서가 초본층에서보다 강하다.

07-08 **꼼꼼 문제 분석**



지의류 → 이끼류 → 초원 → 관목림 → A → B → C
개척자 양수림 혼합림 음수림

- 양수림(A): 빛이 강한 곳에서 잘 자라는 양수가 주로 모여 이루어진 식물군집
 - 음수림(B): 그늘에서 잘 자라는 음수가 주로 모여 이루어진 식물군집
- 지표면에 도달하는 빛의 양이 감소하여 양수림에서 음수림으로 천이가 진행된다.

07 ④ 지의류는 척박한 환경에서도 수분만 있으면 살 수 있어 1차 천이 과정에서 처음으로 정착하는 개척자이다. 지의류가 들어와 약간의 토양이 형성되면 이끼류가 들어와 자란다.

[바로알기] ①, ② 이 식물군집의 천이 과정은 생물이 없었던 건조하고 척박한 땅에서 시작하여 개척자로 지의류가 들어오므로 1차 천이이자 건성천이 과정이다. 습성천이는 호수나 연못과 같이 물이 많은 곳에서 시작되는 천이이다.

③ A는 관목림 이후 형성된 양수림이다. 양수의 종자는 작거나 날개가 있어 널리 퍼질 수 있으므로 음수보다 먼저 들어와 군집을 형성한다.

⑤ A에서 C로 천이가 진행됨에 따라 숲이 우거져 상층부에서 많은 빛이 흡수되어 지표면에 도달하는 빛의 양이 감소한다.

08 산불이나 산사태 등으로 대부분의 식물이 사라졌지만, 이전에 생물이 살았던 곳이므로 토양에 양분과 수분이 충분하고 토양에 기존 식물의 종자나 뿌리 등이 남아 있어 성장 속도가 빠른 초본이 자라기 시작하면서 천이가 진행된다.

[모범 답안] 초원, 산불로 황무지가 되었지만 토양이 남아 있어 기존 식물의 종자나 뿌리가 자라거나 다른 곳에서 유입된 종자가 자라면서 성장이 빠른 초본이 가장 먼저 군집을 형성하기 때문이다.

채점 기준	배점
초원을 쓰고, 토양이 남아 있어 기존 식물의 종자나 뿌리에 의해 천이가 시작되기 때문이라고 옳게 서술한 경우	100 %
초원을 쓰고, 생물이 이미 살던 곳에서 천이가 시작되기 때문이라고 서술한 경우	70 %
초원만 쓴 경우	30 %

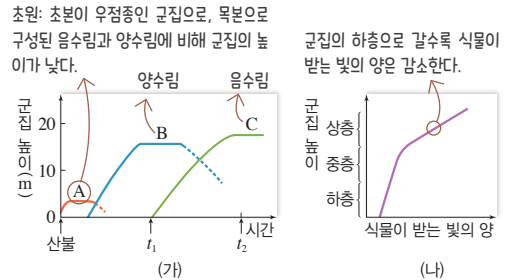
09 A는 지의류, B는 초원, C는 양수림이다.

나. (가)에서 지의류(A)가 들어온 이후 점차 토양층이 발달하면서 성장이 빠른 초본이 들어와 초원(B)을 형성된다.

[바로알기] 가. (가)는 생물이 살지 못하는 용암 대지에서 시작하므로 1차 천이 과정이며, 1차 천이의 개척자는 지의류(A)이다.

다. (나)에서는 관목림 이후에 양수림(C)이 형성되었다. 건조한 곳에서 시작되는 건성천이(가)와 습한 곳에서 시작되는 습성천이(나)에서 모두 음수림이 형성되면 안정된 상태인 극상을 이루게 된다.

10 **꼼꼼 문제 분석**



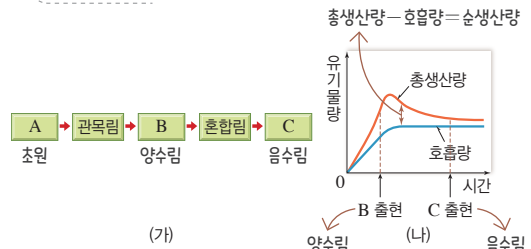
초원(A) → 양수림(B) → 음수림(C)으로 천이가 진행될수록 식물군집의 평균 높이가 증가한다.

가. 초원(A)에서 개체 수가 가장 많고 차지하는 면적이 가장 넓은 우점종은 초본이다.

다. t_2 일 때 X의 하층에서 식물이 받는 빛의 양은 매우 적다. 양수는 빛 요구량이 많아 음지에서는 잘 자라지 못하지만 음수는 빛이 비교적 약한 그늘에서도 잘 자란다. 따라서 t_2 일 때 X의 하층에 분포한 음수의 묘목은 양수의 묘목보다 잘 자란다.

[바로알기] 나. X의 평균 높이는 초원(A) → 양수림(B) → 음수림(C)으로 천이가 진행될수록 높아지므로 t_1 일 때가 t_2 일 때보다 낮다.

11 **꼼꼼 문제 분석**

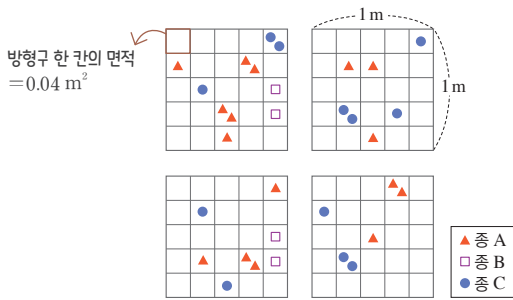


다. 순생산량은 총생산량에서 호흡량을 뺀 값이다. (나)에서 양수림(B)이 출현한 시기의 순생산량(총생산량 - 호흡량)은 음수림(C)이 출현한 시기의 순생산량(총생산량 - 호흡량)보다 크다.

[바로알기] 가. (가)는 산불이 일어난 지역에서 진행되는 천이이므로, 이 지역에서 진행되는 천이는 2차 천이이다.

나. 산불이 일어난 후 천이는 초본에 의해 시작되어 초원을 먼저 형성한다.

12~14 품목 문제 분석



종	개체 수	출현한 방형구 수	점유 면적
A	16	4	0.04 m ² × 12
B	4	2	0.04 m ² × 4
C	12	4	0.04 m ² × 9

12 ㉠ 방형구 4개의 전체 면적은 4 m²이므로,

$$A \text{의 밀도} = \frac{A \text{의 개체 수}}{\text{전체 방형구의 면적(m}^2\text{)}} = \frac{16}{4 \text{ m}^2} = 4/\text{m}^2 \text{이다.}$$

㉡ 전체 방형구의 수는 4개이므로,

$$B \text{의 빈도} = \frac{B \text{가 출현한 방형구 수}}{\text{전체 방형구의 수}} = \frac{2}{4} = 0.5 \text{이다.}$$

$$\text{㉢ C의 피도} = \frac{C \text{가 차지한 면적(m}^2\text{)}}{\text{전체 방형구의 면적(m}^2\text{)}} = \frac{0.36 \text{ m}^2}{4 \text{ m}^2} = 0.09 \text{이다.}$$

종	밀도	빈도	피도
A	$\frac{16}{4 \text{ m}^2} = 4/\text{m}^2$	$\frac{4}{4} = 1$	$\frac{0.04 \text{ m}^2 \times 12}{4 \text{ m}^2} = 0.12$
B	$\frac{4}{4 \text{ m}^2} = 1/\text{m}^2$	$\frac{2}{4} = 0.5$	$\frac{0.04 \text{ m}^2 \times 4}{4 \text{ m}^2} = 0.04$
C	$\frac{12}{4 \text{ m}^2} = 3/\text{m}^2$	$\frac{4}{4} = 1$	$\frac{0.04 \text{ m}^2 \times 9}{4 \text{ m}^2} = 0.09$
총합	8/m ²	2.5	0.25

13 중요치는 상대밀도+상대빈도+상대피도이다.

종	상대밀도(%)	상대빈도(%)	상대피도(%)	중요치
A	$\frac{4}{8} \times 100 = 50$	$\frac{1}{2.5} \times 100 = 40(\text{㉠})$	$\frac{0.12}{0.25} \times 100 = 48(\text{㉡})$	50+40+48=138
B	$\frac{1}{8} \times 100 = 12.5(\text{㉢})$	$\frac{0.5}{2.5} \times 100 = 20$	$\frac{0.04}{0.25} \times 100 = 16$	12.5+20+16=48.5(㉣)
C	$\frac{3}{8} \times 100 = 37.5(\text{㉤})$	$\frac{1}{2.5} \times 100 = 40$	$\frac{0.09}{0.25} \times 100 = 36$	37.5+40+36=113.5
총합	100	100	100	300

14 상대밀도, 상대빈도, 상대피도를 모두 합한 중요치가 가장 큰 종이 그 군집의 우점종이다.

모범 답안 A, A~C 중 중요치가 가장 크기 때문이다.

채점 기준	배점
A라고 쓰고, 중요치가 가장 크기 때문이라고 옳게 서술한 경우	100 %
A만 쓴 경우	30 %

15 품목 문제 분석

종	개체 수	빈도	상대피도(%)
A	198	0.30	㉠
B	81	0.15	32
C	171	0.30	45

A~C의 상대피도의 합은 100(%)이므로, ㉠은 100-32-45=23이다.

종	상대밀도(%)	상대빈도(%)	중요치
A	$\frac{198}{198+81+171} \times 100 = 44$	$\frac{0.30}{0.30+0.15+0.30} = 40$	44+40+23=107
B	$\frac{81}{198+81+171} \times 100 = 18$	$\frac{0.15}{0.30+0.15+0.30} = 20$	18+20+32=70
C	$\frac{171}{198+81+171} \times 100 = 38$	$\frac{0.30}{0.30+0.15+0.30} = 40$	38+40+45=123

ㄱ. A~C의 상대피도를 합한 값은 100이므로 ㉠은 23이다.

바로알기 ㄴ. 상대밀도(%) = $\frac{\text{특정 종의 밀도}}{\text{조사한 모든 종의 밀도 합}} \times 100$

= $\frac{\text{특정 종의 개체 수}}{\text{모든 종의 개체 수 합}} \times 100$ 이므로, A의 상대밀도는

$$\frac{198}{198+81+171} \times 100 = 44 \% \text{이다.}$$

ㄷ. 이 식물군집의 우점종은 중요치가 가장 큰 C이다.

16 품목 문제 분석

종	상대밀도(%)	상대빈도(%)	상대피도(%)	중요치
A	30	㉠ 20	20	70
B	5	24	26	55
C	25	25	㉡ 10	60
D	㉢ 10	26	24	60
E	30	5	20	55
총합	100	100	100	300

㉠ ㉠(10)+㉡(20)+㉢(10)=40이다.

② A의 중요치가 70으로 가장 크므로, 이 지역의 우점종은 A이다.
 ③ 지표를 덮고 있는 면적을 나타내는 값은 피도이며, 상대피도는 특정 종의 피도를 조사한 모든 종의 피도의 합으로 나눈 값이다. 따라서 지표를 덮고 있는 면적이 가장 큰 종은 상대피도가 가장 큰 B이다.

⑤ 전체 방형구 수 중 특정 종이 출현한 방형구 수의 비율이 빈도이다. C의 상대빈도(25%)가 E의 상대빈도(5%)보다 높으므로, 출현한 방형구의 수도 C가 E보다 많다.

[바로알기] ④ C의 중요치는 $25 + 25 + 10 = 60$ 이고, D의 중요치는 $10 + 26 + 24 = 60$ 이므로 C와 D의 중요치는 같다.

17 ㄱ. (가)는 서로 다른 종 사이의 먹고 먹히는 관계인 포식과 피식이다.

ㄴ. (나)는 한쪽 생물이 다른 생물에 붙어살며 피해를 주는 기생이다. ㉠은 기생 관계에서 이익을 얻는 생물인 기생 생물(기생자)이고, ㉡은 기생 관계에서 손해를 입는 숙주이다.

ㄷ. (다)는 한정된 자원이나 서식지를 차지하기 위한 중간경쟁이다. ㉢과 ㉣ 사이에서 먹이를 두고 중간경쟁이 일어나므로 두 종 모두 개체 수가 줄어들어 손해를 입는다.

18 ㉠은 기생이고, ㉡은 중간경쟁이다.

ㄱ. (가)에서 A와 B의 개체 수 변화는 환경저항에 의해 개체 수가 증가하다가 일정해지는 S자형 성장곡선을 나타낸다.

ㄴ, ㄷ. 생태적 지위가 비슷한 A와 B가 중간경쟁을 하여 경쟁에서 진 B는 사라졌으므로 경쟁배타원리가 적용되었다. 또한 두 종 사이의 상호작용은 모두 손해를 입는 중간경쟁(㉣)에 해당한다.

19 ㄱ. 편리공생은 두 개체군 중 한쪽은 이익을 얻지만 다른 쪽은 이익도 손해도 없는 경우이고, 상리공생은 두 개체군이 상호작용을 통해 모두 이익을 얻는 경우이다. 따라서 ㉤는 '이익도 손해도 없음'이며, ㉠은 편리공생, ㉡은 상리공생이다.

[바로알기] ㄴ. (나)의 구간 I에서 A와 B는 모두 환경저항을 받는다.

ㄷ. (가)에 비해 (나)에서 A와 B의 개체 수가 모두 증가했으므로 A와 B 사이의 상호작용은 상리공생(㉡)에 해당한다.

20 생태적 지위가 비슷한 개체군들이 같은 장소에 살면 한정된 자원이나 서식지를 차지하기 위해 중간경쟁을 하게 된다. A~D 중 서로 생태적 지위가 겹치는 종은 C와 D이다.

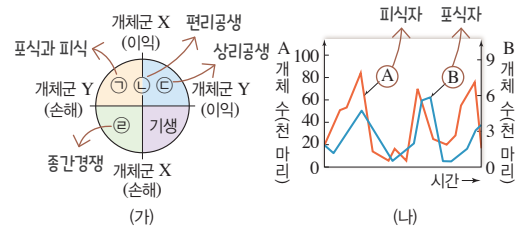
[모범 답안] C와 D, C와 D는 서식지 범위와 먹이 형태 모두에서 많이 겹치기 때문이다.

채점 기준	배점
C와 D를 쓰고, 서식지 범위와 먹이 형태가 겹치기 때문이라고 옳게 서술한 경우	100 %
C와 D만 쓴 경우	30 %

21 ㄱ, ㄴ. 은어와 피라미는 생태적 지위가 겹치므로 경쟁을 피하기 위해 서식 공간과 먹이의 종류를 분리하였다. 이러한 개체군 사이의 상호작용을 분서라고 한다.

[바로알기] ㄷ. 동백꽃이 동박새에게 꿀을 제공하고, 동박새가 동백꽃의 수분을 돕는 것은 상리공생의 예에 해당한다.

22 — 썩썩 문제 분석

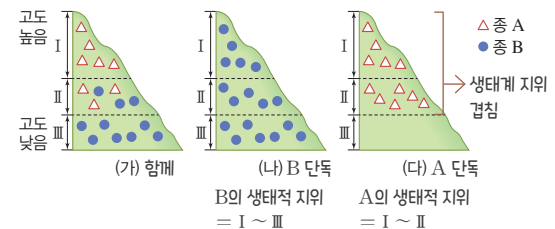


- (가): ㉠ 두 개체군 중 한쪽은 이익을 얻지만 다른 쪽은 손해를 입는다. → 포식과 피식
 ㉡ 두 개체군 중 한쪽은 이익을 얻지만 다른 쪽은 이익도 손해도 없다. → 편리공생
 ㉢ 두 개체군 모두 이익을 얻는다. → 상리공생
 ㉣ 두 개체군 모두 손해를 입는다. → 중간경쟁
- (나): A의 개체 수가 B의 개체 수보다 많고, A의 개체 수 변화에 따라 B의 개체 수도 변한다. → A는 포식자이고, B는 피식자이다.

ㄴ. (나)에서 A의 개체 수가 증가하면 B의 개체 수도 증가하고 A의 개체 수가 감소하면 B의 개체 수도 감소하므로 A와 B의 상호작용은 포식과 피식(㉠)이다.

[바로알기] ㄱ. 겨우살이와 숙주 식물 사이의 상호작용은 기생이다.
 ㄷ. 피식자(A)의 개체 수가 증가하면 포식자의 먹이가 풍부해져 일시적으로 포식자(B)의 개체 수도 증가한다.

23 — 썩썩 문제 분석



- I과 II에서 A와 B의 생태적 지위가 겹친다. → I에서는 경쟁배타원리에 의해 B가 사라졌다.
- III에서 A와 B의 생태적 지위는 겹치지 않는다. → 경쟁 없음

ㄱ. (가)의 I에서 A와 B의 생태적 지위는 중복되므로 먹이와 서식지 등을 두고 중간경쟁을 한다.

ㄴ. (가)의 II에서 A와 B는 함께 생활하므로, A와 B는 한 군집을 이룬다.

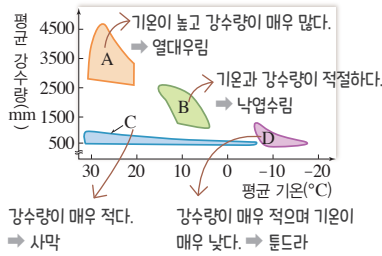
ㄷ. (다)의 Ⅲ에서 A는 B가 없어도 서식하지 않으므로 Ⅲ은 A가 서식하기에 적합하지 않다는 것을 알 수 있다. 즉, (가)의 Ⅲ에서 A와 B의 생태적 지위는 겹치지 않아 경쟁이 일어나지 않는다.

실력UP문제

113쪽

01 ⑤ 02 ③ 03 ② 04 ①

01 품평 문제 분석



- 열대우림(A): 기온이 높고 강수량이 많은 열대 지방에서 형성된다.
- 낙엽수림(B): 기온과 강수량이 식물이 자라기에 적당한 온대 지방에서 형성된다.
- 사막(C): 강수량이 매우 적고 건조한 곳에서 형성된다.
- 툰드라(D): 강수량이 매우 적고 기온이 아주 낮은 한대 지방과 극 지방에서 형성된다.

ㄴ. 위도가 높아질수록 기온이 낮아지므로 군집이 분포하는 위도는 낙엽수림(B)이 열대우림(A)보다 높다.

ㄷ. 사막(C)과 툰드라(D)는 모두 평균 강수량이 매우 적은 건조한 지역에서 형성되며, 이 중 툰드라(D)는 한대 지방과 극지방 부근과 같이 기온이 매우 낮은 곳에서 형성된다. 따라서 사막(C)과 툰드라(D)를 구분하는 주된 환경요인은 온도이다.

바로알기 ㄱ. A는 평균 기온이 높고 강수량이 많으므로 열대 지방에 형성되는 열대우림이다.

02 품평 문제 분석

- 상대빈도(%) = $\frac{\text{특정 종의 빈도}}{\text{조사한 모든 종의 빈도 합}} \times 100$
- 상대밀도(%) = $\frac{\text{특정 종의 밀도}}{\text{조사한 모든 종의 밀도 합}} \times 100$
- 중요치 = 상대밀도 + 상대빈도 + 상대피도

종	개체 수	빈도	상대밀도(%)	상대빈도(%)	상대피도(%)
A	200	0.32	40	? 40	? 합은
B	60	0.28	12	35	? 45
C	240	0.20	48	? 25	55
총합	500	0.8	100	100	100

ㄱ. B의 상대빈도는 35 %이므로,

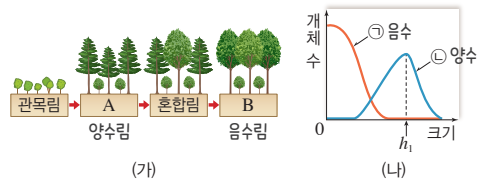
$$\frac{\text{B의 빈도}}{\text{A, B, C의 빈도 합}} \times 100 = \frac{0.32 + 0.20}{0.32 + 0.20 + 0.20} \times 100 = 35 \%$$
이다. 따라서 ㉠은 0.28이다.

ㄴ. 상대밀도(%) = $\frac{\text{특정 종의 밀도}}{\text{조사한 모든 종의 밀도 합}} \times 100$ 이므로 어떤 지역에서 조사한 모든 종의 개체 수 합에 대한 특정 종의 개체 수를 백분율로 나타낸 것이다. 즉, A~C의 밀도를 각각 구하지 않아도 $\frac{\text{특정 종의 개체 수}}{\text{모든 종의 개체 수 합}} \times 100$ 으로 상대밀도를 구할 수 있다.

따라서 A의 상대밀도는 $\frac{200}{200 + 60 + 240} \times 100 = 40 \%$, B의 상대밀도는 $\frac{60}{200 + 60 + 240} \times 100 = 12 \%$, C의 상대밀도는 $\frac{240}{200 + 60 + 240} \times 100 = 48 \%$ 이다.

바로알기 ㄷ. A의 중요치는 (40 + 40 + ?)이고, C의 중요치는 48 + 25 + 55 = 128이다. 또한 A~C의 상대피도의 합은 100 %이므로 A와 B의 상대피도의 합은 45 %이다. 따라서 A의 상대피도는 45 이하이므로 A의 중요치는 125 이하이며, 이는 C의 중요치보다 낮다.

03 품평 문제 분석



- ①: 양수림(A)의 h_1 이하의 높이에서 크기가 작을수록 ①의 개체 수가 많아지므로, ①은 양수림의 하층부에서 자라고 있는 음수의 묘목이다.
- ②: 양수림(A)에서 음수의 묘목(①)보다 크기가 큰 h_1 인 개체 수가 많으므로, ②은 양수림의 우점종인 양수이다.

ㄴ. ①은 양수림(A)의 하층부에서 자라고 있는 키가 작은 나무이므로 음수이다.

바로알기 ㄱ. 양수림의 우점종은 햇빛을 직접 받아야 잘 자라고 번식하는 소나무와 같은 양수이고, 음수림의 우점종은 그늘에서 잘 자라고 번식하는 신갈나무와 같은 음수이다. 따라서 음지에서는 음수림(B)의 우점종이 양수림(A)의 우점종보다 잘 자란다.

ㄷ. 음수림(B)에서는 지표면에 도달하는 빛의 양이 크게 줄어 양수와 초본은 쇠퇴하고, 숲의 대부분은 음수로 구성된다. 따라서 음수림(B)에서는 높이 h_1 이상에서 양수(②)를 찾아보기 어렵다.