

1. 라비노비츠(Deborah Rabinowitz, 1981)는 세 가지 요인의 결합에 기초하여 종의 희귀성과 흔함의 분류를 고안해냈다. 이에 해당하지 않는 것은?

- ① 개체 번식률
- ② 지리적 범위
- ③ 서식지 특이성
- ④ 지역 개체군 크기

2. 부니먹이사슬(detritus food chain)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 살아있는 녹색식물로부터 에너지 흐름이 시작된다.
- ② 육상환경, 수중환경 등 다양한 생태계에서 일어난다.
- ③ 생물의 사체나 배설물로부터 에너지 흐름이 시작된다.
- ④ 대표적인 동물은 날도래, 등각류, 달팽이 등이다.

3. 핵심종(keystone species)과 유사한 개념으로 핵심자원(keystone resources)이라는 개념이 있는데, <보기>에서 이에 해당하는 예시를 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 산속의 깊은 물 웅덩이
ㄴ. 속이 텅 빈 큰 나뭇등걸
ㄷ. 암염(salt licks)

- ① ㄱ
- ② ㄱ, ㄴ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 피식자 개체군의 성장 속도를 늦추지 않으면서 수확할 수 있는 최대 개체 수를 최대 지속가능 수확량(maximum sustainable yield)이라 하는데, 이를 로지스틱 개체군 성장 식에서 유도한다고 할 때 최대 지속가능 수확량을 나타낸 수식으로 가장 옳은 것은?

<보기>

로지스틱 개체군 성장 식

$$\frac{dN}{dt} = rN(1 - \frac{N}{K})$$

(단, N 은 개체군의 크기, r 은 개체당 증가율, K 는 환경 수용력을 말한다.)

- ① $\frac{rK}{4}$
- ② $\frac{rK}{2}$
- ③ $\frac{K}{2}$
- ④ $\frac{K}{4}$

5. 식물의 광합성과 관련하여 C_3 , C_4 , CAM 식물로 구분하는데, 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① C_3 , C_4 식물의 구분은 CO_2 고정의 최초 생산물이 3탄소화합물인지, 4탄소화합물인지에 대한 것이다.
- ② 주변 CO_2 농도가 낮고 광호흡이 선호되는 조건에서 C_3 식물은 C_4 식물보다 생장에 더 유리하다.
- ③ CAM 식물에 파인애플이 속한다.
- ④ CAM 식물의 초기 CO_2 고정과 캘빈회로는 공간이 아니라 시간으로 분리되어 있다.

6. <보기>의 (가), (나)에 들어갈 말을 옳게 짝지은 것은?

<보기>

진화적 기원이 다른 구조가 외관상의 형태나 기능이 같을 때 (가) (이)라 하고, 독립적으로 진화했음에도 아주 비슷한 형태 또는 행동을 갖는 방향으로 진화해 온 현상을 (나) 진화라고 일컫는다. 대표적인 예로는 새와 박쥐의 날개가 있다.

- | | (가) | (나) |
|---|-----|-----|
| ① | 상동 | 수렴 |
| ② | 상사 | 수렴 |
| ③ | 상동 | 평행 |
| ④ | 상사 | 평행 |

7. 생물종의 소규모 분포는 일반적으로 임의, 규칙, 집중 분포의 총 세 가지로 구분된다. <보기>의 설명에서 공통적으로 나타나는 분포 유형은?

<보기>

- 열대건조림에 서식하는 강한 공격성을 가진 침이 없는 벌들이 서로를 견제하면서 보이는 분포 유형
- 사막에 서식하는 크레오소트 관목이 성장하면서 다른 개체와 강하게 경쟁하여 나타나는 분포 유형

- ① 임의분포(random distribution)
- ② 규칙분포(regular distribution)
- ③ 집중분포(clumped distribution)
- ④ 특정한 분포 패턴을 보이지 않는다.

8. 균근(mycorrhizae)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 균근은 편리공생적 관계이다.
- ② 곰팡이들의 균사가 세포벽 속으로 침투하는 내생균근이 있다.
- ③ 고등식물의 뿌리와 균류의 연합체이다.
- ④ 균근은 숙주인 관속식물과 곰팡이 사이의 양 방향으로 영양염류와 물질대사 산물을 수송한다.

9. Frederic Clements의 단극상(monoclimax)설 이후 제기된 반론 중 하나인 다극상(polyclimax)설과 연관된 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 다극상설은 생태학자 Tansley가 제안하였다.
- ② 어떤 지역의 극상이 기후, 토양 조건, 지형, 화재 등의 하나 또는 복합 요인에 의하여 지배된다고 인식하였다.
- ③ 어떤 지역의 기후가 천이를 가져오는 가장 중요한 원인이므로 기후극상이라고 부른다.
- ④ 어떤 지역의 동일한 기후 조건하에서 서로 다른 묵발에서의 천이는 토양 조건에 따라 그 극상이 달라질 수 있다.

10. 국제자연보전연맹(IUCN)에서 명시하고 있는 보호 지역에 해당하지 않는 것은?

- ① 국립공원
- ② 자연기념물
- ③ 생태관광지역
- ④ 육상(해상) 경관 보호지역

11. 습지 생태계에서 일어나는 생태학적 현상에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 습지 토양의 공극은 물에 의해 포화된 혐기성 조건이 우세하다.
- ② 이탄지(peatlands)의 경우 유기물의 분해속도가 생산 속도보다 느리므로 탄소가 축적된다.
- ③ 습지 토양에는 탈질화로 인한 오염물질 정화 기능이 있다.
- ④ 습지 식물은 토양에서 발생한 메테인을 흡수하여 배출을 저감시킨다.

12. 생태학의 관점에서 시간이 지남에 따라 군집 내에서 일어나는 생물집단의 느리고 순차적인 변화를 천이라고 한다. 천이 초기종과 비교하여 천이 후기종의 일반적인 특징으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

-〈보기〉

- ㄱ. 그늘에서 씨앗이 발아할 확률이 높다.
 ㄴ. 초기종보다 낮은 광도의 환경에서 더 잘 자랄 수 있다.
 ㄷ. 광합성률이 낮다.

- ① \neg , \perp
② \neg , \sqsubset
③ \perp , \sqsubset
④ \neg , \perp , \sqsubset

13. 생태계 내의 에너지 흐름에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

-〈보기〉

- ㄱ. 생태계 내에서 에너지는 순환하지 않고 한방향으로 흐른다.
- ㄴ. 생태계에 공급되는 주요 에너지원은 태양의 빛에너지이다.
- ㄷ. 독립적으로 이산화탄소, 물, 질소와 같은 무기질을 이용하여 무기질을 합성하는 생물은 광독립영양생물 밖에 없다.

- ① \neg ② \sqsubset
③ \neg, \neg ④ \neg, \neg, \sqsubset

14. <보기>의 A와 B는 k-선택 생활사와 r-선택 생활사를 갖는 개체군의 일반적인 특성을 순서 없이 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

—〈보기〉.

구분	A	B
최초 생식 연령	이르다	늦다
수명	(개)	—
한 번의 생식으로 생산되는 자손의 수	—	(나)
자손이나 알의 크기	작다	크다

- ① ‘(개)는 짧다, (네)는 적다’가 맞는 설명이다.
- ② B 생활사를 갖는 대표적인 생물종은 두루미, 고래 등이다.
- ③ 자원이 제한되어 생식비용이 높아지면 A 생활사가 유리하다.
- ④ A 생활사를 갖는 생물종은 대부분 부모의 양육이 거의 없다.

15. 두 2차하천이 합쳐지면 몇 차 하천이 되는가?

- ① 1차하천 ② 2차하천
③ 3차하천 ④ 4차하천




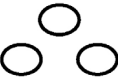

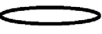

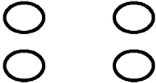
16. 다양도에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 다양도 지수는 군집 내 종 수와 종들의 상대 풍부도 모두를 고려하여 결정된다.
- ② 샤논-위너 지수는 한 표본에서 임의로 추출된 두 개체가 같은 종일 확률을 나타낸다.
- ③ 심슨 역지수의 값이 클수록 다양도가 높다는 것을 의미한다.
- ④ 종풍부도 지수는 군집구조에 관한 가장 기본적인 양적 척도이다.

17. 리비히(Liebig)의 최소량의 법칙에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 식물의 생장은 필요한 양을 기준으로 이용될 수 있는 양이 가장 적은 양분에 의존한다.
- ② 이 법칙은 제한 요인의 효과가 빠르게 변동하는 전이적인 상태(transient state)에서는 잘 적용되지 않는다.
- ③ 어떤 생물이 내성의 한계에 접근하거나 이를 초과하는 조건을 제한 요인이라고 한다.
- ④ 에너지와 물질의 유입, 유출이 불균형을 이룰 때에만 엄밀히 적용된다.

18. SLOSS 논쟁에 근거하여 개체군 보전을 위해 서식지 패치를 설치할 때 좋음/나쁨을 짝지은 쌍으로 옳지 않은 것은?

- | | <u>좋음</u> | <u>나쁨</u> |
|---|---|---|
| ① |  |  |
| ② |  |  |
| ③ |  |  |
| ④ |  |  |

19. 기후변화에 따른 생물종들의 변화와 관련된 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 생물계절(phenology)은 최근 기후변화에 따른 종의 생태적 변화를 추적하는 데에 가장 폭넓게 연구된 현상 중 하나이다.
- ② 이동 행동, 휴면 종료, 번식활동의 시작과 같은 과정과 활동은 기후변화에 의해 변화되고 있다.
- ③ 북반구에서 산간지대 식물종은 기온 상승에 따라 분포하는 고도가 상승하기도 한다.
- ④ 북반구에서는 기후변화에 따라 대다수 생물종의 분포 범위가 남쪽으로 확장되는 경향을 보인다.

20. 천이의 단계를 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 아극상단계 - 극상단계 - 개척단계 - 강화단계
- ② 개척단계 - 강화단계 - 아극상단계 - 극상단계
- ③ 아극상단계 - 강화단계 - 개척단계 - 극상단계
- ④ 개척단계 - 아극상단계 - 강화단계 - 극상단계

이 면은 여백입니다.