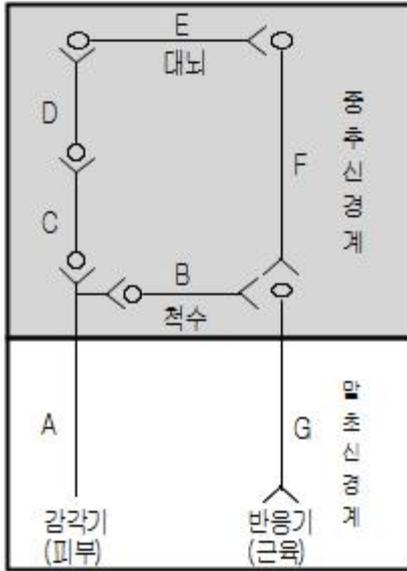


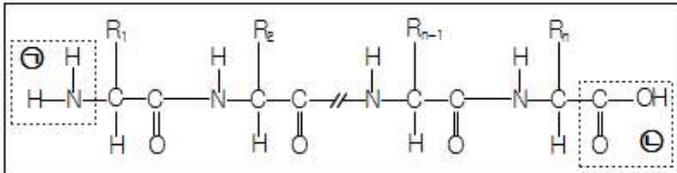
1과목 : 과목 구분 없음

1. 다음 그림은 자극에 대한 반응 경로를 나타낸 것이다. 어떤 사람이 압정을 밟았을 때 무의식적으로 발을 떼는 행동에 대한 경로로 옳은 것은?



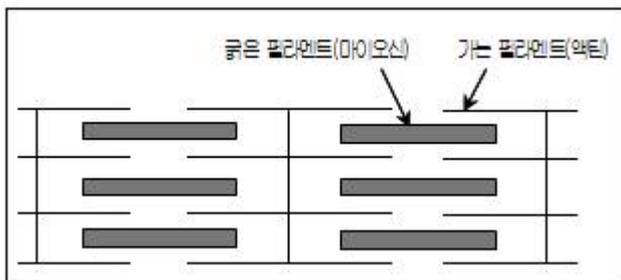
- ① A → B → G
- ② A → B → F → E
- ③ A → C → D → E
- ④ A → C → D → E → F → G

2. 다음 그림은 100개 이상의 아미노산으로 구성된 어떤 폴리펩타이드의 구조이다. 이 폴리펩타이드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 펩타이드 결합으로 연결되어 있다.
- ② ⊕은 아미노기, ⊖은 카복시기이다.
- ③ 아미노산의 배열에 따라 기능이 결정된다.
- ④ 소화효소에 의해 아미노산으로 분해되면 물이 생성된다.

3. 다음은 골격근에 있는 근육 원섬유 마디의 수축 전 모습을 나타낸 모식도이다. 근육이 수축할 때 일어나는 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① ATP는 사용되지 않는다.
- ② H대와 I대의 길이는 변하지 않는다.
- ③ 마이오신과 액틴의 길이가 줄어든다.

④ 마이오신과 액틴의 겹치는 부위가 늘어난다.

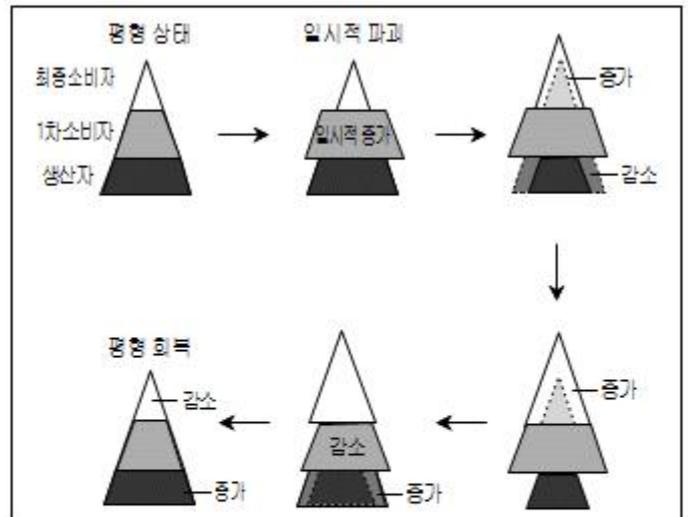
4. 다음은 어떤 동물의 털색 유전에 대한 자료이다. 유전자형이 AaDd인 두 개체를 교배시켜 충분한 수의 자손을 얻는다면 그 자손들 중 표현형이 노란색인 개체의 비율은? (단, 소수점 이하는 반올림한다)

- 이 동물의 털색은 2쌍의 대립 유전자 A와 a, D와 d에 의해 결정된다.
- A와 D는 각각 a와 d에 대해 우성이다.
- A와 D는 서로 다른 상염색체 상에 존재한다.
- 표는 털색의 유전자형에 따른 표현형을 나타낸 것이다.

유전자형	표현형
AADD, AADd, AaDD, AaDd	검은색
aaDD, aaDd	갈색
AAdd, Aadd, aadd	노란색

- ① 25%
- ② 33%
- ③ 50%
- ④ 75%

5. 다음 그림은 어떤 지역에서 생태계 평형이 일시적으로 파괴되었다가 회복되는 것을 영양단계별 개체수의 변화과정으로 나타낸 것이다. 이 생태계에 대한 설명으로 보기에서 옳은 것만을 모두 고르면?

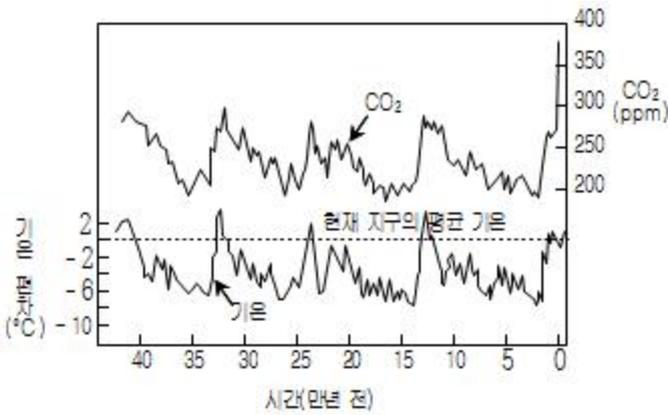


- ㄱ. 1차 소비자에 대한 천적이 없다.
- ㄴ. 생태계의 평형 회복에 먹이사슬이 영향을 주었다.
- ㄷ. 생태계 평형의 일시적 파괴는 생산자의 수가 감소하였기 때문에 일어났다.

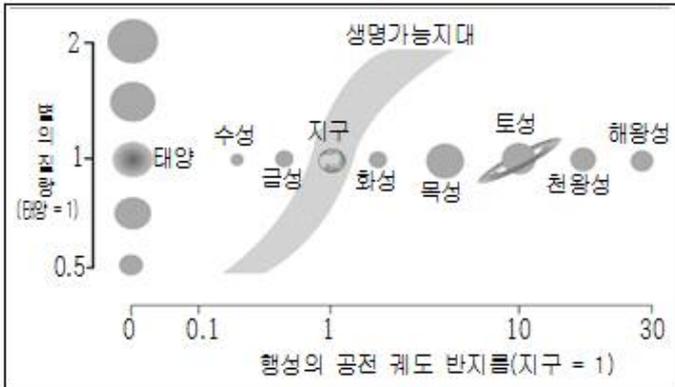
- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ

6. 해수면으로부터 500m 높이에서 어떤 물체가 공기 저항을 받으며 낙하한다. 해수면에 도달하는 순간 이 물체의 속력이 20m/s였다. 이 물체의 초기 총 역학적 에너지에 대한 공기 저항에 의해 손실된 역학적 에너지의 비율은? (단, 위치에너지의 기준점은 해수면으로 하며 중력가속도는 10m/s²이다)

- ① 60%
- ② 64%
- ③ 80%
- ④ 96%



- ① 대기 중 이산화탄소 농도가 높아지면 온실 효과가 증가한다.
 - ② 기온 변화는 빙하 속의 탄소 동위원소 비를 이용하여 알아낼 수 있다.
 - ③ 기온 편차 변화와 이산화탄소 농도 변화는 대체로 비슷한 경향을 보인다.
 - ④ 이산화탄소 농도 변화는 빙하 속에 들어 있는 기포를 이용하여 알아낼 수 있다.
15. 다음 그림은 별의 질량을 기준으로 이론적으로 계산한 생명 가능지대를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 별과 행성들의 크기는 실제 비례와 맞지 않다)



- ① 화성은 물이 고체 상태로 존재하기 때문에 생명가능지대이다.
 - ② 중심별의 질량이 클수록 생명가능지대는 중심별에서 더 멀어진다.
 - ③ 지구는 태양계에서 액체 상태의 물이 존재할 수 있는 유일한 행성이다.
 - ④ 금성은 태양과의 거리가 너무 가깝기 때문에 물이 액체 상태로 존재하지 못한다.
16. 그림 (가)는 용광로에서 철광석으로부터 철을 얻는 과정이고, (나)는 용광로에서 일어나는 몇 가지 화학반응을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

(가)	(나)
	$\text{㉠ } \text{C} + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}$ $\text{㉡ } \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ $\text{㉢ } \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ $\text{㉣ } \text{CaO} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{CaSiO}_3$

- ① 반응 ㉠은 코크스(C)의 불완전 연소 반응이다.
- ② 반응 ㉡에서 CO는 산화제로 작용한다.
- ③ 슬래그(CaSiO₃)의 밀도가 용융된 철의 밀도보다 크다.
- ④ 반응 ㉠~㉣은 모두 산화-환원 반응이다.

17. 다음은 프로페인(C₃H₈) 기체의 연소 반응에 대한 화학 반응식이다. 이에 대한 설명으로 보기에서 옳은 것만을 모두 고르면? (단, H, C, O의 원자량은 각각 1, 12, 16이고 a와 b는 화학 반응식의 계수이다)

$$\text{C}_3\text{H}_8(g) + a\text{O}_2(g) \rightarrow b\text{CO}_2(g) + 4\text{H}_2\text{O}(l)$$

ㄱ. a + b = 8이다.

ㄴ. 1몰의 프로페인이 완전 연소하면 2몰의 CO₂가 생성된다.

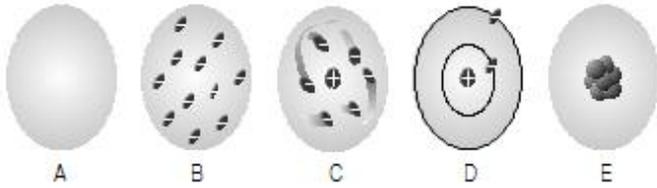
ㄷ. 11g의 프로페인이 완전 연소하면 18g의 물이 생성된다.

- ① ㄱ
 - ② ㄱ, ㄷ
 - ③ ㄴ, ㄷ
 - ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ
18. 다음은 산화-환원 반응과 관련된 실험이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

(가) 실험	(나) 실험
<p>- 과정 : 묽은 염산(HCl) 수용액이 든 비커에 금속 A를 담갔다.</p> <p>- 결과 : 수소 기체가 발생하였다.</p>	<p>- 과정 : ASO₄ 수용액이 든 비커에 금속 B를 담갔다.</p> <p>- 결과 : 금속 A가 석출되었다.</p>

- ① (가) 실험에서 A는 환원된다.
- ② (가) 실험에서 수소 기체 1몰이 생성될 때 이동한 전자는 1몰이다.
- ③ (나) 실험에서 전자는 A 이온에서 B로 이동한다.
- ④ B는 수소보다 산화되기 쉽다.

19. 다음 그림은 원자 모형의 변천 과정을 순서대로(A→B→C→D→E) 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① A에서 B는 전자의 발견 때문이다.
- ② B에서 C는 원자핵의 발견 때문이다.
- ③ D 원자 모형은 수소원자의 선 스펙트럼을 잘 설명할 수 있다.
- ④ D에서 E는 양성자의 발견 때문이다.

20. 다음은 어떤 분자의 특성을 나타낸 것이다. 이 특성을 모두 만족하는 분자는?

- 쌍극자 모멘트의 합이 0보다 크다.
- 모든 원자들이 같은 평면에 존재한다.
- 중심 원자에 비공유 전자쌍이 있다.

- ① NH₃ ② HCHO
- ③ OF₂ ④ HCN

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?
 종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	④	④	①	②	④	①	④	③	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	③	③	②	①	①	②	④	④	③