

제 5 교시

과 학

1. 다음 중 질량이 있는 물체 사이에서 항상 당기는 방향으로 작용하는 힘은?

- ① 중력 ② 마찰력 ③ 자기력 ④ 전기력

2. 다음 중 바람의 운동 에너지를 전기 에너지로 전환하는 발전 방식은?

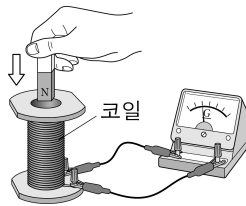
- ① 수력 발전 ② 풍력 발전
③ 화력 발전 ④ 태양광 발전

3. 다음 물체 A~D 중 운동량이 가장 큰 것은?

물체	질량(kg)	속도(m/s)
A	2	1
B	2	2
C	3	1
D	3	2

- ① A
② B
③ C
④ D

4. 그림과 같이 코일에 자석을 가까이 할 때 발생하는 유도 전류의 세기를 크게 하는 방법으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

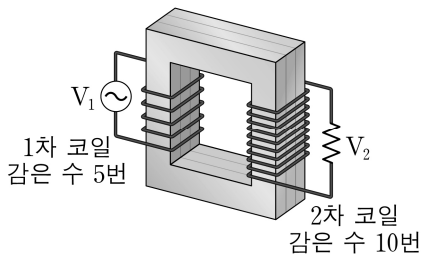


<보기>

- ㄱ. 더 강한 자석을 사용한다.
ㄴ. 자석의 움직임을 더 빠르게 한다.
ㄷ. 단위 길이당 코일의 감은 수를 적게 한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ

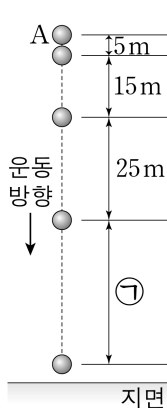
5. 그림은 변압기의 구조를 나타낸 것이다. 1차 코일과 2차 코일에 걸리는 전압 크기의 비 $V_1 : V_2$ 는? (단, 도선과 변압기에서 에너지 손실은 무시한다.)



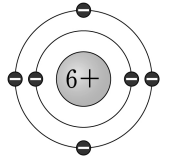
- ① 1 : 1
② 1 : 2
③ 2 : 1
④ 3 : 1

6. 그림은 자유 낙하 하는 물체 A의 운동을 1초 간격으로 촬영한 것이다. ㉠ 구간의 거리는? (단, 공기 저항은 무시하고 중력 가속도는 10 m/s^2 으로 한다.)

- ① 30 m ② 35 m
③ 40 m ④ 45 m



7. 그림은 탄소의 원자 모형을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?



<보기>

- ㄱ. 전기적으로 중성이다.
ㄴ. 원자 번호는 6번이다.
ㄷ. 원자가 전자는 5개이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ

8. 표는 몇 가지 원소의 가장 바깥쪽 전자 껍질에 배치되어 있는 전자 수를 나타낸 것이다. 이 중 주기율표에서 같은 족에 속하는 원소를 고른 것은?

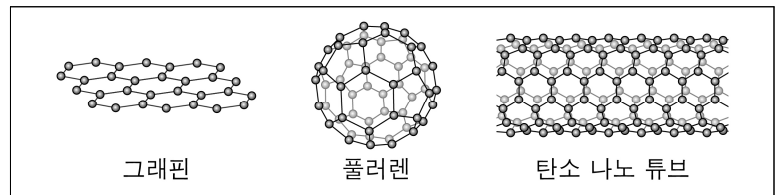
원소	가장 바깥쪽 전자 껍질의 전자 수
He	2 개
Li	1 개
Na	1 개
Cl	7 개

- ① Li, Cl
② He, Cl
③ Li, Na
④ He, Na

9. 다음 중 인체의 약 70%를 차지하며, 수소 원자 2개와 산소 원자 1개가 공유 결합하여 생성된 물질은?

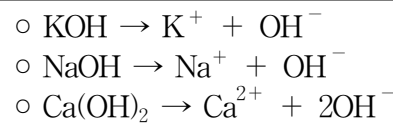
- ① 물(H_2O) ② 암모니아(NH_3)
③ 염화 나트륨(NaCl) ④ 수산화 나트륨(NaOH)

10. 다음 신소재의 공통적인 구성 원소는?



- ① 수소 ② 염소 ③ 질소 ④ 탄소

11. 다음은 몇 가지 염기의 이온화를 나타낸 것이다. 염기의 공통적 성질을 나타내는 이온은?



- ① 칼륨 이온(K^+) ② 칼슘 이온(Ca^{2+})
③ 나트륨 이온(Na^+) ④ 수산화 이온(OH^-)

12. 다음 중 산과 염기의 중화 반응 사례가 아닌 것은?

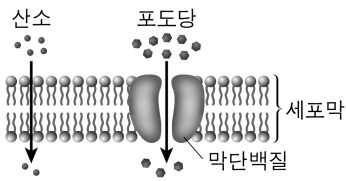
- ① 속이 쓰릴 때 제산제를 먹는다.
② 철이 공기 중의 산소와 만나 녹는다.
③ 생선 요리에 레몬이나 식초를 뿌린다.
④ 산성화된 토양에 석회 가루를 뿌린다.

13. 다음 설명에 해당하는 물질은?

- 기본 단위체인 아미노산의 다양한 조합으로 형성된 고분자 물질이다.
- 근육과 항체의 구성 물질이다.

- ① 핵산 ② 단백질 ③ 지방산 ④ 셀룰로스

14. 그림과 같이 물질을 종류에 따라 선택적으로 이동시키는 세포막의 특성은?

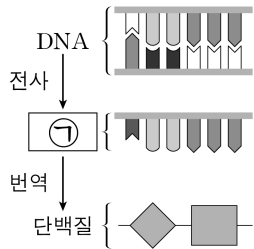


- ① 내성 ② 주기성
③ 종 다양성 ④ 선택적 투과성

15. 다음 중 생명체 내에서 물질이 분해되거나 합성되는 모든 화학 반응은?

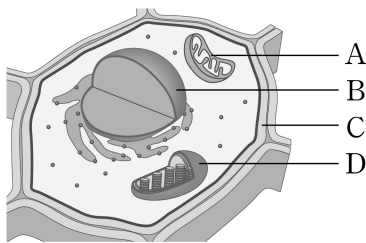
- ① 물질대사 ② 부영양화
③ 먹이 그물 ④ 유전적 다양성

16. 그림은 세포 내 유전 정보의 흐름을 나타낸 것이다. 물질 ㉠은?



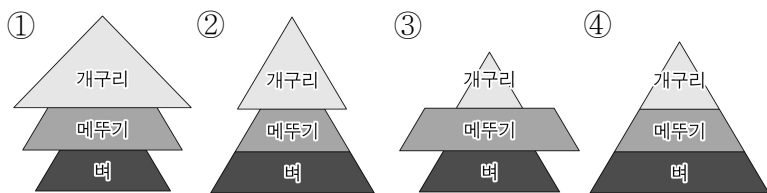
- ① RNA ② 인지질
③ 글리코젠 ④ 중성 지방

17. 그림은 식물 세포의 구조를 나타낸 것이다. A~D 중 세포막 바깥쪽에 있는 단단한 구조물로서 세포의 형태를 유지하는 역할을 하는 것은?



- ① A ② B
③ C ④ D

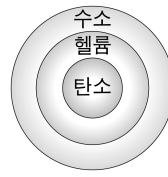
18. 다음 중 벼, 메뚜기, 개구리 세 개체군이 살고 있는 지역의 안정된 생태계 평형 상태를 나타낸 것은? (단, 각 영양 단계의 면적은 생물량을 나타낸다.)



19. 다음 중 생태계의 비생물적 요인은?

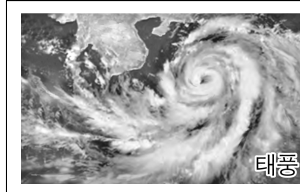
- ① 세균 ② 온도
③ 곰팡이 ④ 식물 플랑크톤

20. 그림은 태양과 비슷한 질량을 가진 어느 별의 내부 구조이다. 다음 중 이 별에서 핵융합 반응으로 만들어진 원소는?



- ① 납 ② 철
③ 구리 ④ 헬륨

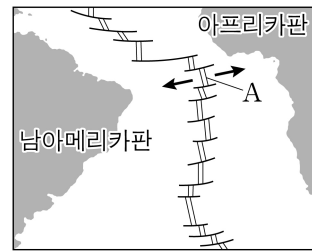
21. 다음 중 밑줄 친 ㉠에서 상호 작용 하는 지구 시스템의 구성 요소는?



수온이 따뜻한 열대 해상에서 ㉠ 해수가 활발히 증발해 대기로 공급된 수증기가 응결하여 태풍이 발생한다.

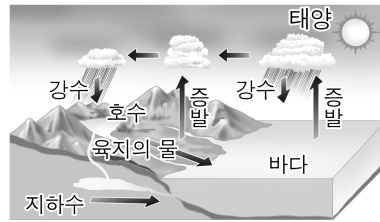
- ① 수권과 기권 ② 수권과 지권
③ 외권과 지권 ④ 기권과 생물권

22. 그림은 남아메리카판과 아프리카판의 경계와 두 판의 이동 방향을 화살표로 나타낸 것이다. 다음 중 발산형 경계 A에서 나타나는 지형은?



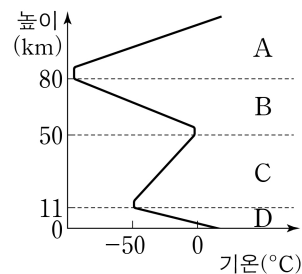
- ① 해구 ② 해령
③ 습곡 산맥 ④ 호상 열도

23. 그림은 물의 순환을 나타낸 것이다. 다음 중 이 현상을 일으키는 지구 시스템의 주된 에너지원은?



- ① 전기 에너지 ② 조력 에너지
③ 태양 에너지 ④ 지구 내부 에너지

24. 그림은 높이에 따른 기권의 기온 분포를 나타낸 것이다. A~D 중 자외선을 흡수하는 오존층이 있으며 대류가 일어나지 않는 안정된 층은?



- ① A ② B
③ C ④ D

25. 다음 설명에 해당하는 표준 화석은?



- 신생대에 번성하였다.
- 육지에 살았던 생물이다.

- ① 매머드 ② 삼엽충 ③ 화폐석 ④ 암모나이트