고졸

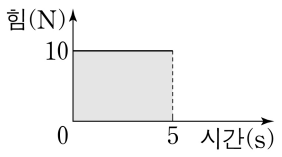
2023년도 제 2 회 고등학교 졸업학력 검정고시

제 ⑤ 교시 과 학

1. 다음 중 밀물과 썰물에 의한 해수면의 높이차인 조차를 이용하여 전기 에너지를 생산하는 발전 방식은?

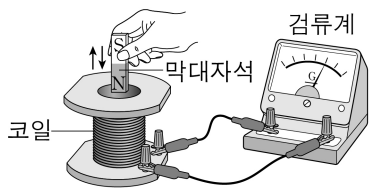
① 핵발전 ② 조력 발전 ③ 풍력 발전 ④ 화력 발전

2. 그림과 같이 물체에 한 방향으로 10 N의 힘이 5초 동안 작용했을 때 이 힘에 의해 물체가 받은 충격량의 크기는?



① 12 N·s
② 30 N·s
③ 50 N·s
④ 80 N·s

3. 그림과 같이 막대자석을 코일 속에 넣었다 뺐다 하면 코일의 도선에 전류가 유도되어 검류계의 바늘이 움직인다. 이 현상은?



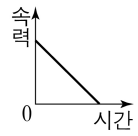
① 대류
② 삼투
③ 초전도
④ 전자기 유도

4. 그림과 같이 공이 자유 낙하 하는 동안 시간에 따른 속력의 그래프로 옳은 것은? (단, 공기 저항은 무시한다.)

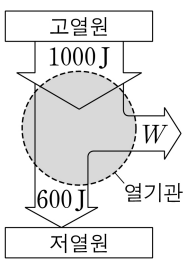
①

②

③

④ 

5. 그림은 고열원에서 1000 J의 열에너지를 흡수하여 일 W를 하고 저열원으로 600 J의 열에너지를 방출하는 열기관의 1 회 순환 과정을 나타낸 것이다. 이 열기관의 열효율은?



① 20 %
② 40 %
③ 80 %
④ 100 %

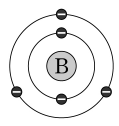
6. 신재생 에너지에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

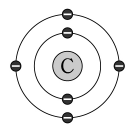
<보기>

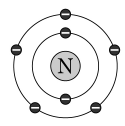
ㄱ. 화석 연료보다 친환경적이다.
ㄴ. 태양광 에너지는 신재생 에너지의 한 종류이다.
ㄷ. 인류 문명의 지속 가능한 발전을 위해 신재생 에너지 개발이 필요하다.

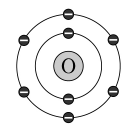
① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음 원자의 전자 배치 중 원자가 전자가 4개인 것은?

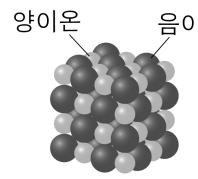
① 

② 

③ 

④ 

8. 다음 중 그림과 같이 양이온과 음이온의 정전기적 인력에 의해 형성된 이온 결합 물질은?



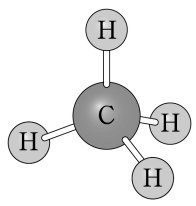
① 철(Fe)
② 구리(Cu)
③ 마그네슘(Mg)
④ 염화 나트륨(NaCl)

9. 그림은 주기율표의 일부를 나타낸 것이다. 임의의 원소 A~D 중 원자 번호가 가장 큰 것은?

주기 \ 족	1	2		17	18
1	A				
2		B		C	
3					D

① A
② B
③ C
④ D

10. 그림은 메테인(CH_4)의 분자 구조 모형을 나타낸 것이다. 메테인을 구성하는 탄소(C) 원자와 수소(H) 원자의 개수비는?



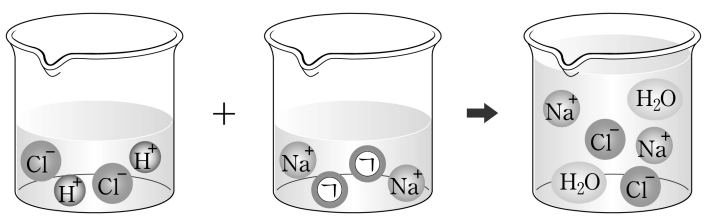
C	H
① 1	2
② 1	3
③ 1	4
④ 2	3

11. 다음은 철의 제련 과정에서 일어나는 산화 환원 반응의 화학 반응식이다. 이 반응에서 산소를 잃어 환원되는 반응물질은?

$$\underset{\text{산화 철(Ⅲ)}}{Fe_2O_3} + \underset{\text{일산화 탄소}}{3CO} \longrightarrow \underset{\text{철}}{2Fe} + \underset{\text{이산화 탄소}}{3CO_2}$$

① Fe_2O_3 ② CO ③ Fe ④ CO_2

12. 그림은 묽은 염산(HCl)과 수산화 나트륨(NaOH) 수용액의 중화 반응 모형을 나타낸 것이다. 이온 ㉠은?



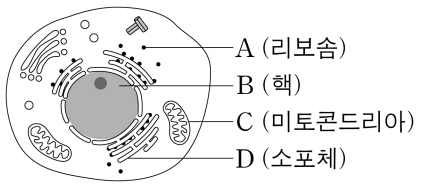
묽은 염산 수산화 나트륨 수용액 혼합 용액

① OH^- ② Br^- ③ Cl^- ④ F^-

13. 다음 중 세포에서 유전 정보를 저장하거나 전달하는 물질은?

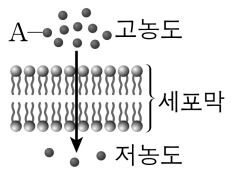
① 물 ② 지질 ③ 핵산 ④ 탄수화물

14. 그림은 어떤 동물 세포의 구조를 나타낸 것이다. A~D 중 세포 호흡이 일어나 생명 활동에 필요한 에너지를 생산하는 세포 소기관은?



① A
② B
③ C
④ D

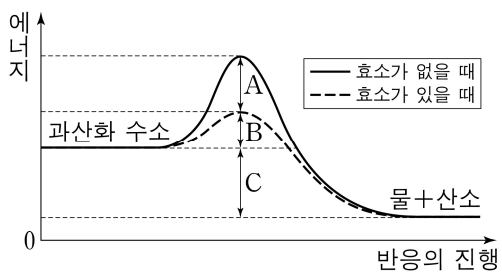
15. 다음은 세포막을 경계로 물질이 이동하는 방법을 설명한 것이다. ㉠에 해당하는 것은?



○ 물질 A는 세포막을 통해 농도가 높은 쪽에서 낮은 쪽으로 [㉠] 된다.

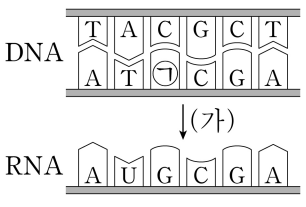
① 확산 ② 합성 ③ 이화 ④ 복제

16. 그림은 과산화 수소의 분해 반응에서 효소인 카탈레이스가 있을 때와 없을 때의 에너지 변화를 나타낸 것이다. 이 반응에서 효소가 있을 때의 활성화 에너지는?



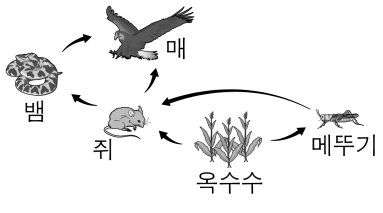
① A
② B
③ A + B
④ B + C

17. 그림은 세포 내 유전 정보의 흐름 중 일부를 나타낸 것이다. 과정 (가)와 염기 ㉠은?



	(가)	㉠
①	전사	A
②	전사	G
③	번역	C
④	번역	T

18. 그림은 생태계 평형이 유지되고 있는 생태계에서의 먹이 그물을 나타낸 것이다. 이 먹이 그물에서 개체 수가 가장 많은 생물은?



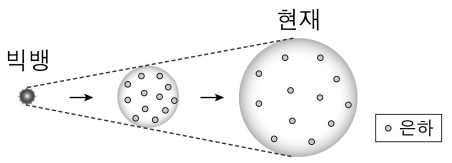
① 뱀
② 쥐
③ 메뚜기
④ 옥수수

19. 다음 설명의 ㉠에 해당하는 것은?

[㉠]은 생태계 내에 존재하는 생물의 다양한 정도를 의미하며 유전적 다양성, 종 다양성, 생태계 다양성을 포함한다.

① 초원 ② 개체군 ③ 외래종 ④ 생물 다양성

20. 그림은 빅뱅 우주론을 모형으로 나타낸 것이다. 빅뱅 이후 시간의 흐름에 따라 증가하는 물리량으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?



<보기>

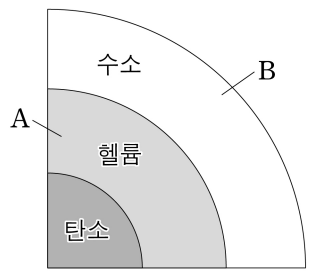
ㄱ. 우주의 크기 ㄴ. 우주의 평균 밀도 ㄷ. 우주의 평균 온도

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ

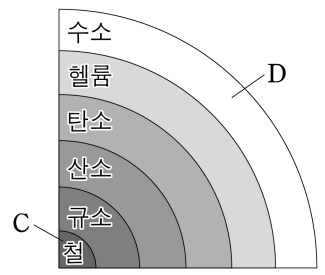
21. 다음 중 지구에서 온실 효과를 일으키는 기체가 아닌 것은?

① 헬륨 ② 메테인 ③ 수증기 ④ 이산화 탄소

22. 그림은 질량이 서로 다른 2개의 별 중심부에서 모든 핵융합 반응이 끝난 직후 내부 구조의 일부를 각각 나타낸 것이다. 지점 A~D 중 가장 무거운 원소가 생성된 곳은?



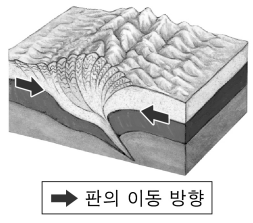
태양 정도의 질량을 가진 별



태양보다 질량이 매우 큰 별

① A ② B ③ C ④ D

23. 다음 설명에 해당하는 지형은?



○ 두 판이 충돌하면서 높이 솟아올라 형성된 거대한 산맥이다.
○ 수렴형 경계가 존재하는 지역에서 발달할 수 있다.

① 해령 ② 열곡 ③ 습곡 산맥 ④ 변환 단층

24. 다음 중 대기 중의 이산화 탄소가 바닷물에 녹아 들어가는 과정에서 상호 작용하는 지구 시스템의 구성 요소는?

① 기권과 수권 ② 지권과 수권
③ 기권과 생물권 ④ 지권과 생물권

25. 다음 설명에 해당하는 지질 시대는?

매머드

○ 지질 시대 중 기간이 가장 짧다.
○ 매머드와 같은 포유류가 매우 번성하였고 인류의 조상이 출현하였다.

① 선캄브리아 시대 ② 고생대
③ 중생대 ④ 신생대