

제 5 교시 과학

1. 다음 설명에 해당하는 법칙은?

- 정지해 있는 물체는 외부로부터 힘이 작용하지 않으면 계속 정지해 있다.
- 운동하는 물체는 외부로부터 힘이 작용하지 않으면 계속 등속 직선 운동을 한다.

- ① 관성의 법칙 ② 가속도의 법칙
③ 만유인력의 법칙 ④ 작용 반작용의 법칙

2. 다음 설명에 해당하는 파동은?

- 탄성파의 한 종류이다.
- 지구 내부에서 발생한 에너지가 지구를 이루는 물질을 통해 전달되는 파동이다.

- ① X선 ② 자외선 ③ 지진파 ④ 가시광선

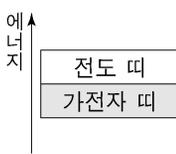
3. 디지털 신호와 아날로그 신호에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 디지털 신호는 0과 1로 표시되는 신호이다.
- ㄴ. 자연에서 발생하는 소리는 모두 디지털 신호이다.
- ㄷ. 아날로그 신호는 연속적으로 변화하는 신호이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 어떤 고체의 가전자 띠와 전도 띠를 나타낸 것이다. 다음 중 그림과 같은 에너지 띠 구조를 갖는 고체는?



- ① 고무 ② 구리
③ 나무 ④ 유리

5. 다음 중 사용 중인 전기 기구에서의 에너지 전환에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전등에서 전기 에너지가 빛에너지로 전환된다.
② 다리미에서 전기 에너지가 열에너지로 전환된다.
③ 전열기에서 운동 에너지가 전기 에너지로 전환된다.
④ 선풍기에서 전기 에너지가 운동 에너지로 전환된다.

6. 다음 설명에 해당하는 재생 에너지는?

- 고구마, 사탕수수 등의 유기물을 이용해 만든 연료로부터 에너지를 얻는다.
- 대규모로 에너지를 얻는 과정에서 농작물의 가격이 상승하고, 환경오염을 일으킬 수 있다.

- ① 풍력 에너지 ② 바이오 에너지
③ 태양광 에너지 ④ 핵융합 에너지

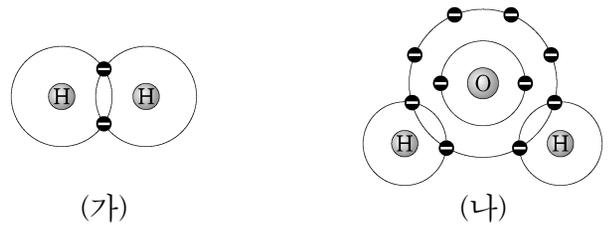
7. 화학 반응 속도를 증가시킬 수 있는 방법으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 정촉매를 첨가한다.
- ㄴ. 반응물의 농도를 감소시킨다.
- ㄷ. 단위 시간당 반응 입자의 충돌 횟수를 감소시킨다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)와 (나)는 각각 수소(H₂)와 물(H₂O)의 전자 배치를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

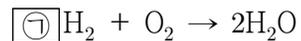


<보기>

- ㄱ. (가)에서 공유 전자쌍은 2쌍이다.
- ㄴ. (나)에서 수소 원자와 산소 원자는 공유 결합을 한다.
- ㄷ. 공유 전자쌍의 수는 (가)보다 (나)에서 많다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ

9. 다음은 수소의 연소 반응을 화학 반응식으로 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?



<보기>

- ㄱ. 반응물의 종류는 2가지이다.
- ㄴ. ①의 값은 2이다.
- ㄷ. 반응 전과 후의 산소 원자의 개수는 같다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 다음 설명에 해당하는 물질은?

- 단위체는 아미노산이다.
- 탈수 축합 중합 반응으로 만들어진다.

- ① 녹말 ② DNA ③ 단백질 ④ 암모니아

11. 다음 사례 중 파력 에너지를 이용하는 것은?

- ① 태양열을 이용하여 난방을 한다.
② 경유를 자동차의 연료로 이용한다.
③ 파도의 운동을 이용하여 전기를 생산한다.
④ 지구 내부의 열로 데워진 지하수를 가정에서 이용한다.

12. 다음 설명의 ㉠에 해당하는 것은?

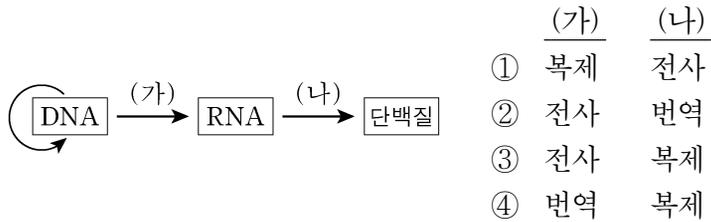
(㉠)은 병원체에 의한 질병을 예방하기 위해 접종하는 것으로 접종 이후 병원체에 대한 기억 세포가 체내에 생성된다.

- ① 백신 ② 비타민 ③ 포도당 ④ 항생제

13. 다음 중 원핵생물에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 핵막이 있다.
- ② 유전 물질을 가지고 있다.
- ③ 진핵생물보다 나중에 출현했다.
- ④ 막으로 둘러싸인 세포 소기관이 발달되어 있다.

14. 그림은 DNA에서 단백질이 만들어지는 과정을 나타낸 것이다. (가)와 (나)에 해당하는 것은?



15. 그림은 어떤 사람의 염색체 일부를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?



<보기>

- ㄱ. 이 사람은 남자이다.
- ㄴ. (가)는 상염색체이다.
- ㄷ. (나)는 어머니로부터 물려받은 것이다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

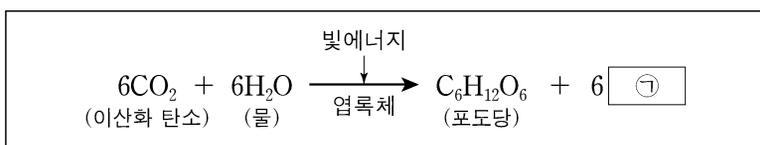
16. 다음 중 영양소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 단백질은 효소의 주성분이다.
- ② 탄수화물은 인체의 주된 에너지원이다.
- ③ 무기 염류는 인체의 생리 작용을 조절한다.
- ④ 지방은 인체의 에너지원으로 사용되지 않는다.

17. 다음 중 질병 진단 검사에 대한 설명으로 옳은 것은?

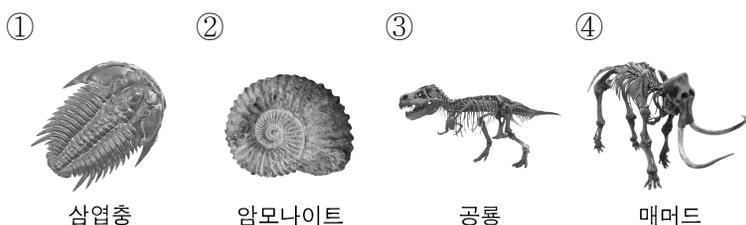
- ① MRI 검사는 화학적 진단 검사이다.
- ② 초음파 검사는 X선을 이용한 검사이다.
- ③ 소변 검사는 컴퓨터 단층 촬영을 이용한 검사이다.
- ④ 위 내시경 검사는 위의 내부를 관찰하는 검사이다.

18. 다음은 식물의 광합성 과정을 나타낸 것이다. ㉠에 해당하는 것은?



- ① H₂ ② N₂ ③ O₂ ④ CO₂

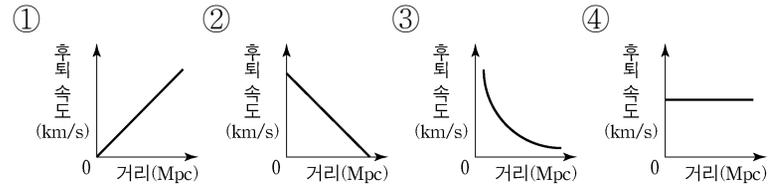
19. 다음 중 고생대의 표준 화석에 해당하는 것은?



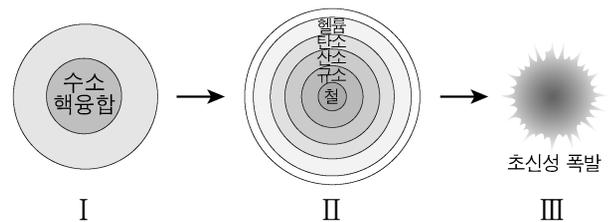
20. 다음 중 지구가 태양 주위를 공전할 때 근일점과 원일점이 나타나는 원인은?

- ① 달의 공전 ② 지구의 자전
- ③ 태양의 자전 ④ 지구의 타원 궤도 공전

21. 다음 중 외부 은하까지의 거리와 외부 은하의 후퇴 속도에 관한 허블 법칙을 나타낸 그래프로 옳은 것은?



22. 그림은 질량이 태양의 15배인 별의 진화 단계 중 일부(I~III)를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

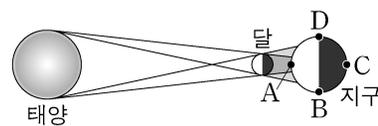


<보기>

- ㄱ. I에서 중심부에 헬륨이 생성된다.
- ㄴ. II에서 중심부에 철이 생성된다.
- ㄷ. III에서 철보다 무거운 원소가 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

23. 그림은 일식 때 태양-달-지구가 일직선상에 위치한 모습을 나타낸 것이다. 이때 A~D 중 개기 일식이 일어나는 지역은?



- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

24. 다음 설명에 해당하는 온실 기체는?

○ 화석 연료 연소 과정에서 탄소가 산화되어 생성되는 기체이다.
○ 화석 연료 사용의 증가로 인해 지구 대기 중 배출되는 양이 증가하여 지구 온난화를 가속시키는 기체이다.

- ① 산소 ② 수소 ③ 헬륨 ④ 이산화 탄소

25. 표는 광상의 생성 과정과 광상에서 산출되는 광물 자원의 예를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, A, B는 각각 화성 광상, 퇴적 광상 중 하나이다.)

광상	생성 과정	광물 자원의 예
A	마그마의 냉각	금, 은, 구리
B	암석의 풍화, 운반, 퇴적	(가)

<보기>

- ㄱ. 광상은 광물 자원이 밀집되어 있는 곳이다.
- ㄴ. A는 퇴적 광상이다.
- ㄷ. 정상석이 풍화되어 생기는 고령토는 (가)에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ