

제 5 교시

과 학

1. 다음 설명에 해당하는 전자기파는?

- 가시광선보다 파장이 짧다.
- 살균 작용이 있어 소독에 사용된다.

- ① 전파 ② 자외선 ③ 지진파 ④ 물결파

2. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 어떤 물체가 행성의 중력을 벗어나 우주 공간으로 날아갈 수 있는 최소한의 속도이다.
- 행성의 질량과 반지름에 따라 달라진다.

- ① 등속도 ② 면적 속도
③ 반응 속도 ④ 행성의 탈출 속도

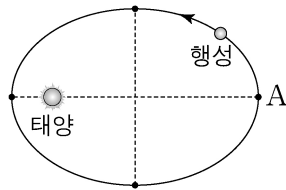
3. 다음에 해당하는 태양계의 행성은?



- 고리가 있다.
- 대기의 주요 성분은 수소와 헬륨이다.
- 태양계 행성 중에서 밀도가 가장 작다.

- ① 수성 ② 금성 ③ 화성 ④ 토성

4. 그림은 행성이 태양 주위를 공전하는 모습을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?



<보기>

- ㄱ. 공전 궤도는 타원이다.
- ㄴ. A의 위치는 근일점이다.
- ㄷ. 공전 속도의 크기는 항상 일정하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ

5. 다음에서 설명하는 초전도체의 특성을 이용한 것은?

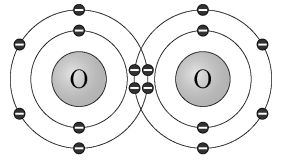
- 임계 온도 이하에서 저항이 0이다.
- 초전도 상태에서 자석을 뜨게 할 수 있다.

- ① 자전거 ② 텔레비전
③ 신용카드 ④ 자기 부상 열차

6. 다음 중 고체의 전기적 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 철과 구리는 부도체이다.
② 도체는 전류가 잘 흐르는 물질이다.
③ 부도체는 전류가 잘 흐르지 못하는 물질이다.
④ 반도체의 전기적 성질은 도체와 부도체의 중간 정도이다.

7. 그림은 산소 분자(O₂)의 전자 배치를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

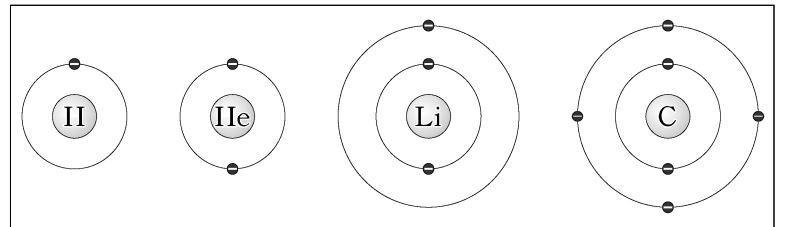


<보기>

- ㄱ. 2원자 분자이다.
- ㄴ. 공유 결합 화합물이다.
- ㄷ. 3쌍의 전자를 공유한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ

8. 그림은 몇 가지 원자의 전자 배치를 나타낸 것이다. 1주 원소끼리 옳게 짝지은 것은?



- ① H, He ② H, Li ③ He, C ④ Li, C

9. 다음 설명에 해당하는 물질은?

- 분자량이 10,000 이상으로 매우 크다.
- 나일론과 합성 고무는 이 물질에 포함된다.
- 많은 수의 작은 분자가 반복적으로 결합하여 만들어진다.

- ① 금속 ② 고분자 ③ 반도체 ④ 중수소

10. 다음 중 의약품의 주요 효능으로 옳지 않은 것은?

- | 의약품 | 주요 효능 |
|-------|-----------------------|
| ① 해열제 | 체온을 높인다. |
| ② 진통제 | 몸의 통증을 덜 느끼게 해 준다. |
| ③ 제산제 | 과다하게 분비된 위산을 중화한다. |
| ④ 항생제 | 몸속의 세균 증식을 억제하거나 죽인다. |

11. 다음 중 화석 연료에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 매장량이 한정되어 있다.
② 연소할 때 산소 기체가 주로 발생한다.
③ 생물체의 유해가 땅속에 묻혀 생성된다.
④ 석탄, 석유, 천연가스는 대표적인 화석 연료이다.

12. ㉠에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

생태계, 생물 중, 생물의 유전자가 다양하게 존재하는 것을 (㉠)이라고 한다. 종자 은행의 설립은 이를 보전하기 위한 방법 중 하나이다.

- ① 외래종 ② 먹이 사슬
③ 생물 다양성 ④ 생태계 교란 중

13. 다음 설명에 해당하는 영양소는?

- 주요 에너지원으로 쓰인다.
- 1g당 약 4kcal의 열량을 낸다.
- 밥, 국수, 빵 등에 많이 포함되어 있다.

- ① 지방 ② 비타민 ③ 탄수화물 ④ 무기 염류

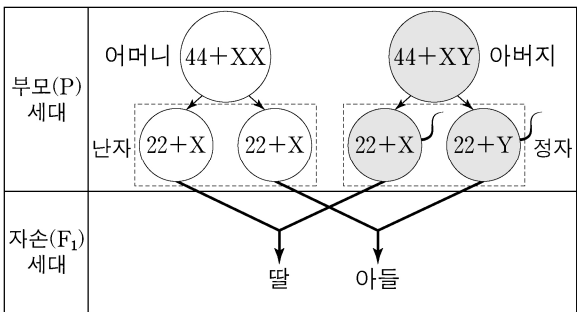
14. 다음 설명에 해당하는 것은?



- 염색사가 응축된 형태이다.
- 유전 정보를 저장하는 DNA를 포함한다.

- ① 항체 ② 효소 ③ 세포막 ④ 염색체

15. 그림에서 딸이 가지는 염색체의 구성은? (단, 교차와 돌연 변이는 없다.)



- ① 22+X ② 22+Y ③ 44+XX ④ 44+XY

16. 다음 설명에 해당하는 병원체는?

- 숙주 세포 밖에서는 스스로 물질대사를 할 수 없다.
- 독감과 사스 등의 질병을 유발한다.

- ① 세균 ② 곰팡이 ③ 바이러스 ④ 원생생물

17. 그림은 녹색식물의 광합성 과정을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

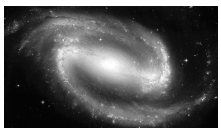


- ① 질소 순환 과정이다.
- ② 엽록체에서 일어난다.
- ③ 포도당을 분해하는 반응이다.
- ④ 화학 에너지가 빛에너지로 전환된다.

18. 다음 중 에너지 대사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 활동 대사량은 활동 강도와 시간에 따라 달라진다.
- ② 기초 대사량은 나이와 성별 등에 따라 개인차가 있다.
- ③ 기초 대사량은 생명 유지에 필요한 최소한의 에너지이다.
- ④ 에너지 소비가 섭취보다 지속적으로 많으면 체지방이 증가한다.

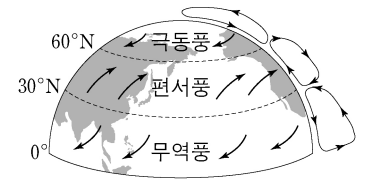
19. 다음에 해당하는 은하는?



- 중심부에는 막대 구조가 있다.
- 나선팔에는 성간 물질이 많다.

- ① 타원 은하 ② 불규칙 은하
③ 막대 나선 은하 ④ 정상 나선 은하

20. 그림은 지구 대기 대순환을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 모두 고른 것은?

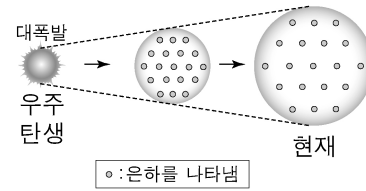


<보기>

- ㄱ. 무역풍과 극동풍의 방향은 서로 반대이다.
- ㄴ. 30°N 지표 부근에는 상승 기류가 발달한다.
- ㄷ. 30°N ~ 60°N에서는 주로 편서풍의 영향을 받는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ

21. 그림은 빅뱅 우주론을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?



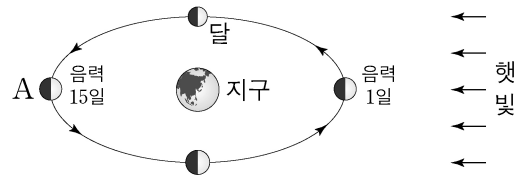
- ① 우주는 팽창한다.
- ② 우주의 총질량은 감소한다.
- ③ 우주 전체의 평균 밀도는 증가한다.
- ④ 우주 전체의 평균 온도는 높아진다.

22. 다음 설명에 해당하는 것은?

구급차가 관측자에게 다가올 때는 사이렌 소리가 높게 들리고, 구급차가 관측자로부터 멀어질 때는 사이렌 소리가 낮게 들린다.

- ① 광전 효과 ② 열점 효과 ③ 온실 효과 ④ 도플러 효과

23. 그림은 달이 지구 주위를 공전하는 모습을 나타낸 것이다. 달이 A에 있을 때 지구에서 볼 수 있는 달의 모양은? (단, 월식은 일어나지 않았다.)



- ① ② ③ ④

24. 그림은 우리나라 어느 퇴적층에서 발견된 공룡 발자국 화석을 나타낸 것이다. 이 퇴적층이 생성된 지질 시대는?



- ① 선캄브리아대
- ② 고생대
- ③ 중생대
- ④ 신생대

25. 지구 대기 중에 온실 기체가 증가하여 현재 나타나는 현상으로 옳은 것은?

- ① 해수면이 높아진다.
- ② 지구의 평균 기온이 낮아진다.
- ③ 빙하의 분포 면적이 넓어진다.
- ④ 바다의 평균 수온이 낮아진다.