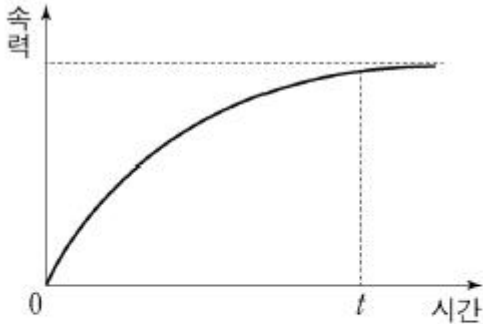


## 1과목 : 과학

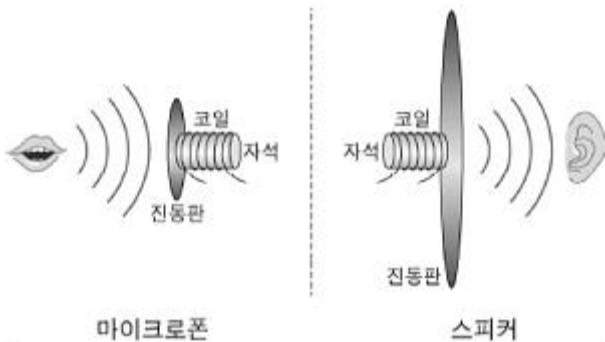
1. 그림은 낙하 중인 스카이다이버의 속력을 시간에 따라 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- ㄱ. 스카이다이버의 역학적 에너지는 보존된다.  
 ㄴ. 0부터 t시간까지 스카이다이버에 작용하는 알짜힘의 크기는 점점 감소한다.  
 ㄷ. 스카이다이버의 중력 퍼텐셜 에너지 감소량은 운동 에너지 증가량과 같다.

- ① ㄱ                      ② ㄴ  
 ③ ㄱ, ㄷ                ④ ㄴ, ㄷ

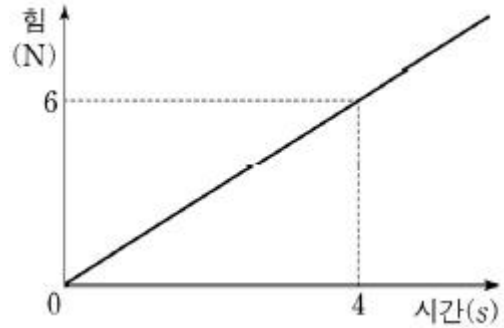
2. 그림은 마이크로폰과 스피커의 작동 원리를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- ㄱ. 마이크로폰은 소리 정보를 전기신호로 변환해 준다.  
 ㄴ. 마이크로폰에서 전자기 유도 현상이 발생한다.  
 ㄷ. 스피커에서 역학적 에너지가 전기 에너지로 전환된다.

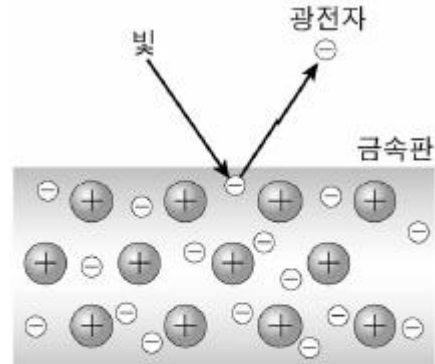
- ① ㄱ                      ② ㄱ, ㄴ  
 ③ ㄴ, ㄷ                ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 수평면에서 정지해 있던 질량 2 kg인 물체에 수평방향으로 작용한 힘을 시간에 따라 나타낸 것이다. 4초일 때 물체의 운동 에너지는 몇 J인가? (단, 모든 마찰과 공기 저항은 무시한다.)



- ① 18                      ② 24  
 ③ 30                      ④ 36

4. 그림은 금속판에 빛을 비추었을 때 금속에서 광전자가 방출되는 현상을 나타낸 것이다. 이때 방출되는 광전자의 최대 운동 에너지에 영향을 미치는 변수로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- ㄱ. 빛의 진동수  
 ㄴ. 빛의 세기  
 ㄷ. 금속판의 종류

- ① ㄱ                      ② ㄴ  
 ③ ㄱ, ㄷ                ④ ㄴ, ㄷ

5. 핵분열과 핵융합에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 핵융합의 원료는 주로 우라늄이 사용된다.  
 ② 태양의 에너지는 대부분 핵분열에 의해 발생한다.  
 ③ 핵분열은 가벼운 원소가 융합해 무거운 원소가 되는 과정이다.  
 ④ 핵융합 과정에서 발생하는 질량 결손에 의해 에너지가 발생한다.

6. (가)와 (나)에서 설명하는 생명현상을 옳게 짝 지은 것은?

(가) 잎이 가시로 변해 물의 손실을 최소화한다.  
 (나) 사람은 더울 때 땀을 흘려 체온을 일정하게 유지한다.

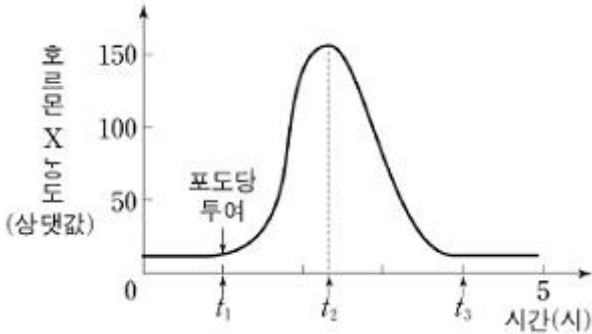
- ① (가) 생식과 유전, (나) 적응과 진화  
 ② (가) 적응과 진화, (나) 항상성  
 ③ (가) 발생과 성장, (나) 물질대사  
 ④ (가) 자극에 대한 반응, (나) 항상성

7. 생태계의 질소순환에 대한 설명으로 옳은 것은?

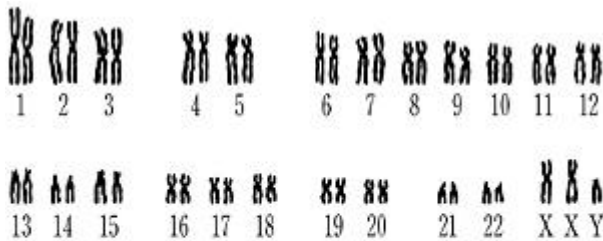
- ① 공중 방전에서  $N_2$ 가  $NO_3^-$ 로 전환된다.

- ② 질산화 세균에 의해  $\text{NO}_2^-$ 가  $\text{N}_2$ 로 전환된다.  
 ③  $\text{NH}_4^+$ 는 탈질산화 작용으로  $\text{NO}_2^-$ 로 전환된다.  
 ④ 뿌리혹박테리아에 의해  $\text{N}_2$ 가  $\text{NO}_3^-$ 로 전환된다.

8. 그림은 정상인에게 공복 시 포도당을 투여한 후, 이자에서 분비되어 혈당량 조절에 관여하는 호르몬 X의 혈중 농도변화를 시간에 따라 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?



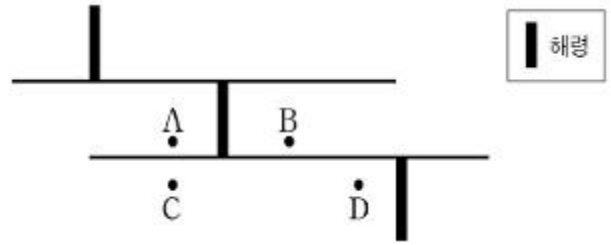
- ① X는 이자의  $\alpha$ 세포에서 분비된다.  
 ② X는 간에서 글리코겐의 분해를 촉진시킨다.  
 ③ 교감 신경은 호르몬 X의 분비를 촉진시킨다.  
 ④ 혈중 글루카곤의 농도는  $t_2$ 일 때보다  $t_3$ 일 때 더 높다.
9. 그림은 어떤 사람의 핵형 분석 결과를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



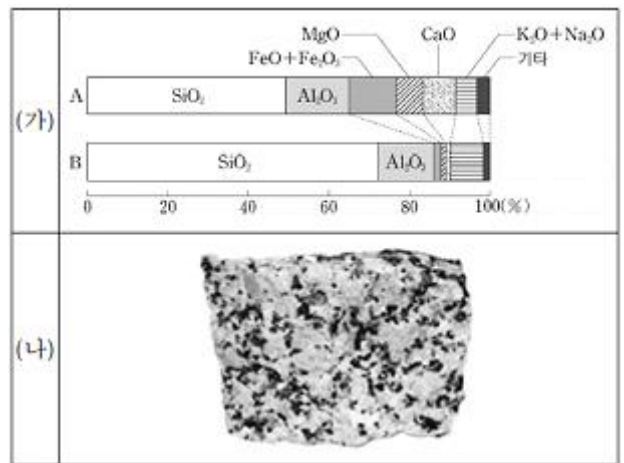
- ㄱ. 성염색체는 3개이다.  
 ㄴ. 염색 분체는 92개이다.  
 ㄷ. 이 사람은 클라인펠터 증후군의 이상이 보인다.

- ① ㄱ                      ② ㄴ  
 ③ ㄱ, ㄷ                ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ
10. 세포의 물질대사 과정에서 이화 작용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 에너지가 흡수되는 반응이다.  
 ② 각 단계에는 특정한 효소가 관여한다.  
 ③ 고분자 물질을 저분자 물질로 분해하는 반응이다.  
 ④ 간세포에서 글리코겐을 포도당으로 분해하는 과정은 이화 작용의 예이다.

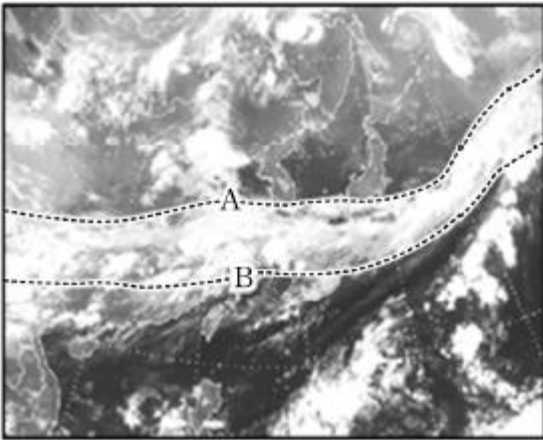
11. 그림은 판 경계 중 해령 부근의 모습을 모식적으로 나타낸 것이다. A~D 지점에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① B와 C의 이동 방향은 같다.  
 ② C는 D보다 퇴적물의 두께가 두껍다.  
 ③ A와 C의 지각은 같은 지점의 해령으로부터 생성되었다.  
 ④ B와 D 사이에는 화산 활동이 활발한 변환 단층이 존재한다.
12. 그림 (가)는 화성암 A와 B의 구성 성분비를 나타낸 것이고, 그림 (나)는 A와 B 중 한 암석의 겉모습이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

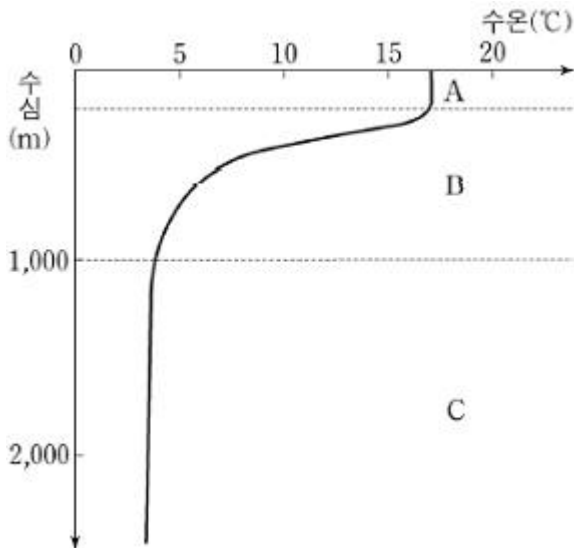


- ① 밀도는 A가 B보다 작다.  
 ② (나)에 해당하는 암석은 B이다.  
 ③ 제주도에는 B가 A보다 많다.  
 ④ A는 B보다 유색 광물의 함량이 적다.
13. 다음은 태양과 질량이 비슷한 별의 진화 단계를 나타낸 것이다. (가) 단계에 대한 설명으로 옳은 것은?
- 주계열성 → 적색거성 → (가) → 백색왜성
- ① 초신성 폭발 단계이다.  
 ② 중심에서 수소 핵융합 반응이 일어난다.  
 ③ 별의 외곽물질이 우주 공간으로 방출된다.  
 ④ 별의 일생 중 (가)에 해당하는 기간이 가장 길다.
14. 그림은 우리나라 시간으로 새벽 3시에 한반도 주변에 형성되어 있는 장마 전선을 기상 위성으로 촬영한 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?



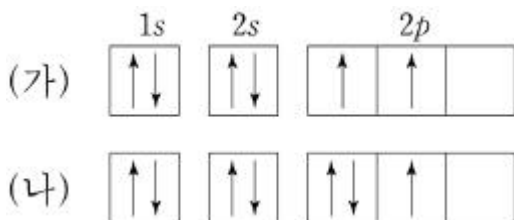
- ❶ 전선면의 높이는 B에서 A로 갈수록 높아진다.
- ❷ 위 영상은 가시광선 영역으로 촬영한 것이다.
- ❸ 장마 전선이 한반도를 통과하여 북상하면 우리나라의 기온은 낮아진다.
- ❹ 장마 전선은 주로 오호츠크해 기단과 시베리아 기단의 영향으로 형성된다.

15. 그림은 해수의 수심에 따른 수온 분포를 나타낸 것이다. A ~C층에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① A층은 수온 약층이다.  
② B층은 수온이 낮고 일정하다.  
③ B층은 안정하여 대류 운동이 잘 일어나지 않는다.  
④ C층은 계절에 따른 온도 변화가 크다.

16. 그림 (가)와 (나)는 탄소(C) 원자와 질소(N) 원자 각각의 전자 배치를 나타낸 것이다. (가)와 (나)에 대한 설명으로 옳은 것은? (단,  $n$ 은 주양자수이고,  $l$ 은 방위(부) 양자수이다.)



- ① (가)는 쌓음 원리를 만족한다.  
 ② (나)는 바닥상태의 전자 배치이다.  
 ③  $n=2$ 인 오비탈에 들어 있는 전자 수는 (가)>(나)이다.

④  $l=1$ 인 오비탈에 들어 있는 전자 수는 (가) = (나)이다.

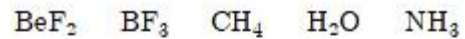
17. 다음은 물질 (가)~(다)에 대한 자료이다. (가)~(다)는 각각 Mg, NaCl, C (다이아몬드) 중 하나이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 고체 상태에서 전기 전도성은 (가) > (나)이다.
- (다)는 공유 결합 물질이다.

- ㄱ. (가)는 연성(뽽힘성)이 있다.  
 ㄴ. (나)는 액체 상태에서 전기 전도성이 있다.  
 ㄷ. (다)에는 자유전자가 있다.

- ①  $\neg$                       ②  $\subseteq$   
③  $\neg, \perp$                   ④  $\perp, \subseteq$

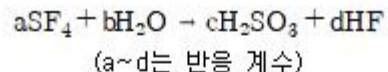
18. 다음은 5가지 화합물의 분자식을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- ㄱ. 결합의 쌍극자 모멘트 합이 0인 분자는 3가지이다.  
 ㄴ. 모든 원자가 같은 평면에 있는 분자는 2가지이다.  
 ㄷ. 결합각이 가장 작은 분자는  $\text{H}_2\text{O}$ 이다.

- ①  $\neg$   
②  $\perp$   
③  $\neg, \subseteq$   
④  $\perp, \subseteq$

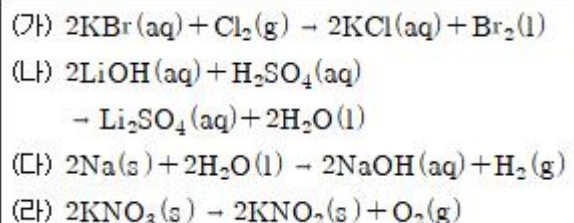
19. 다음 화학 반응식의 반응 계수가 옳게 나열된 것은?



	<u>a</u>	<u>b</u>	<u>c</u>	<u>d</u>
①	1	1	1	4
②	1	3	1	4
③	2	4	3	1
④	3	1	6	8

- (1) (1)
- (3) (3)
- (2) (2)
- (4) (4)

20. 다음 반응 중 산화 환원 반응만을 있는 대로 고른 것은?



- ① (가), (나)                      ② (나), (다)  
③ (다), (라)                      ④ (가), (다), (라)

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xe](http://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
②	②	④	③	④	②	①	④	③	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	②	③	①	③	①	③	③	②	④