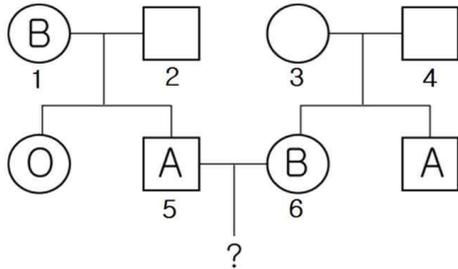


# 2014년도 하반기 해양경찰공무원(순경) 채용시험 문제지

과 목	과 학	응시번호	성 명	
-----	-----	------	-----	--

1. 다음 그림은 어느 집안의 ABO식 혈액형 가계도를 나타낸 것이다. 1, 2, 3, 4의 ABO식 혈액형은 모두 다르다. 5와 6사이에서 응집소 α를 갖는 딸이 태어날 확률은?



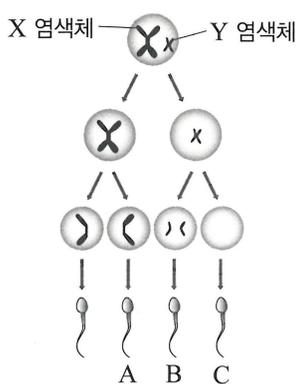
- ①  $\frac{1}{8}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④  $\frac{3}{16}$

2. 다음 그림은 폐포의 단면과 폐포 주변의 모세혈관 구조를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?



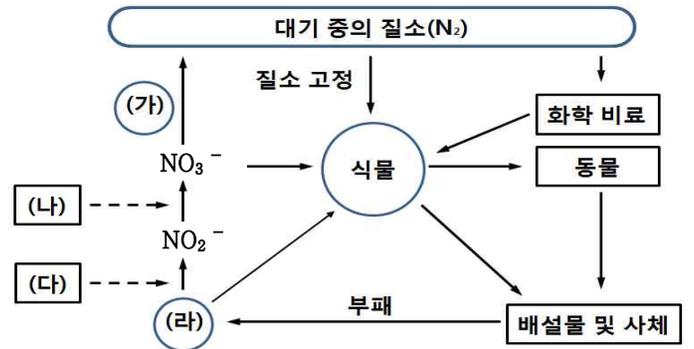
- ① A에는 산소가 많은 혈액이, B에는 이산화탄소가 많은 혈액이 흐른다.  
 ② 흡연 중 발생하는 독성 물질은 폐포를 손상시킬 수 있다.  
 ③ 이산화탄소는 ㉠방향으로, 산소는 ㉡방향으로 확산된다.  
 ④ 폐포로 구성된 폐는 내부 표면적이 넓어 기체 교환이 원활히 일어난다.

3. 다음 그림은 어떤 남자의 생식 세포 형성 과정에서 성염색체의 비분리 현상이 일어난 것을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?



- (단, 성염색체만을 나타내었고, 성염색체 비분리 현상 이외의 다른 돌연변이는 일어나지 않는다.)
- ① A와 정상 남자가 수정되어 태어난 아이는 반드시 딸이다.  
 ② B와 정상 남자가 수정되어 태어난 아이는 다운 증후군이다.  
 ③ C와 정상 남자가 수정되어 태어난 아이는 터너 증후군이다.  
 ④ A, B, C 중 하나와 정상 남자가 수정되어 태어난 아이는 야콥 증후군이다.

4. 다음 그림은 생태계의 질소 순환을 간략하게 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

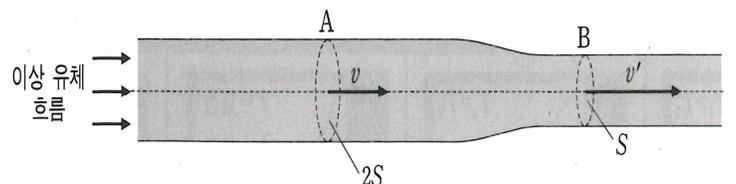


- ① 질소 고정은 산화반응에 의해서만 고정된다.  
 ② (가)는 탈질소 과정으로 탈질소 세균에 의해 이루어진다.  
 ③ (나)는 질산균, (다)는 아질산균에 의해 진행된다.  
 ④ (라)는  $\text{NH}_4^+$ 으로 단백질이 분해되는 과정에서 생성된다.

5. 인플루엔자바이러스와 대장균의 공통점으로 옳은 것은?

- ① 세포막을 갖는다.  
 ② 2분법으로 번식한다.  
 ③ 유전 물질을 갖는다.  
 ④ 자신의 효소로 물질대사를 한다.

6. 다음 그림과 같이 밀도가 ρ인 이상 유체가 단면적이 2S 인 단면 A를 속력 v로 통과하여 관을 따라 흘러 단면적이 S인 단면 B를 속력 v'로 통과하는 것을 나타낸 것이다. A와 B에서의 압력 차이는?



- ①  $\frac{1}{2}\rho v^2$       ②  $\frac{2}{3}\rho v^2$       ③  $\rho v^2$       ④  $\frac{3}{2}\rho v^2$

7. 아래 표는 보어의 수소 원자 모형으로 구한 각 전자 껍질의 에너지 준위를 나타낸 것이다.

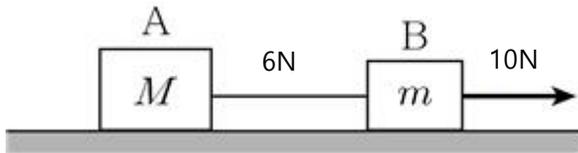
전자껍질	K	L	M	N
에너지(KJ/mol)	-1312	-328	-146	-82

- |         |       |
|---------|-------|
| 전자전이    | 빛의 영역 |
| ① L → M | 적외선   |
| ② L → K | 자외선   |
| ③ M → L | 가시광선  |
| ④ M → L | 자외선   |

# 2014년도 하반기 해양경찰공무원(순경) 채용 시험 문제지

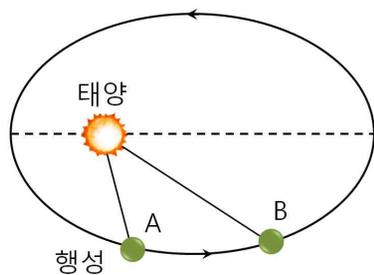
과 목	과 학	응시번호		성 명	
-----	-----	------	--	-----	--

8. 다음 그림은 마찰이 없는 수평면에서 질량이 각각  $M, m$ 인 물체 A, B를 실로 연결하여 B를 일정한 힘 10N으로 당기는 모습을 나타낸 것이다. 실의 장력이 6N이었을 때,  $M : m$ 은?



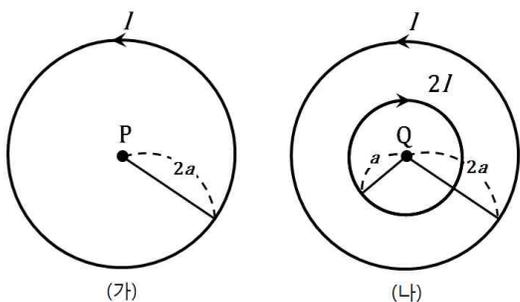
- ① 2:3      ② 3:2      ③ 3:5      ④ 1:2

9. 어느 행성이 다음 그림과 같은 공전궤도를 따라 A에서 B까지 이동하는데 1년이 걸렸고, 이 기간 동안에 태양과 행성을 잇는 선이 쓸고 지나간 면적은 전체 궤도면적의  $\frac{1}{8}$ 이었다. 이 행성에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?



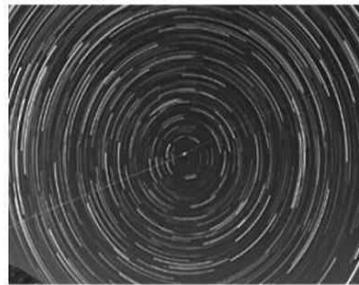
- ① 공전 주기는 8년이다.  
 ② 지구보다 공전 속도가 빠르다.  
 ③ A보다 B에서 공전 속도가 빠르다.  
 ④ 공전 궤도 긴반지름은 지구의 8배이다.

10. 다음 그림에서 (가)는 반지름이  $2a$ 인 원형 도선에 세기가  $I$ 인 전류가 반시계 방향으로 흐르는 것을 나타낸 것이고, (나)는 중심이 같고 반지름이 각각  $a, 2a$ 인 원형 도선에 세기가  $2I, I$ 인 전류가 화살표와 같이 서로 반대 방향으로 흐르는 것을 나타낸 것이다. 점 P, Q는 원형 도선의 중심이다. 점 P에서 전류에 의한 자기장의 세기가 B일 때, 점 Q에서 전류에 의한 자기장의 세기는? (단, 지구자기장은 무시한다.)



- ① B      ② 2B      ③ 3B      ④ 4B

11. 다음 그림은 어느 날 위도  $37.5^\circ\text{N}$  지역에서 카메라를 이용하여 2시간 동안 별의 일주운동을 촬영한 사진이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?



(가)



(나)

- ① (가)는 남쪽 하늘을 촬영한 것이다.  
 ② (나)는 북쪽 하늘을 촬영한 것이다.  
 ③ (가)에서 각 호의 중심각은 모두  $45^\circ$ 이다.  
 ④ (가), (나) 모두 별의 일주권은 천구의 적도면과 평행하다.

12. 다음은 우리 생활에 영향을 주는 재해를 나타낸 것이다. (가)와 (나)의 특징을 <보기>에서 골라 바르게 짝지은 것은?



(가) 해 일



(나) 용오름

- ㄱ. 층운이 발달할 때 일어난다.  
 ㄴ. 수평 규모보다는 수직 규모가 크다.  
 ㄷ. 달과 태양의 인력에도 영향을 받는다.  
 ㄹ. 황해에서는 여름과 가을에 발생하고 남해에서는 겨울철에 발생한다.

- |   |      |      |     |      |
|---|------|------|-----|------|
|   | (가)  | (나)  | (가) | (나)  |
| ① | ㄷ    | ㄴ    | ②   | ㄹ, ㄴ |
| ③ | ㄱ, ㄴ | ㄷ, ㄹ | ④   | ㄷ, ㄹ |

# 2014년도 하반기 해양경찰공무원(순경) 채용시험 문제지

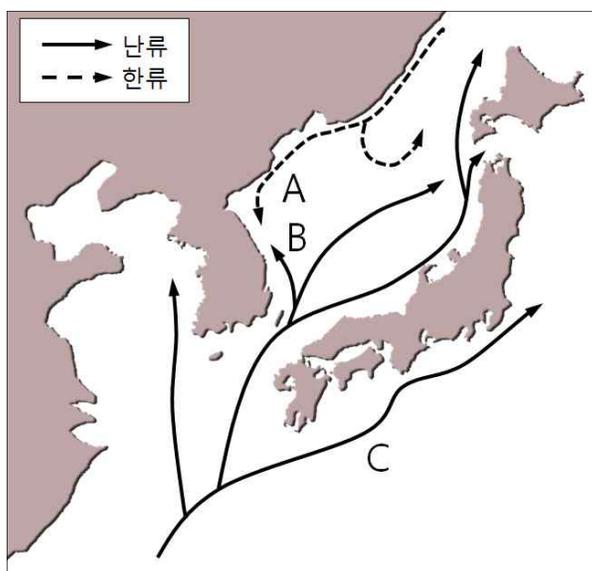
과 목	과 학	응시번호		성 명	
-----	-----	------	--	-----	--

13. 아래 표는 환경 오염 사례를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- (가) 1954년 미국 LA에서 자동차 배기 가스에서 배출된 대기 오염 물질로 스모그가 발생하였다.
- (나) 2009년 러시아 상공의 우주에서 두 개의 인공 위성이 충돌하여 거대한 파편 구름이 생성되었다.
- (다) 2010년 멕시코만에서 석유 시추시설이 폭발하여 대량의 원유가 유출되었다.

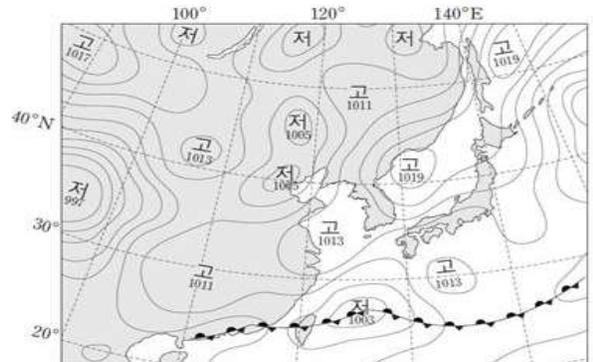
- ① (가)의 원인이 된 주요 오염물질은 CO<sub>2</sub>이다.
- ② (나)와 같이 인공위성을 폭발시켜서 우주 쓰레기를 줄일 수 있다.
- ③ (다)의 원유 유출은 해양의 BOD(생화학적 산소 요구량)를 증가 시킨다.
- ④ 환경 오염은 자연적으로 발생하는 것으로 시간이 갈수록 오염물질의 발생은 크게 줄어들고 있다.

14. 다음 그림은 겨울철 우리나라 부근의 해류를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?



- ① 해류 A는 B보다 용존산소량이 적다.
- ② 해류 A는 C보다 수온과 염분이 높다.
- ③ 여름에는 조경 수역이 현재보다 남하한다.
- ④ 황해와 동해로 유입되는 난류의 근원은 쿠로시오 해류이다.

15. 다음 그림은 어느 해 5월 말 우리나라 주변의 지상 일기도이다. 이 날 우리나라 날씨에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?



- ① 동해안에는 서풍 계열의 바람이 분다.
- ② 오호츠크 해 기단의 영향을 받고 있다.
- ③ 장마 전선의 영향으로 전국적으로 비가 온다.
- ④ 기온의 일교차는 영동지방이 영서지방보다 크다.

16. 다음은 인류 문명 발전에 기여한 화학 반응과 그 화학 반응식이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- (가) 철의 제련 :  $Fe_2O_3(s) + 3CO(g) \rightarrow 2Fe(s) + 3CO_2(g)$
- (나) 암모니아의 합성 :  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
- (다) 화석 연료의 연소 :  $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$

- ① (가)에서 CO는 환원제로 작용한다.
- ② 온도와 압력이 일정할 때 (나)의 반응 전과 후의 부피는 감소한다.
- ③ (다)의 반응물은 모두 2원자 분자이다.
- ④ (가), (나), (다) 화학 반응식의 반응물들 중 화합물은 3가지이다.

17. 다음은 중성원자 A~C의 전자배치를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?  
(단, A~C는 임의의 원소 기호이다.)

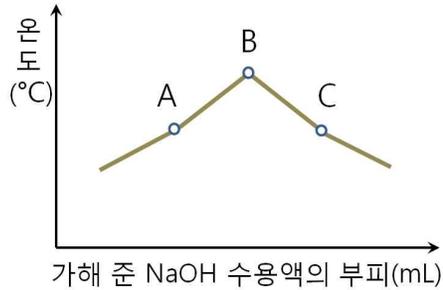
	1s	2s	2p		
A	↑↓	↑↓	↑	↑	↑
B	↑↓	↑↓	↑↑		
C	↑↓	↑	↑	↑	↑

- ① A의 원자가 전자 수는 3개이다.
- ② B는 파울리 배타 원리를 만족한다.
- ③ C의 양성자 수는 6개이다.
- ④ A와 C는 바닥 상태에서 홀전자 수가 같다.

# 2014년도 하반기 해양경찰공무원(순경) 채용시험 문제지

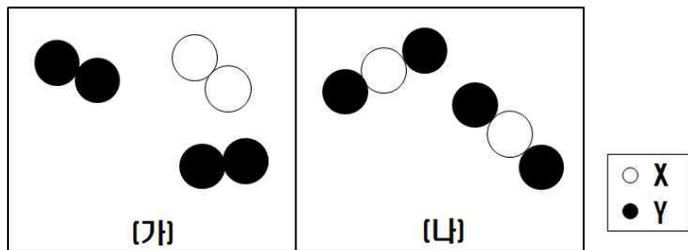
과 목	과 학	응시번호		성 명	
-----	-----	------	--	-----	--

18. 다음 그래프는 일정량의 묽은 염산에 지시약 BTB(브로모티몰 블루)용액을 떨어뜨리고 수산화나트륨 수용액을 조금씩 가하면서 혼합용액의 온도를 측정하여 나타낸 것이다. A, B, C점에서 혼합용액의 색을 바르게 나타낸 것은?



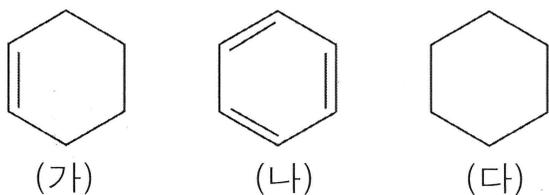
- | A     | B   | C   |
|-------|-----|-----|
| ① 푸른색 | 녹색  | 노란색 |
| ② 노란색 | 녹색  | 푸른색 |
| ③ 푸른색 | 노란색 | 녹색  |
| ④ 노란색 | 푸른색 | 녹색  |

19. 다음 그림은 부피가 같은 용기에 몇 가지 기체가 들어 있는 것을 모형으로 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?



- ① (가)의 기체들은 모두 화합물이다.
- ② 기체의 밀도는 (가)와 (나)가 같다.
- ③ 분자의 몰수 비는 (가):(나) = 3:2 이다.
- ④ 두 용기의 압력이 같다면, 용기의 온도는 (가)가 (나)보다 낮다.

20. 다음 그림은 3가지 탄화수소 (가)~(다)의 구조식을 나타낸 것이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?



- ① (가)는 불포화 탄화수소이다.
- ② (나)에서 구성 원자는 모두 동일 평면에 있다.
- ③ (다)에서 탄소 사이의 결합각은 120°이다.
- ④ 각각의 분자 하나를 완전 연소시킬 때 생성되는 물 분자 수의 비는 (다) > (가)이다.