

2017년 4월 8일 시행  
9급공무원 과학 시험총평

## 과학 홍인왕 교수

### ○ 단원별 출제 분포도

#### 물리

- 1단원 시공간의 이해 1문제
- 2단원 물질과 전자기장 2문제
- 3단원 정보와 통신 1문제
- 4단원 에너지 1문제

#### 지구과학

- 1단원 소중한 지구 1문제
- 2단원 생동하는 지구 1문제
- 3단원 위기의 지구 2문제
- 4단원 다가오는 우주 1문제

### ○ 총평

지난 경찰직 1차에 비해 난이도는 높아졌으나, 작년 국가직과 비교했을 때 작년보다 약간 쉽거나 비슷하다고 볼 수 있다. 하지만 물리 7번은 2번의 연산을 통해 답에 도달 할 수 있으며, 8번 같은 경우는 간단하게 생각하고 풀면 실 수할 가능성이 있어 보인다.

지구과학은 처음 보는 형태의 그림이 있고, 단순 암기가 아닌 이해를 요구하는 수능스러운 문제가 출제 되었다.

### ○ 수험 대책

물리와 지구과학은 심화 개념보다는 기본 개념 위주로 정확한 학습을 한다면 무리없이 100점을 맞을 수 있을 것으로 보인다. 수능 강의를 이용하여 학습하는 심화 문제풀이 보다는 공무원 과학 강의를 이용한 기본 개념 위주의 문제풀이를 통한 학습이 시간적 절약과 최고의 효과를 볼 수 있을 것이다.

해설

6번 2번

ㄱ, ㄷ 일함수 이상의 에너지를 공급해야 전자가 나올 수 있으므로 에너지가 큰 짧은 파장의 빛을 비추어야 한다.

ㄴ. 빛의 세기가 2배가 되면 튀어나오는 광전자의 수가 많아진다.

ㄹ. 빛의 입자성을 증명하는 문제이다.

7번 2번

물체의 가속도가  $2m/s^2$ 이므로 2s후의 속도는  $4m/s$ 가 된다. 그러므로 물체의 운동에너지는 16J 이므로 역학적 에너지 보존에 의해  $\frac{1}{2}2kg(4m/s)^2 = 2kg10m/s^2 \times h$ 이므로  $h = 0.8$ 이 된다.

8번 1번

ㄱ. A, B 모두 도체구 이므로 전기력은 작용한다.

ㄴ. 접촉후 분리시키면 동일한 전하량을 갖게 된다.

ㄷ. 둘다 + 전하가 되므로 척력이 작용한다.

9번 1번

a 도선은 들어가는 자기장이 줄어들고 나오는 자기장이 많아지므로 유도되는 전류의 방향이 시계방향이다.

b 도선은 나오는 방향의 자기장이 증가하므로 시계방향으로 유도전류가 형성된다.

10번 4번

①, ② (나)는 정적 과정이고 (다)는 공급한 열에 의해 내부에너지와 한일이 생기므로 온도는 (나)가 가장 높아지고 (가)가 가장 낮다.

③ (나)는 온도의 상승에 압력이 비례하므로 압력이 (다)보다 크다고 할 수 있다.

④ (다)에서 가한열은 내부에너지의 변화와 일을 하므로 내부에너지는  $Q-W$ 가 된다.

11번 3번

①, ② 동일한 지진은 규모가 같고, 진도는 피해정도이므로 진폭으로 비교 할 수 있다.

④ p파가 4시 1분에 도착했으므로 지진은 그 이전에 발생했다고 볼 수 있다.

12번 1번

ㄱ. 공룡은 중생대에 살았으므로 중생대에 퇴적했다고 볼 수 있다.

ㄴ, ㄷ 주상절리는 마그마의 급속냉각으로 형성되므로 지표에서 빠르게 식어서 형성되므로 현무암에서 주로 나타난다.

13번 2번

ㄱ. 우리나라에 영향을 미치는 바람은 편서풍이다.

ㄴ. 황사는 주로 봄철에 우리나라에 영향을 미친다.

14번 2번

- ①,③ 일교차는 온실효과가 없을 때 크므로 (가)가 (나)보다 크다.
- ④ a는 태양복사에너지 이다.

15번 2번

행성이 공전주기는 8년이므로 조화의 법칙( $P^2 = a^3$ )에 의해 장반경은 4AU가 된다.  
면적속도 일정한 법칙에 의해 근일점에서 행성의 공전속도가 가장 빠르다.