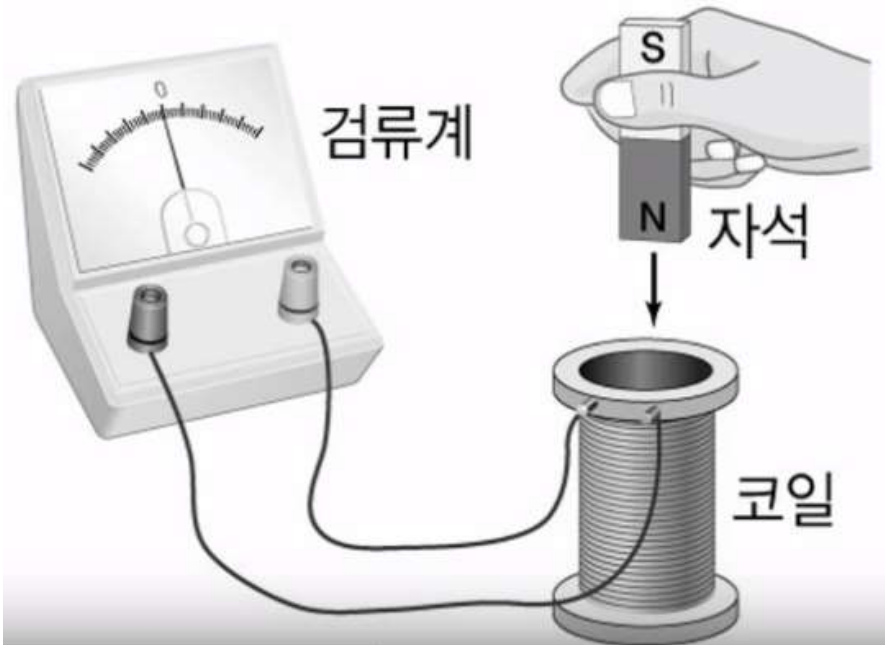


# **[물리학의 세계] 기말 고사 서술형 문제 예시**

- 각 문제의 서술형 답안을 물리적 사고를 기반으로 작성하시오.
- 문제 당 **80**자 이상으로 답안을 작성하세요.
- 단 두 개의 답을 작성할 때는 각 답안을 **50**자 이상으로 작성.

[1]

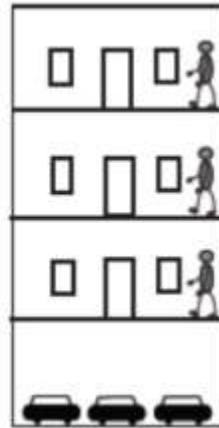
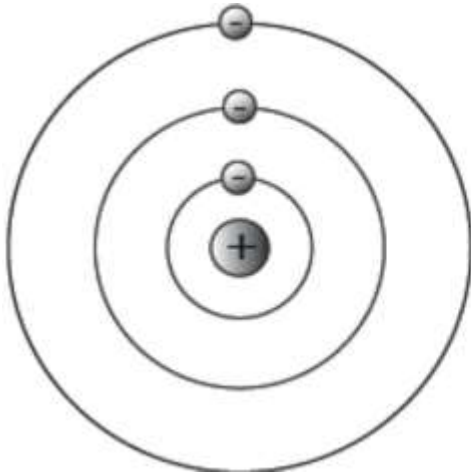
패러데이는 자석의 N극을 전선이 감긴 코일로 접근시키면 코일에 흐르는 전류가 변하는 전자기유도 현상을 발견했다.



[자석을 움직일 때 코일에 흐르는 전류가 변하는 이유를 설명하시오.(80자 이상)]

[2]

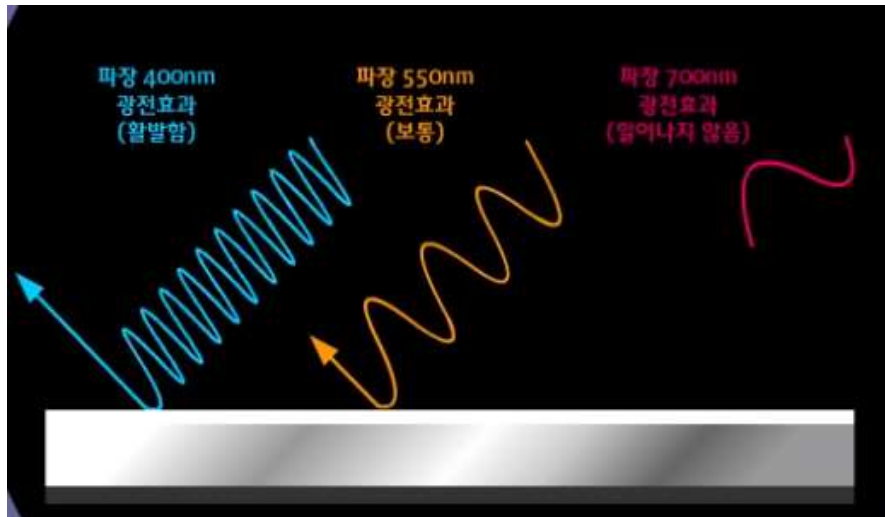
양자물리학에서 양자화의 의미와 효과를  
아래 그림을 비교하면서 설명하시오.



[양자화의 예를 들어서 설명 (80자 이상)]

[3]

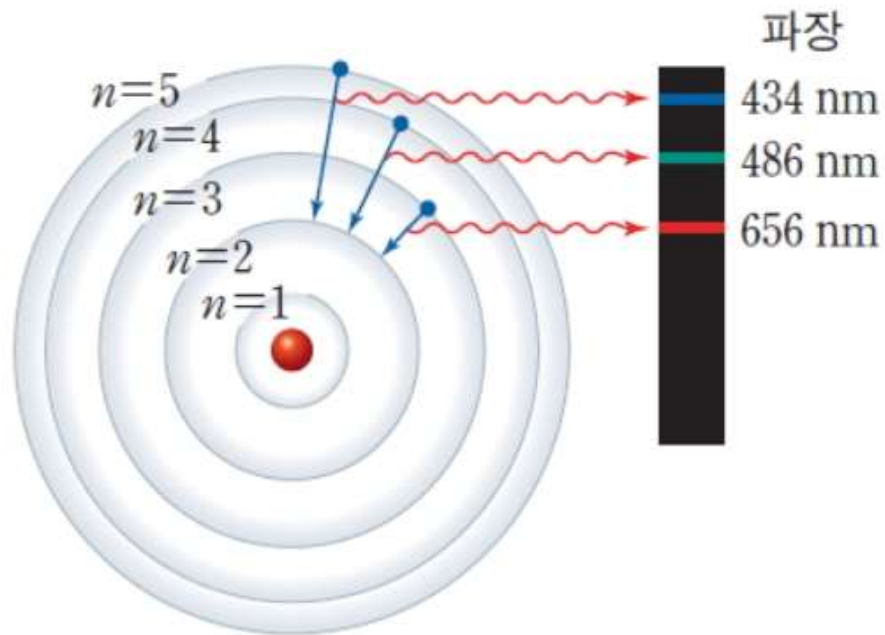
특정 파장의 빛을 받으면 금속 표면에서 전자가 방출되는 현상은 광전효과로  
1905년 아인슈타인이 이론적으로 설명하였다.



약한 파란빛에서는 광전효과가 발생하지만  
강한 빨간빛에서는 광전효과가 발생되지  
않는 이유는? (80자 이상 답안 작성.)

[4]

20세기 초반에 그림과 같은 원자의  
전자 구름 사이로 전자가 이동할 때  
빛의 방출/흡수를 네덜란드의 보어가  
설명하였다.



[양자화의 관점에서 전자구름의 구조와  
방출 스펙트럼을 설명하시오.(80자 이상)]

[5]

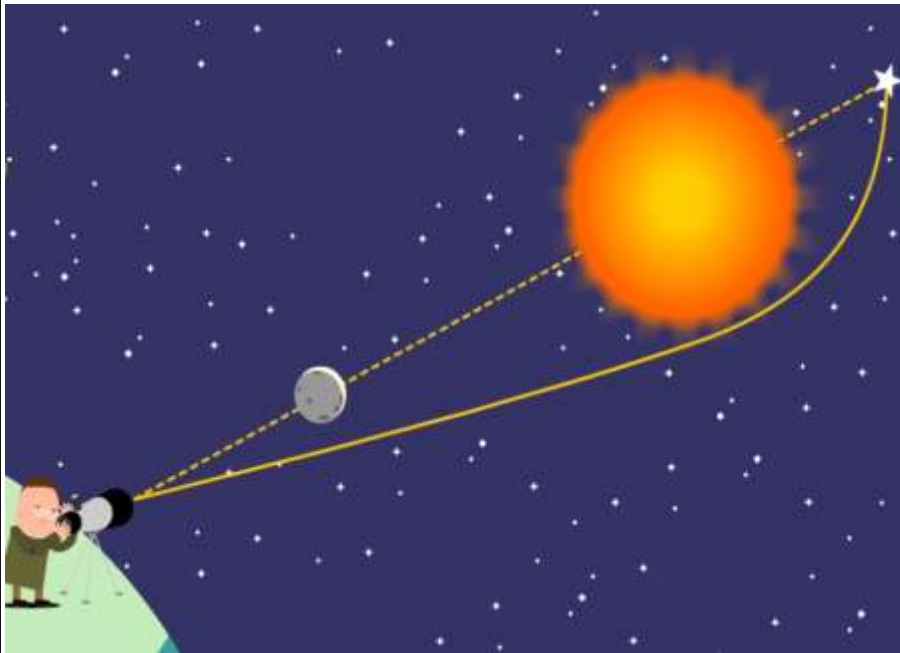
우라늄에 고속 중성자가 충돌하여 에너지를 만드는 과정을 아래 그림을 이용하여 설명하시오. (80자 이상).



[6]

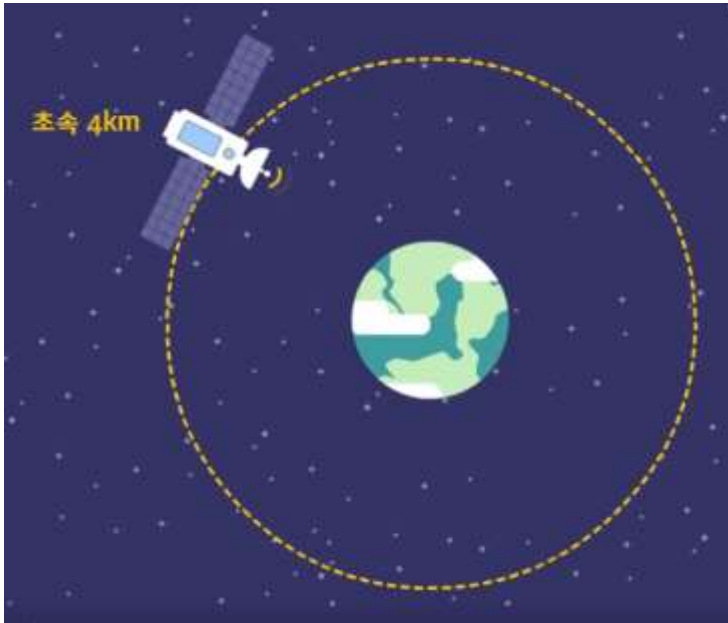
개기일식이 발생할 때 먼 별빛이 태양  
주위에서 휘는 원인을 설명하시오.

(80 자 이상)



[7]

지구 주위를 초속 4km로 도는 GPS 위성의 원자시계는 상대성이론에 의하면 어떻게 되는가? (각 문항 50자 이상)



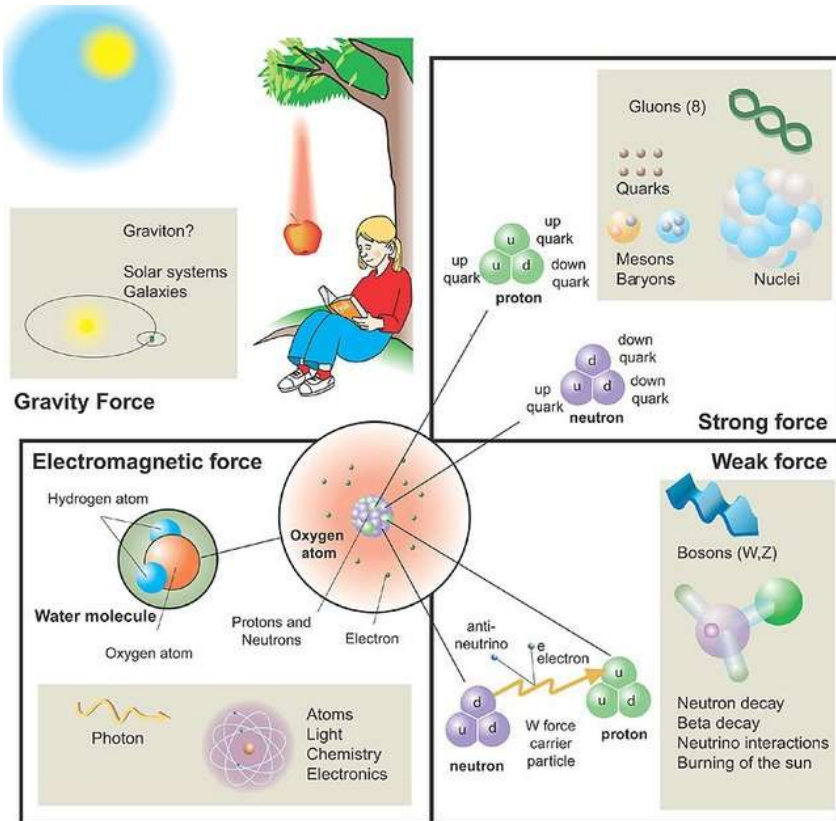
A. 특수 상대성 이론

B. 일반 상대성 이론



[8]

현재 물질계에 작용하는 4개의 힘을 원거리/근거리력으로 구분하고 각 힘을 간단히 설명하시오. (각 문항 50자 이상)



A. 원거리력:

B. 근거리력: