

제 4 교시

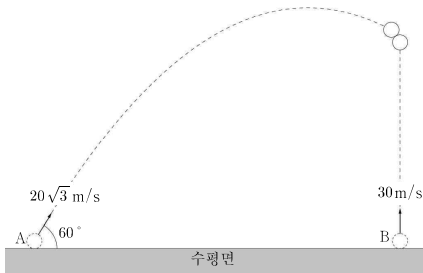
과학탐구 영역(물리 II)

성명

수험 번호

포물선 운동

1. 그림은 수평면과 60° 의 각을 이루며 $20\sqrt{3} \text{ m/s}$ 의 속력으로 던져진 물체 A와 A가 던져진 뒤 2초가 지난 순간 연직 위로 30 m/s 의 속력으로 던져진 물체 B가 서로 충돌하는 것을 나타낸 것이다.

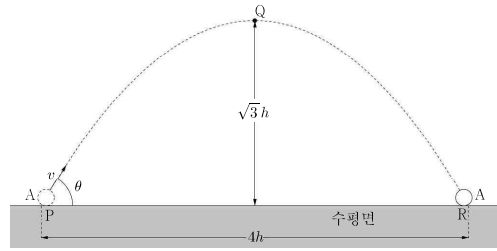


A가 던져진 순간, 두 물체 A와 B사이의 거리는? (단, 중력 가속도는 10 m/s^2 이고, 물체의 크기와 공기 저항은 무시한다.)

[2점]

- ① $40\sqrt{3} \text{ m}$ ② $50\sqrt{3} \text{ m}$ ③ $60\sqrt{3} \text{ m}$ ④ $70\sqrt{3} \text{ m}$ ⑤ $80\sqrt{3} \text{ m}$

2. 그림은 점 P에서 수평면과 θ 의 각을 이루며 속력 v 로 던져진 물체 A가 최고점 Q를 지나 수평면 위의 점 R에 도달한 것을 나타낸 것이다. P와 R 사이의 거리는 $4h$ 이고, 수평면으로부터 점 Q까지의 높이는 $\sqrt{3}h$ 이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 중력 가속도는 g 이고, 물체의 크기와 공기 저항은 무시한다.) [2점]

< 보 기 >

ㄱ. $\theta = 30^\circ$ 이다.

ㄴ. $h = \frac{\sqrt{3}v^2}{8g}$ 이다.

ㄷ. 점 P에서 Q까지 A의 평균 속도의 크기는 $\frac{\sqrt{7}}{16}v$ 이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ