

<예시문항>

1. 그림 (가)는 마찰이 없는 수평면에서 $2v$ 의 속력으로 등속도 운동을 하던 질량이 m 인 물체 A가 정지해 있는 물체 B와 충돌한 후 A는 정지하고 B는 v 의 속력으로 등속도 운동을 하는 모습을, (나)는 마찰이 없는 수평면에서 등속도 운동을 하던 A가 정지해 있는 물체 C와 충돌한 후 한 덩어리가 되어 등속도 운동을 하는 모습을 나타낸 것이다. (가)와 (나)에서 A가 B, C로부터 각각 받는 충격량의 크기는 각각 $3I, 2I$ 이고, B와 C의 질량은 각각 m_B, m_C 이고, $\frac{m_C}{m_B} = 2$ 이다. [2.0점: 각 1.0점]



(1) $\frac{m_C}{m}$ 를 풀이와 함께 구하시오. [1.0점]

(2) (나)에서 충돌 전 A의 속력을 V 라 할 때, $\frac{V}{v}$ 를 풀이와 함께 구하시오. [1.0점]

(답안 작성 예시)

번호	답안
(1)	$\frac{m_B}{m_A} = 2$ 이고, $\frac{m_C}{m_B} = 2$ 이므로, $\frac{m_C}{m} = 4$ 이다.
(2)	(2) $V = \frac{5}{3}v$ 이므로, $\frac{V}{v} = \frac{5}{3}$ 이다.

(채점기준)

① 학생의 풀이가 모범답안과 다른 경우, 학생의 풀이를 통해 정답을 구할 수 있는 경우는, 정답으로 채점함. 즉, 풀이가 모범 풀이와 다르더라도 정답을 옳게 적거나 풀이로 정답을 구할 수 있다면, 정답으로 처리함.

② 정답에서 약분해서 정답과 동일한 경우, 정답으로 인정함.

예) 정답이 $\frac{1}{2}$ 인 경우,

학생이 적은 답이 $\frac{5}{10}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, 0.5$

등, 약분을 통해 정답의 $\frac{1}{2}$ 을 구할 수 있는 답인 경우, 모두 정답으로 처리함.