PHYSICS I — 20 QUESTIONS

고3 물리 Ⅰ · 1~20번

문제를 차례로 풀되, 한 문항에 너무 오래 머물지 마세요. 답을 고른 뒤 해설과 비교해 보세요.

1. 등가속도 직선 운동에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

직선 위에서 일정한 가속도로 운동하는 물체의 속도는 시간에 따라 일정하게 변한다. 속도-시간 그래프에서 기울기는 가속도를, 그래프와 시간축 사이의 넓이는 변위를 나타낸다. 처음 속도 v0, 가속도 a일 때 시간 t 후의 속도는 v = v0 + at, 변위는 s = v0t + (1/2)at²이다. 가속도가 0이면 등속 직선 운동이다.

〈보기〉

ㄱ. 등가속도 운동에서 속도는 시간에 따라 일정하게 변한다.

ㄴ. 가속도가 0이면 물체는 등속 직선 운동을 한다.

ㄷ. 속도-시간 그래프의 기울기는 가속도를 나타낸다.

A ㄱ

B ㄴ

C ㄱ, ㄷ

D ㄴ, ㄷ

E ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 표는 질량이 5 kg인 물체가 직선 운동을 하는 동안 각 구간에서 물체에 같은 방향으로 작용한 알짜힘의 크기와 작용 시간을 나타낸 것이다. 처음 속력이 5 m/s일 때 마지막 구간이 끝난 후 물체의 속력(m/s)은? (단, 힘은 운동 방향과 같은 방향이다.) [3점]

<자료> 직선 위의 물체에 작용한 알짜힘

구간	1구간	2구간
힘의 크기(N)	7	8
작용 시간(s)	4	4

A 7 m/s

B 12 m/s

C 15 m/s

D 17 m/s

E 19 m/s

TEST PAPERS ARE NOT FOR RESALE OR REDISTRIBUTION

3. 질량이 2 kg인 물체가 마찰이 없는 경사면을 따라 내려와 수평면에서 12 m/s의 속력이 되었다. 물체가 출발한 지점의 수평면으로부터의 높이(m)는? (단, 중력 가속도는 10 m/s²이고 공기 저항은 무시한다.) [2점]

A 7.2 m
B 7.7 m
C 8.2 m
D 8.7 m
E 14.4 m

THE WORKED ANSWERS TO THOSE 3 QUESTIONS

1. 등가속도 직선 운동에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점] [역학과 에너지]

Correct answer: E — ㄱ, ㄴ, ㄷ

- 자료(제시문)를 읽고 〈보기〉의 설명을 하나씩 확인합니다.
- ㄱ. 옳다 — 자료에 제시된 내용입니다.
- ㄴ. 옳다 — 자료에 제시된 내용입니다.
- ㄷ. 옳다 — 자료에 제시된 내용입니다.
- 따라서 옳은 설명은 ㄱ, ㄴ, ㄷ 이므로 정답은 E (ㄱ, ㄴ, ㄷ) 입니다.

LOS: 물리 Ⅰ · 역학과 에너지*(등가속도 직선 운동)*

> **KEY TAKEAWAY**
> 〈보기〉의 각 설명을 자료와 교과 개념에 하나씩 대조하여 옳고 그름을 판단한 뒤, 옳은 설명의 조합을 고릅니다.

2. 표는 질량이 5 kg인 물체가 직선 운동을 하는 동안 각 구간에서 물체에 같은 방향으로 작용한 알짜힘의 크기와 작용 시간을 나타낸 것이다. 처음 속력이 5 m/s일 때 마지막 구간이 끝난 후 물체의 속력(m/s)은? (단, 힘은 운동 방향과 같은 방향이다.) [3점] [역학과 에너지]

Correct answer: D — 17 m/s

- 충격량 = 7 × 4 + 8 × 4 = 60 N·s 입니다.
- 충격량 = 운동량의 변화량이므로 5 × (v − 5) = 60, v = 17 m/s 입니다.

LOS: 물리 Ⅰ · 역학과 에너지

> **KEY TAKEAWAY**
> 충격량은 힘과 작용 시간의 곱이며 물체의 운동량 변화량과 같습니다.

3. 질량이 2 kg인 물체가 마찰이 없는 경사면을 따라 내려와 수평면에서 12 m/s의 속력이 되었다. 물체가 출발한 지점의 수평면으로부터의 높이(m)는? (단, 중력 가속도는 10 m/s²이고 공기 저항은 무시한다.) [2점] [역학과 에너지]

Correct answer: A — 7.2 m

- 역학적 에너지가 보존되므로 $mgh = (1/2)mv^2$ 입니다.
- $h = v^2 \div (2g) = 144 \div 20 = 7.2$ m 입니다.

LOS: 물리 Ⅰ · 역학과 에너지

TESTPAPERSHUB — NOT FOR RESALE OR REDISTRIBUTION

KEY TAKEAWAY
마찰이 없으면 역학적 에너지가 보존되어 감소한 위치 에너지만큼 운동 에너지가 증가합니다.

Free sample from Korea Grade 12 Physics I (paper 1 of the set). Full papers with a worked solution for every question: testpapershub.com/collections/k

LIKED THIS SAMPLE?

The full paper is the real thing.

THIS FREE SAMPLE	THE FULL PAPER
A short extract: the opening questions of Paper 1, then their worked answers. 3 pages in all.	20 five-choice questions in 30 minutes on the 2015 revised Physics I course (mechanics, electromagnetism, waves), written in Korean, with calculation questions at g = 10 m/s². 18 pages, with a worked solution for every question.

What you get with each paper

- A complete, timed paper in the real exam layout, not just a taste of it.
- A worked solution for every question: numbered steps, why each wrong option is wrong, and a key takeaway.
- 20 different papers in this set. Every one uses new questions, so each extra paper is new practice, not a repeat.
- An A4 PDF emailed straight after payment, made for printing.

Get Paper 1 now

A$11.99 one-off, instant PDF download. Tap or click here.

Or see all 20 Korea Grade 12 Physics I papers:
testpapershub.com/collections/korea-grade-12-physics-i/

Getting the most from a practice paper

1. Print it and set the timer shown on the cover. Answer every question before looking at any solution.
2. Mark it against the worked solutions and note the topics that cost you marks.
3. Retry the questions you missed a day later, then use the next paper to check the fix held.

Not sure which paper to start with, or have a question before you buy? Email support@testpapershub.com and a real person will reply, normally within one business day. These are original practice papers, not official past papers, and are not affiliated with any exam authority.