

2006 학년도 대학수학능력시험 9 월 모의평가 문제지

과학탐구 영역 (물리 I)

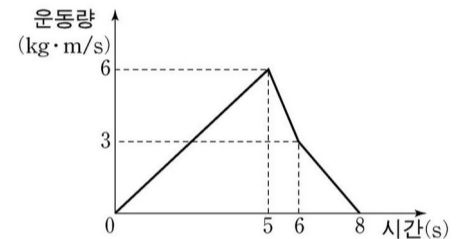
- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하십시오 .
- 문제지에 성명과 수험번호를 정확히 써넣으십시오 .
- 답안지에 성명과 수험번호를 써넣고 , 또 수험번호와 답을 정확히 표시하십시오 .
- 과목을 선택한 순서대로 풀고 , 답은 답안지의 ' 제 1 선택 ' 란에서부터 차례대로 표시하십시오 .
- 문항에 따라 배점이 다르니 , 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오 . 3 점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다 . 점수 표시가 없는 문항은 모두 2 점입니다 .

선생님이 원래의 운동 상태를 유지하고 있는 운동의 예를 물었을 때, 다음 중 바르게 답한 학생을 모두 고른 것은?

옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, A와 B의 중심은 동일 연직선상에 있다.)

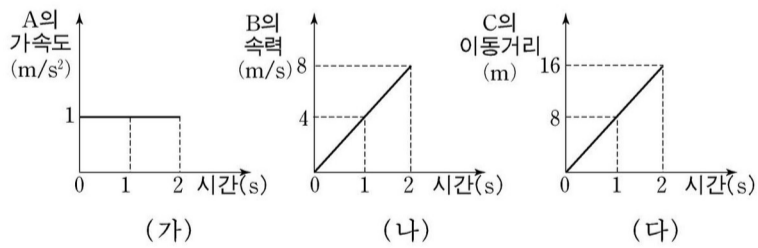
ㄱ, ㄴ, ㄷ

이 물체의 운동에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 물체의 질량은 변하지 않는다.) [3 점]



ㄱ, ㄴ, ㄷ

그림 (가)는 시간에 따른 A의 가속도, 그림 (나)는 시간에 따른 B의 속도, 그림 (다)는 시간에 따른 출발선으로부터의 C의 이동거리를 나타낸 것이다.



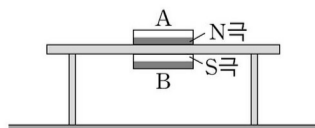
A, B, C의 운동에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 세 자동차는 차선에 평행하게 오른쪽으로 직선 운동한다.)

그림 (나)는 잠시 후 A, B, C가 동시에 충돌한 후 합쳐져 같은 속도로 운동하는 것을 나타낸 것이다.

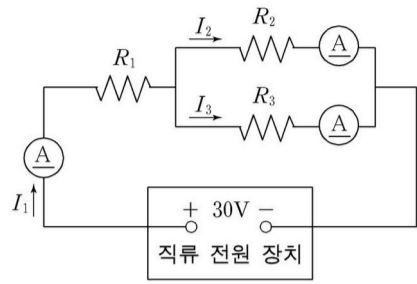
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 물체와 수평면 사이의 마찰과 공기저항은 무시한다.) [3 점]

_____는 이 물체의 시간에 따른 속력을 나타낸 것이다.

A, B에 작용하는 힘에 대한 설명으로



과학탐구 영역



	전류 (A)
I_1	3
I_2	2
I_3	1

이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 공기저항은 무시한다.) [3 점]

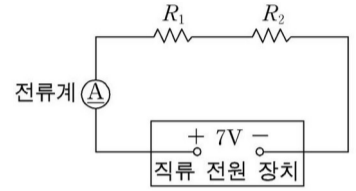


ㄱ, ㄴ, ㄷ

저항값의 크기를 바르게 비교한 것은?

- $R_1 < R_2 < R_3$ $R_1 < R_3 < R_2$ $R_2 < R_1 < R_3$
 $R_2 < R_3 < R_1$ $R_3 < R_1 < R_2$

R_1 의 저항값은 5Ω 이고 R_1 에서 소비되는 전력이 $5W$ 이다. 이 회로에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3 점]



ㄱ, ㄴ, ㄷ

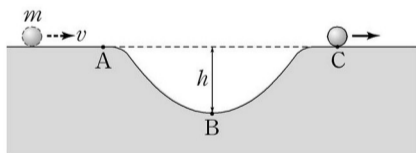
반지름이 r 인 축바퀴를 1 초 동안 n 번 일정하게 회전시킬 때 전동기가 물체를 끌어올리는 일률은 P 이다. 반지름이 $2r$ 인 축바퀴를 1 초 동안 $4n$ 번 일정하게 회전시킬 때 전동기가 동일한 물체를 끌어올리는 일률은? (단, 축바퀴의 질량, 줄의 질량과 굵기는 무시한다.)



는 이 금속의 비저항과 온도의 관계를 나타낸 것이다.

- $12P$ $8P$ $4P$ $2P$ P

은 동일 연직면상에 있고 A 점과 C 점은 동일 수평면상에 있다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 물체의 크기와 모든 마찰은 무시하고 중력가속도는 g 이다.)



물의 온도는 $20^\circ C$, 원통형 금속선의 단면적은 S 이고 길이가 L 일 때 회로에 흐르는 전류는 I 이다. 표는 물의 온도, 원통형 금속선의 단면적과 길이를 변화시키면서 위 그림과 같은 방법으로 실험하는 3 가지 경우를 나타낸 것이다.

	물의 온도 ($^\circ C$)	단면적	길이
ㄱ	20	$2S$	L
ㄴ	20	S	$2L$
ㄷ	80	S	L

회로에 흐르는 전류가 I 보다 커지는 경우를 표에서 모두 고른 것은? (단, 원통형 금속선은 물과 절연되어 있고, 원통형 금속선의 온도와 물의 온도는 같다.) [3 점]

에 흐르는 전류 I_1, I_2, I_3 를 나타낸 것이다.

표는 각 막대 도선의 비저항을 나타낸 것이다.

과학탐구 영역

두 막대 도선 사이의 거리는 $2d$ 이며 P 점은 두 도선 사이의 가운데 점이고 Q 점은 막대 도선 B에서 오른쪽으로 d 만큼 떨어진 점이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 고정되어 있는 막대 도선과 두 점 P, Q는 동일 평면상에 있고, 막대 도선의 길이는 d 보다 매우 크다. 막대 도선 이외의 도선에 의한 자기장 효과는 무시한다.) [3 점]



A가 P 점과 Q 점을 통과할 때 A에 유도되는 전류의 방향을 바르게 짝지은 것은?

P 점	Q 점
I_1 와 같은 방향	I_2 와 같은 방향
I_1 와 같은 방향	I_2 와 반대 방향
I_1 와 반대 방향	I_2 와 같은 방향
I_1 와 반대 방향	I_2 와 반대 방향
I_1 와 반대 방향	전류가 흐르지 않음

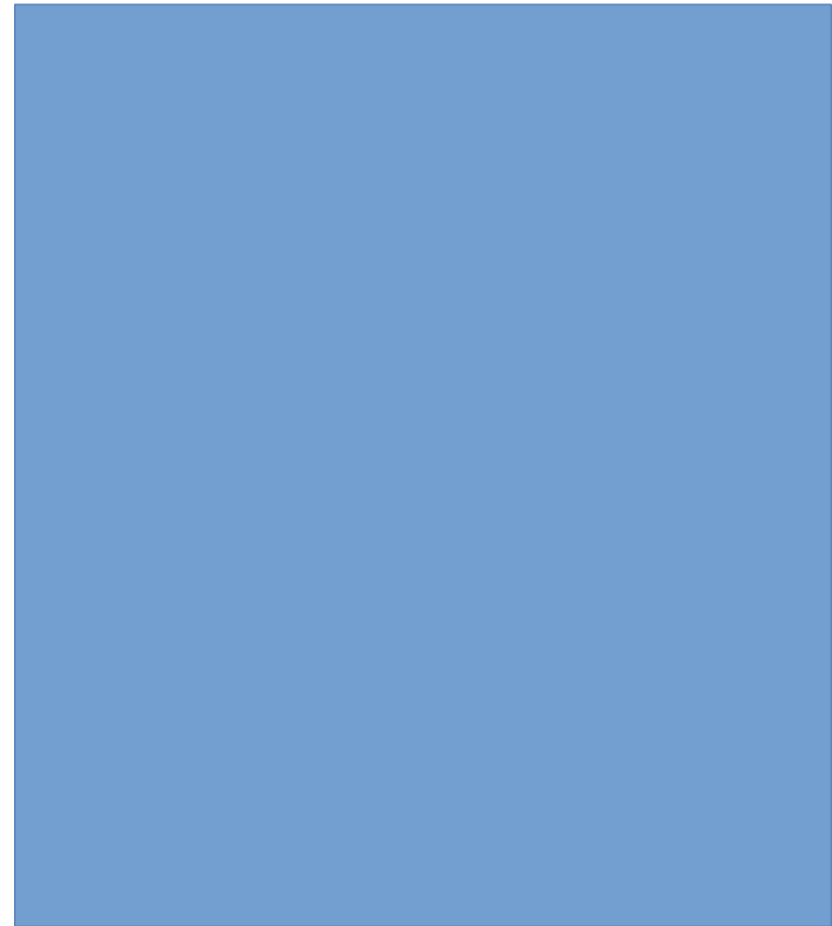
그림 (나)는 그림 (가)의 자기장 세기가 시간에 따라 변하는 것을 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 직사각형 도선의 모양, 위치와 실의 길이는 변하지 않는다.) [3 점]



ㄱ, ㄴ, ㄷ

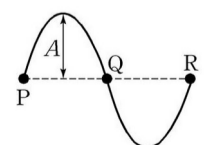
동일 직선상에 있고 B에는 일정한 전류 I 가 흐르고 있다.



위 실험에서 측정한 L_1, L_2, L_3 의 크기를 바르게 비교한 것은?

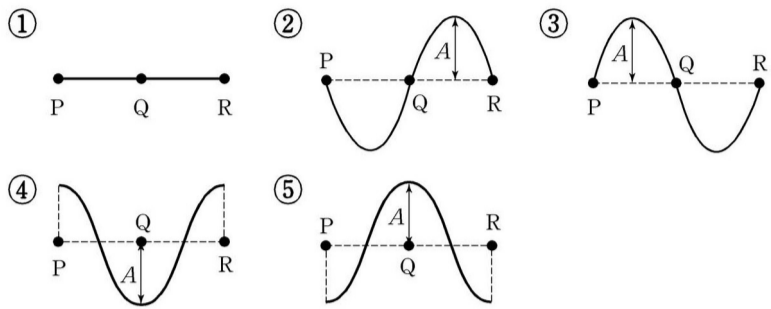
[3 점]

- $L_1 = L_2 = L_3$ $L_2 < L_1 < L_3$ $L_2 < L_3 < L_1$
- $L_3 < L_1 < L_2$ $L_3 < L_1 < L_2$



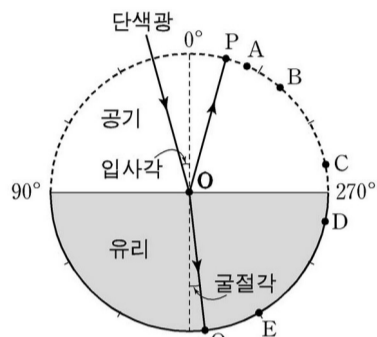
과학탐구 영역

이 순간으로부터 시간 $\frac{5\lambda}{4v}$ 가 지난 순간 이 정상파의 모습은?



0 초에서 10 초까지 광전관의 음극에서 광전자가 방출되어 회로에 광전류가 흐른다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3 점]

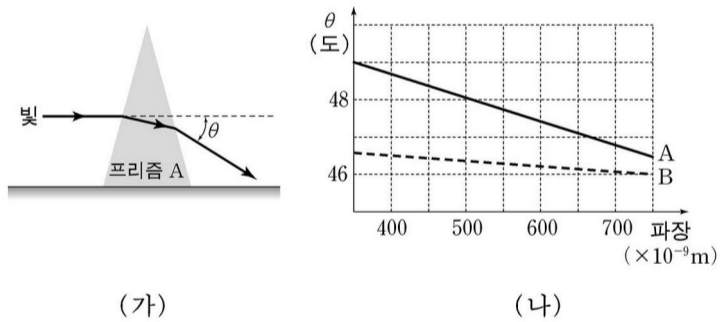
이 단색광이 유리에서 공기로 진행할 때의 임계각은 42° 이다. 입사각을 0° 에서 90° 까지 변화시키면서 단색광을 O 점에 비추었을 때, P, O, Q 점이 이루는 평면상에 있는 A, B, C, D, E 지점 중 반사되거나 굴절된 단색광이 도달할 수 없는 지점은?



간섭 무늬는 원자의 파동적 특성에 의하여 생성된 것이다.

이다.

그림 (가)에서 입사하는 빛의 파장만 변화시키며 θ 를 측정하였다. 영희는 프리즘 A와 크기와 모양은 같으나 재질이 다른 프리즘 B를 사용하여 동일한 방법으로 빛의 파장 변화에 따른 θ 를 측정하였다. 그림 (나)는 철수와 영희가 측정한 결과를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

다음 과학 잡지 기사는 그림과 관련된 설명의 일부이다.

이 장치를 이용한 실험조건을 표와 같이 변화시켰을 때 밝은 무늬 사이의 간격이 Δx 보다 커지는 경우는? (단, 이중 슬릿과 스크린 사이의 거리는 일정하다.) [3 점]

	원자의 질량	원자의 속력	슬릿의 간격
ㄱ	m	$\frac{1}{2}v$	d
ㄴ	m	v	$\frac{1}{2}d$
ㄷ	$2m$	v	d

ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입 (표기) 했는지 확인하십시오.