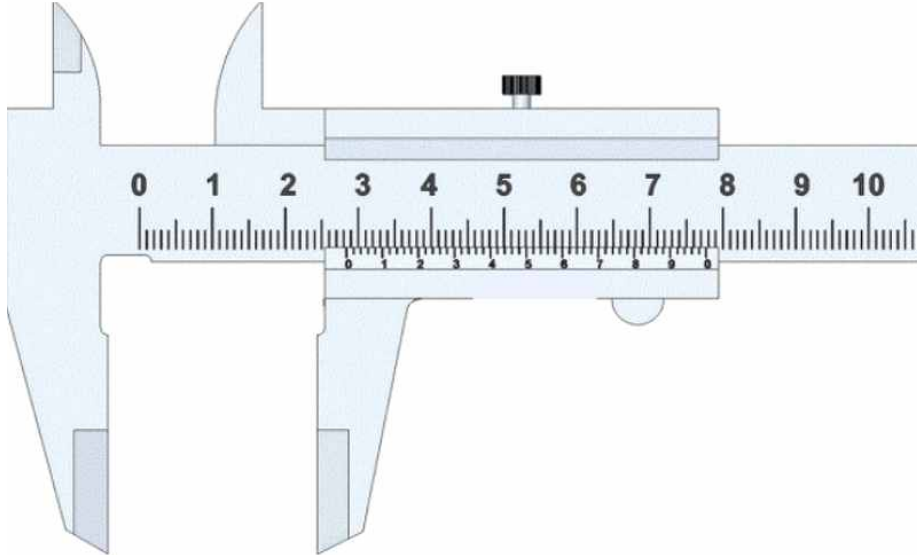
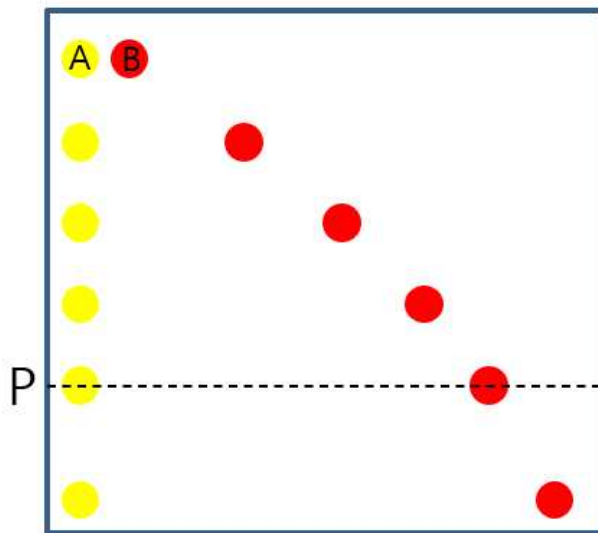


1. 다음은 버니어 캘리퍼스의 그림이다. 다음 눈금의 값을 읽으시오.(4점)



2. 다음은 자유낙하 하는 두 물체 A와 B를 나타낸 것이다. 질량은 A가 B의 2배 일 때 다음 보기 중 옳은 것을 고르시오.(8점)



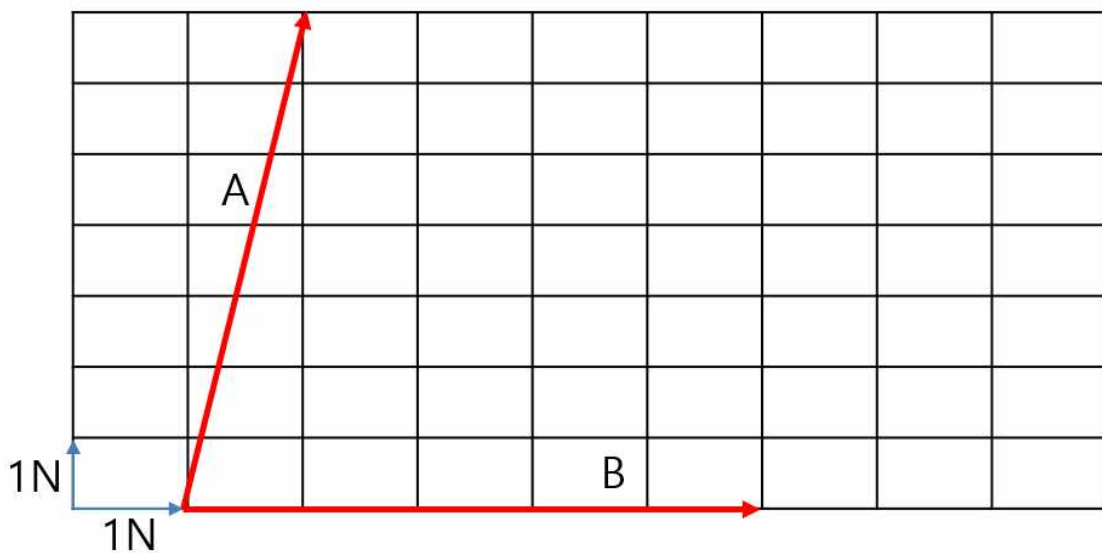
- ㄱ. A, B는 기준선 P에 동시에 도달한다.
- ㄴ. P에서 A의 속력과 B의 연직 방향 속력은 같다.
- ㄷ. P에서 공에 작용하는 중력의 크기는 A와 B가 같다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

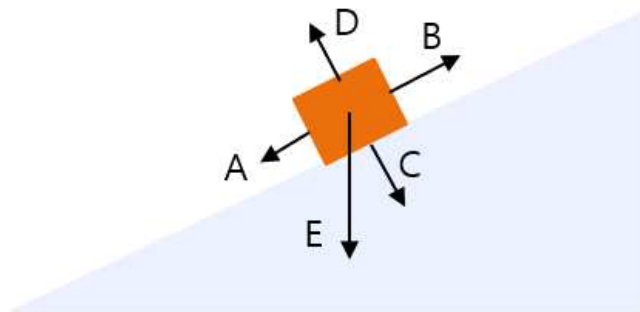
3. 자유 낙하 운동을 설명한 내용으로 옳은 것을 모두 고르면?(6점)

- ① 아무런 힘도 작용하지 않을 때 나타나는 운동이다.
- ② 속도가 일정하게 증가한다.
- ③ 중력에 의해서만 일어나는 운동이다.
- ④ 수평 방향으로 던진 물체의 운동도 자유 낙하 운동에 속한다.
- ⑤ 중력이 2배가 되면 낙하 거리 또한 2배가 된다.

4. 다음 그림에서 힘 A와 B의 합은 몇 N인가?(4점)

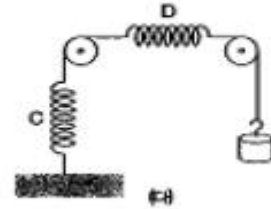
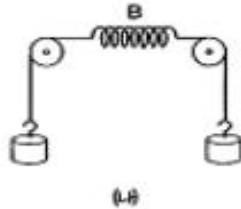
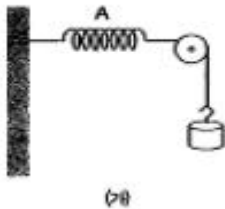


5. 그림과 같이 빗면 위에 물체가 정지 상태로 놓여 있다. 물체에 작용하는 마찰력의 방향은?(6점)



- ①A ②B ③C ④D ⑤E

6. 다음 그림에서 A의 용수철이 2cm 늘어났다면, B, C, D의 용수철은 얼마나 늘어났겠는가?(각각의 용수철은 같은 용수철이다.)(8점)



7. 사람이 걷을 때 발바닥에 가해지는 힘에 작용하는 법칙은 어떤 법칙인가?(4점)

8. 반지름이 r 인 원 궤도를 따라 등속 원운동 하는 질량 m 인 물체의 속도가 2배가 된다면 구심력의 크기는 몇 배가 되는가?(6점)

9. 회전체의 관성모멘트 I 를 적으시오.

10. 질량 100g에 안지름이 10mm이고, 바깥지름이 20mm인 원환의 관성 모멘트는 몇 kg m^2 인가?(6점)

11. 금속 막대의 young 률 실험에서 young 률 Y 의 의미를 쓰시오.(6점)

12. 다음 그림과 같이 탄성 계수(k)가 4N/m 이고 길이가 10cm인 용수철이 있다. 이런 용수철에 질량 100g인 물체가 매달려 단진자 운동을 하고 있다. 이때 단진동의 주기 T 는? (단, 단진동 운동을 할 때 용수철의 외형은 변하지



않는다.)(8점)

13. 공명 현상에 대해서 아는 대로 서술하시오.(4점)

14. 다음 그림과 같이 길이 L , 선팽창계수 α 인 막대에 ΔT 만큼 온도를 가했다. 그림에서처럼 막대의 $1/3$ 지점에 스티커를 부착했다면, 온도를 가하고 난 후 스티커의 움직인 거리는 얼마인가?(8점)



15. 한 학기 물리학 실험 들으시면서 고생 많으셨습니다. 오프라인 강의라면 더 재밌게 수업할 수 있었을 텐데 아쉽습니다. 다들 너무 고생 많으셨고, 아쉬웠던점 3가지씩만 적어 주세요. (6점)