

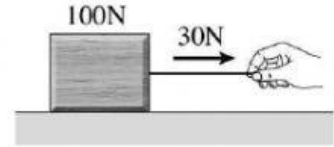
II. 여러 가지 힘

보충문제

마찰력과 부력

1. 그림과 같이 수평면 위에 놓인 무게가 100 N인 나무 도막에 30 N의 힘을 가해 일정한 속력으로 이동시켰다. 이때 나무 도막에 작용하는 마찰력의 크기는?

- ① 0 N ② 10 N ③ 30 N
④ 70 N ⑤ 100 N



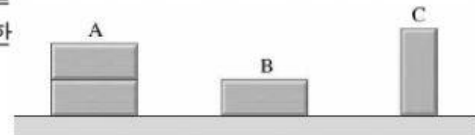
2. 그림과 같이 무게가 30 N인 물체를 20 N의 힘으로 오른쪽으로 끌었지만 물체가 움직이지 않았다. 이때 물체에 작용한 마찰력의 크기와 방향은?

- ① 10 N, 왼쪽 ② 10 N, 오른쪽
③ 20 N, 왼쪽 ④ 20 N, 오른쪽
⑤ 30 N, 왼쪽



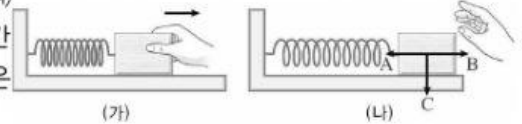
3. 그림과 같이 재질이 같은 물체 A ~ C를 같은 바닥에서 끌어 당겼다. A ~ C에 작용하는 마찰력의 크기를 옳게 비교한 것은?

- ① $A > B > C$ ② $A > C > B$
③ $A > B = C$ ④ $A = C > B$
⑤ $B > C > A$



4. 그림 (가)와 같이 용수철과 나무 도막을 연결한 후 그림 (나)와 같이 나무 도막을 잡아당겼다가 놓았다. 손을 놓는 순간 나무 도막에 작용하는 여러 가지 힘의 방향을 옳게 짝지은 것은?

	탄성력	마찰력	중력
①	A	B	C
②	A	C	B
③	B	A	C
④	B	C	A
⑤	C	A	B



5. 물이 가득 담긴 비커에 무게가 50 N의 물체를 넣었더니 20 N의 물이 흘러넘쳤다.

(1) 이 물체가 받는 부력의 크기는 몇 N인지 구하시오. ()N

(2) 물속에서 이 물체의 무게는 몇 N인지 구하시오. ()N

6. 물이 가득 담긴 비커에 무게가 10 N인 추를 완전히 넣은 상태에서 추의 무게가 7 N이었다. 이때 추에 작용하는 부력의 크기는 몇 N인지 구하시오.

()N

7. 물이 가득 담긴 비커에 무게가 100 N인 물체를 넣었더니 30 N의 물이 흘러넘쳤다. 물속에서 이 물체의 무게는 몇 N인지 구하시오.

()N

8. 공기 중에서 무게가 200 N인 물체를 물속에 넣고 무게를 측정하였더니 130 N이었다. 이 물체에 작용한 부력의 크기는?

- ① 0 ② 70 N ③ 130 N ④ 200 N ⑤ 330 N

9. 다음 중 각 물체를 물속에 완전히 잠기게 넣었을 때 부력을 가장 크게 받는 경우는?

①	②	③	④	⑤
				
질량 3kg 부피 2cm ³	2kg 6cm ³	5kg 1cm ³	4kg 4cm ³	6kg 3cm ³

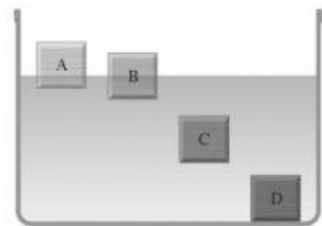
10. 그림과 같이 스티로폼 구와 연결된 용수철을 비커에 고정한 후 스티로폼 구가 절반만 잠기도록 물을 부었더니, 용수철이 2 cm 늘어났다. 만약 스티로폼 구 전체가 물에 잠긴다면 용수철은 몇 cm 늘어나겠는가?

- ① 0.5 cm ② 1 cm ③ 2 cm
④ 4 cm ⑤ 6 cm



11. 그림은 같은 물체가 물에 잠긴 정도가 다른 모습을 나타낸 것이다. 이 물체에 작용한 부력의 크기를 옳게 비교한 것은?

- ① A=B=C=D ② A>B>C>D
③ C=D>A=B ④ C=D>B>A
⑤ D>C>B>A



12. 그림과 같이 물이 담긴 비커에 추가 완전히 잠기도록 넣었더니 500 g의 물이 흘러넘쳤다. 이 물체가 받는 부력의 크기는 몇 N인가?

- ① 4.9 N ② 9.8 N ③ 49 N
④ 500 N ⑤ 4900 N

