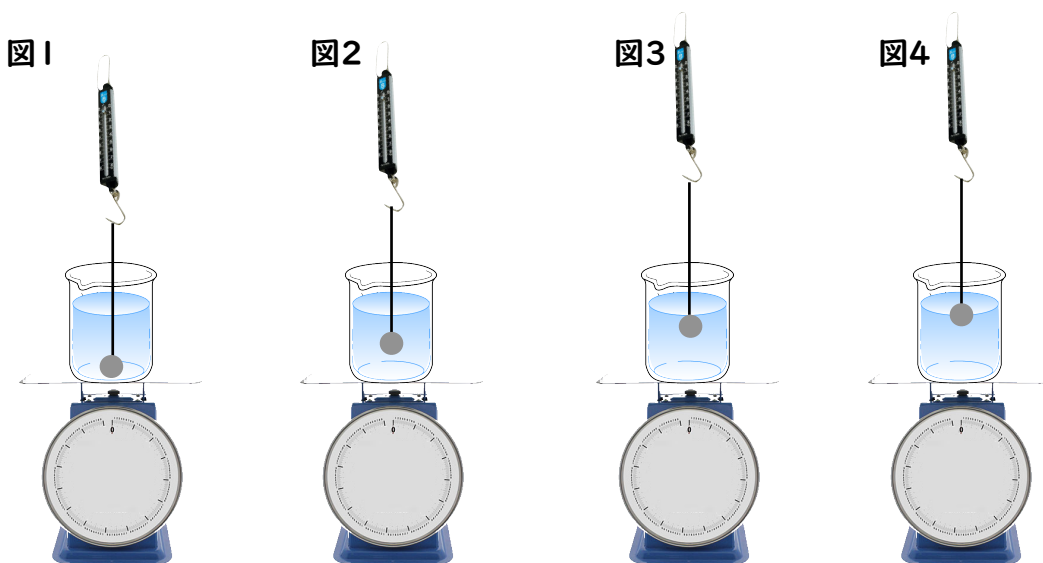


水の入ったビーカーを台はかりに乗せると、台はかりは300gを示しました。そして図1のように、このビーカーの底に物体Aを入れると、台はかりは380gを示しました。この物体Aにはばねはかりをつけて少しずつ上に上げていき、物体にはたらく浮力を調べます。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、水 1cm^3 の重さを 1g とします。

- (1) 物体Aの重さは何gですか。
- (2) 図2のように、ばねはかりで物体Aを持ち上げると、ばねはかりは30gを示しました。物体Aの体積は何 cm^3 ですか。
- (3) 図3のように、ばねはかりで物体Aを図2のときより少し上に上げました。このとき台はかりは何gを示しますか。
- (4) 図4のように、ばねはかりで物体Aをさらに上げて、水面から一部を出したところ、台はかりは320gを示しました。このとき、ばねはかりは何gを示しますか。
- (5) (4)のとき、水面から出ている物体Aの体積は何 cm^3 ですか。



(1)	g	(2)	cm^3
(3)	g	(4)	g
(5)	cm^3		

- (1) 物体Aを入れることで台はかりの示す値が $380 - 300 = 80$ (g) 増加したので、物体Aは80gです。
- (2) 80gの物体Aをつるしたばねはかりが30gを示しているので、 $80 - 30 = 50$ (g) の浮力がはたらいっているとわかります。
浮力の大きさはその物体の水中にある体積に等しいので、この物体のAの体積は 50cm^3 です。
- (3) 水中に物体Aの全体が入ったままなので、少し上にあげたことに意味はありません。物体にかかる浮力50gは、ビーカーと台はかりが受けるので $300 + 50 = 350$ (g) になります。
または、(1) の状態から30gだけばねはかりが引いているので $380 - 30 = 350$ (g) と計算できます。
- (4) 物体Aの80gのうち20gをビーカーと台はかりが受けているので、ばねはかりの示す値は $80 - 20 = 60$ (g) です。
- (5) 浮力が20gはたらいえているので、物体Aの水中にある体積は 20cm^3 です。
したがって、水面から出ている体積は $50 - 20 = 30$ (cm^3) になります。

(1)	80 g	(2)	50 cm^3
(3)	350 g	(4)	60 g
(5)	30 cm^3		