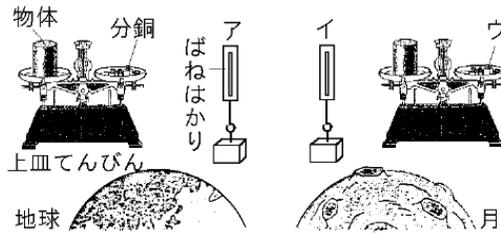


重力と質量

1. 右の図は、質量 300g の物体を、上皿てんびんとばねばかりを使って、地球上と月面上で測定したようすを示している。次の各問に答えなさい。ただし、月面上



の重力は地球上の重力の 6 分の 1 になるものとし、また、上皿てんびんとばねばかりは同じものを使用したとする。

- (1)地球上で、ばねばかりを使ってこの物体をはかると、ばねばかりアは何 N を示すか。
- (2)月面上で、ばねばかりを使ってこの物体をはかると、ばねばかりイは何 N を示すか。
- (3)月面上で、上皿てんびんウを使って測ると、分銅ウが何 g のときにつりあうか。
- (4)月面上で、ある物体 A を上皿てんびんではかったら、900g の分銅とつりあった。地球上で、その物体 A をばねばかりではかったら、ばねばかりは何 N を示すか。

2. 月面上で 300g の物体を、①ニュートンばかり、②上皿てんびんで測定したとき、それぞれの量を単位もつけて答えなさい。ただし、地球上で 1kg の物体にはたらく重力の大きさを 10N、月面での重力の大きさは地球上の 6 分の 1 として計算しなさい。

3. 質量 240g の物体を地球上でばねにつるしたところ、ばねは 9cm のびた。このことについて、次の各問に答えなさい。

- (1)月面上で、この物体をばねにつるしたらばねののびは何 cm になるか答えなさい。
- (2)月面上で、この物体を上皿てんびんではかると何 g の分銅とつりあうか答えなさい。

4. 質量 600g の物体について、次の各問に答えなさい。ただし、月の重力は地球の重力の 6 分の 1 とする。

- (1) 質量をはかるには、何という器具を使うか、1 つ答えなさい。
- (2) この物体の質量を、月面上ではかると何 g になるか答えなさい。
- (3) 重力の大きさをはかるには、何という器具を使うか、1 つ答えなさい。
- (4) この物体にはたらく、①地球の重力の大きさ、②月の重力の大きさは、それぞれ何 N になるか答えなさい。

5. 「万有引力の法則」をまとめた科学者の名前を次の [] から選びなさい。

[コペルニクス ニュートン アインシュタイン ガリレオ・ガリレイ]