

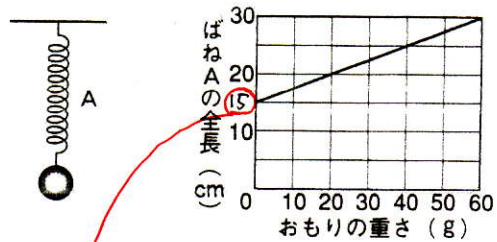
理科 6年(上) 第14回 予習シリーズ

5 (図1)のように、ばねAにいろいろなおもりをつり下げ、このときのばねの全長を調べました。(グラフ)はその結果を表しています。これについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図2)のように、ばねの一方の端を固定し、もう一方の端を手で引いたところ、ばねは10cmのびました。手が引く力は何gですか。

問2 (図3)のように、ばねAの両端を両手で引いたところ、ばねの全長が30cmになりました。片方の手が引く力は何gですか。

問3 ばねAを半分に切ったばねBを、(図4)のようにしてつり合わせました。このとき、ばねBの1本あたりの全長は何cmですか。



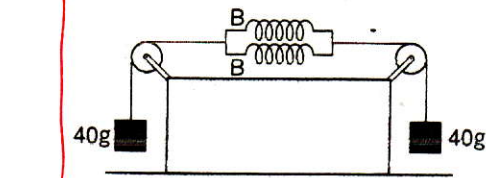
(図1)

(グラフ)



(図2)

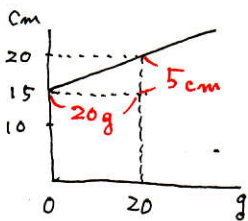
(図3)



(図4)

(問1)

グラフから何gで10cm伸びるかみます。



20gで5cmのびます。

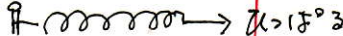
1cmのびるのに
 $20 \div 5 = 4$ (g) 必要

10倍

10cmですから
 $4 \times 10 = 40$ (g)

40g

(問2)



両立端を手で引いても、上の図のように一方を7gで止めて片方を引れば伸びは同じです。

このばねの自然長は15cmですから

伸びた長さは
 $30 - 15 = 15$ (cm)

1cmのびるのに4gですから

15倍
15cmのびるのに

$4 \times 15 = 60$ (g)

60g

(問3)

ばねBの自然長は
 $15 \div 2 = 7.5$ (cm)

またAと同じ5cmのびるのにAの1倍の力が必要ですから
 $20 \times 2 = 40$ (g) 必要

40gで5cmのびる。

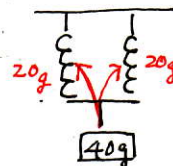


図4の左側の40gは関係ありませんから左図のようになります。

1本のばねに20gが かかります。

40gで5cmのびますから

20gでは $5 \div 2 = 2.5$ (cm) のびる

したがって全長は

$7.5 + 2.5 = 10$ (cm) 10cm

↑
自然長