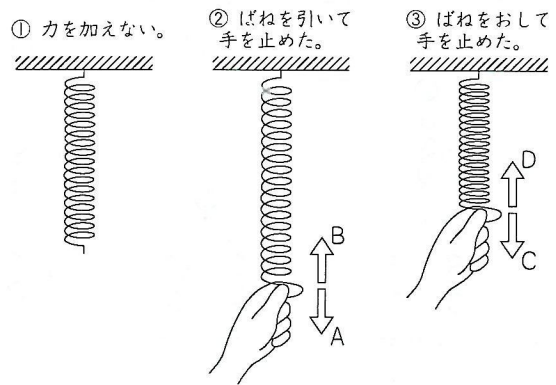


題目	ばね
----	----

※ 答えは、別紙の解答らんには書き入れなさい。

1
18

(図1)の①~③は、天井につるしたばねと、このばねを引いたとき、おしたときの様子をそれぞれ表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



(図1)

問1 ばねにはいろいろな種類がありますが、(図1)のようなばねを何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。

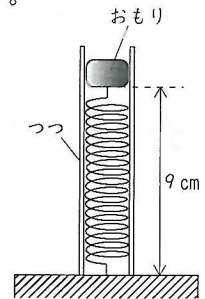
- (ア) 板ばね (イ) うず巻きばね
(ウ) つる巻きばね

問2 (図1)の②で、Aは手がばねを引く力を、Bはばねがもとにもどろうとする力を表しています。これについて、下の(1)~(3)にそれぞれ記号で答えなさい。

- (1) ばねに力を加えたときの、ばねがもとにもどろうとする性質のことを何といいますか。
(ア) 慣性 (イ) 弾性 (ウ) くっ性
- (2) A・Bの力の大きさの関係は、どのようになっていますか。
(ア) $A=B$ (イ) $A<B$ (ウ) $A>B$
- (3) ③で、「ばねがもとにもどろうとする力」を表しているのは、C・Dのどちらですか。

問3 (図1)のばねは、①のとき12cmで、20gの力で引いたとき18cmになりました。これについて、下の(1)・(2)にそれぞれ数字で答えなさい。ただし、このばねに同じ大きさの力を加えたときの、のびと縮みの長さは等しいものとします。

- (1) このばねを30gの力で引くと、何cmになりますか。
- (2) このばねを(図2)のようにして、ある重さのおもりをのせると、ばねの長さが9cmになりました。おもりの重さは何gですか。ただし、おもりやばねは、つつの中でなめらかに動くものとします。

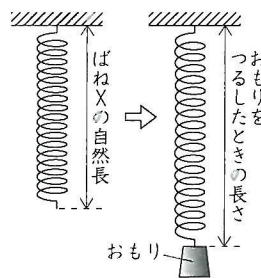


(図2)

2
21

同じばねXを使って、<実験1>~<実験3>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1> (図1)のように、ばねXにいろいろな重さのおもりをつるし、おもりの重さとばねXの長さとの関係を調べると、(表)のようになった。



(図1)

おもりの重さ (g)	ばねの長さ (cm)
20	10
40	12
60	14
80	16
100	18
120	20

(表)

問1 ばねXを1cmのばすには、何gの力が必要ですか。数字で答えなさい。

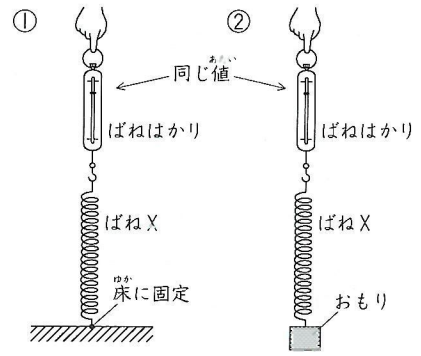
問2 ばねXの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。

問3 (図1)で、おもりの重さが150gのとき、ばねXの長さは何cmになりますか。数字で答えなさい。

6 年 理 科 (ab問題) (その2) (17. 5. 27~29)

<実験2> (図2)で、ばねはかりとばねXをつないだものを、次の①・②のようにすると、ばねはかりは①・②とも同じ値を示した。

- ① ばねXの下の端を床に固定し、ばねはかりをある大きさの力で引いた。
- ② ばねXの下の端に、ある重さのおもりをつるした。



(図2)

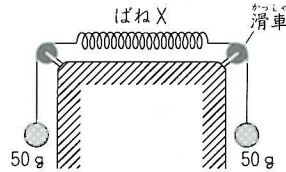
問4 ①のばねXと、②のばねXの長さを比べると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ①のばねXの方が長い。 (イ) ②のばねXの方が長い。
- (ウ) どちらも同じ長さになる。

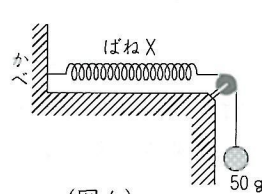
問5 問4で答えたようになる理由として、適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ばねXにかかっている力の大きさが、①も②も同じだから。
- (イ) ①のばねXは、おもりをつるしていないから。
- (ウ) おもりは小さな力でも動かせるが、床は動かせないから。

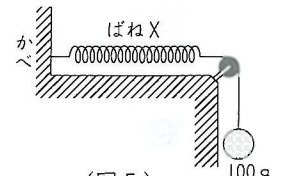
<実験3> ばねXと50g・100gのおもりを使って、(図3)～(図5)のような装置を組み、それぞれのばねXの全長を調べた。



(図3)



(図4)



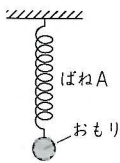
(図5)

問6 (図4)・(図5)で、ばねXの長さが(図3)と同じになるのはどちらですか。図の番号で答えなさい。

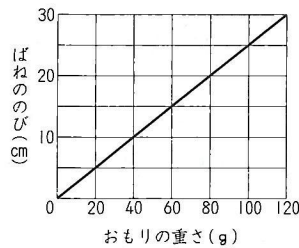
問7 (図3)で、ばねXの長さは何cmになっていますか。数字で答えなさい。

3
16

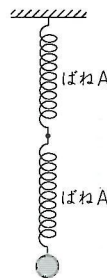
(図1)のばねAにいろいろな重さのおもりをつるし、おもりの重さとばねののびとの関係を調べると、(グラフ1)のようになりました。このばねAをいくつか用意して(図2)～(図4)のようにつなぎ、これらにいろいろな重さのおもりをつるして、のび方を調べました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



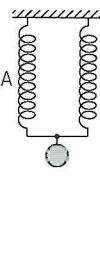
(図1)



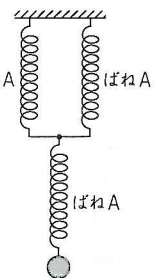
(グラフ1)



(図2)



(図3)

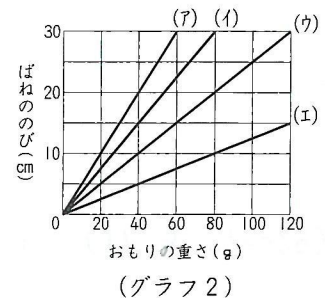


(図4)

問1 (図1)～(図3)に同じ重さのおもりをつるしたとき、それぞれのばねA1つ分の長さを比べると、どのようになりますか。ただし、図1<図2=図3は、(図1)のばねAが最も短く、(図2)と(図3)のばねAの長さは同じであることを表します。

- (ア) 図1=図2=図3 (イ) 図3=図1<図2
- (ウ) 図3<図1<図2 (エ) 図3<図1=図2

問2 (図2)～(図4)で、それぞればねAをつないだものの全体を1つのばねと考えたとき、おもりの重さとばねののびとの関係はどのようになりますか。(グラフ2)の(ア)～(エ)からそれぞれ選びなさい。



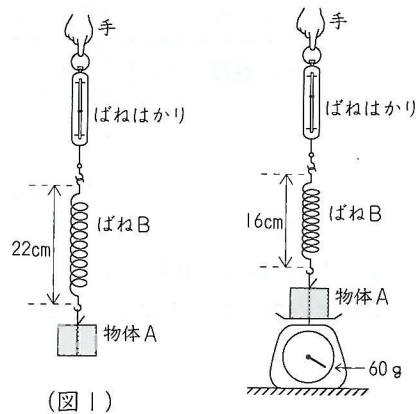
(グラフ2)

4
15

下の□は、あるクラスで、ばね・ばねはかり・台はかりなどを使って<実験>を行ったときのようすを示したものです。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ばねの重さは考えないものとします。

<実験>

- ① (図1)のように、100gの物体AをばねBでつるし、ばねBをばねはかりでつるした。このとき、ばねBの長さは22cmだった。
- ② ①のあと、(図2)のように、物体Aを台はかりにのせ、ばねはかりをある大きさの力で引くと、台はかりは60gを示し、ばねBの長さは16cmになった。
- ③ 物体Aを台はかりにのせたまま、いろいろな大きさの力でばねはかりを引き、台はかりやばねはかりが示す重さと、ばねBの長さを調べた。



(会話)

- 先生：みなさん、(図2)のとき、物体Aにはたらいっている力には、どのようなものがあると思いますか？
- 四谷君：ばねBが上向きに引く力があるね。
- 大塚君：台はかりが下向きに引く力もあるよ。
- 町田さん：大塚君、台はかりは物体Aを上向きにおしているんじゃないの？
- 中野さん：あと、手が下向きにおす力もあるよ。
- 先生：正解は2つ出てきたけど、あと1つ、何か重要なものを忘れていませんか？
- 四谷君：あっ、わかった！物体Aの重さだ。地球が物体Aを下向きに引っ張っているんだ。
- 先生：そう、それを重力というんだね。

問1 □の(会話)の下線部で、先生が「正解は2つ出てきた」と言っていますが、正しいことを言っていたのはだれとだれですか。下から2人選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) 四谷君 (イ) 大塚君 (ウ) 町田さん (エ) 中野さん

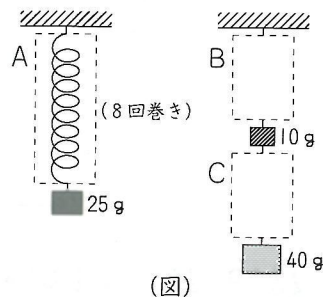
問2 (表)は、<実験>の③の結果をまとめたものです。㉑~㉓にあてはまる値を、それぞれ数字で答えなさい。

台はかり (g)	100	80	60	㉑	20	0
ばねはかり(g)	㉒	20	40	50	80	100
ばねBの長さ(cm)	㉓	14	16	17	㉔	22

(表)

<参 考 問 題>

長いばねを切って、いろいろな長さのばねをつくり、(図)のようにおもりと組み合わせて天井からつるしたところ、A~Cの部分のばねは、いずれものびの長さ(現在の長さ-自然長)が同じになりました。Aのばねの巻き数から考えて、B・Cの部分には何回巻き数のばねがあると考えられますか。□にそれぞれかき入れなさい。ただし、ばねの巻き数は自然長に正比例するものとします。



(図)

予習シリーズ
6年①第12回

6年理科（c問題）（その1）（17.5.27～29）

題目	ばね
----	----

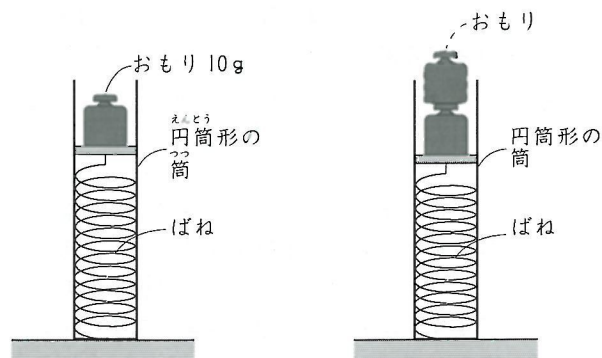
※ 答えは、別紙の解答らんには書き入れなさい。

1 下の□内の文は、ばねに加えた力とばねの縮みについてまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。

(図1)のように、円筒形の筒にばねを入れ、その上に1個10gのおもりをのせた。このとき、おもりはばねを(①)におすため、ばねは縮み、おもりはばねのもとにもどろうとする性質によって、(②)におされる。

このような、ばねがもとにもどろうとする性質を(③)という。

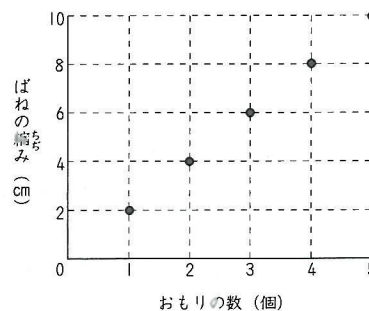
次に、(図2)のように、ばねの上に同じ重さのおもりを2個、3個…と置いていく。このとき、おもりの個数とばねの縮みとの関係をまとめると、(グラフ)のようになる。このことから、ばねに加える力の大きさとばねの縮みの大きさは、(④)していることがわかる。



※ ばねと筒、おもりをのせる板との摩擦はないものとする。

(図1)

(図2)



(グラフ)

問1 □内の文の(①)～(④)にあてはまることばを下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

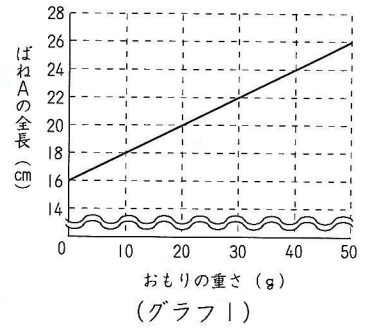
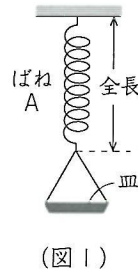
(ア) 真上 (イ) 真下 (ウ) 弾性 (エ) 慣性 (オ) 比例 (カ) 反比例

問2 なめらかで水平な机の上に(図1)と同じばねを置き、(図3)のA・Bのようにばねの両端から、矢印の向きに力を加えました。このとき、ばねは何cmのびたり、縮んだりしますか。それぞれ数字で答えなさい。ただし、力を加える向きは机の面と平行で、AやBで加えた力の範囲では、(グラフ)と同じ割合でのびたり縮んだりするものとします。また、ばねと机との間の摩擦は考えないものとします。

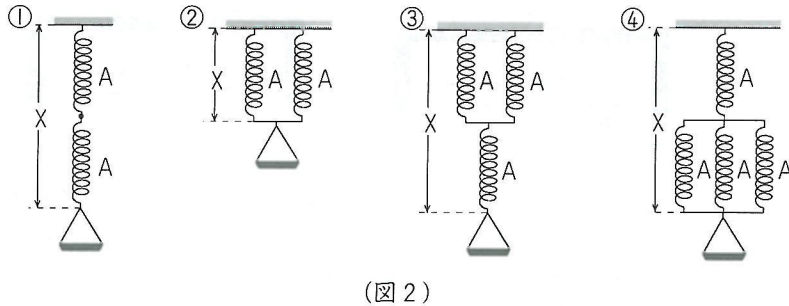


(図3)

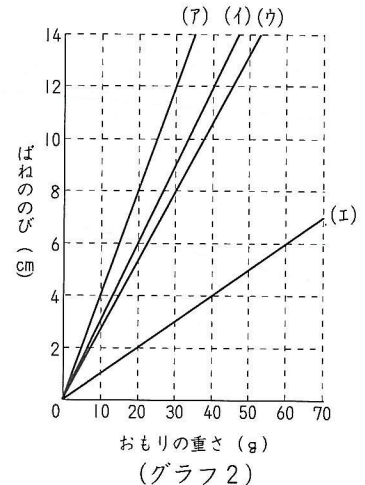
2 四谷君は、自然長とのびが同じばね A を何本か用意し、ばねのつなぎ方とばねののびについて、<実験 1>・<実験 2>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもりと皿以外の重さは考えないものとします。<実験 1> (図 1) のようにばね A に皿をつるし、ばねの全長を測定したところ、16 cm だった。つるしてある皿の上にいろいろな重さのおもりをのせて、そのときのばねの全長を測定した。(グラフ 1) は、つるしたおもりの重さとばね A の全長との関係をまとめたものである。



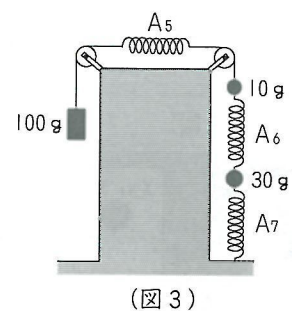
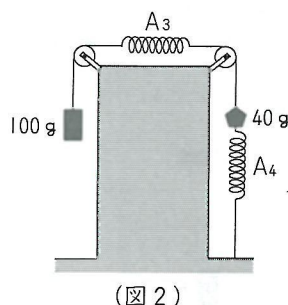
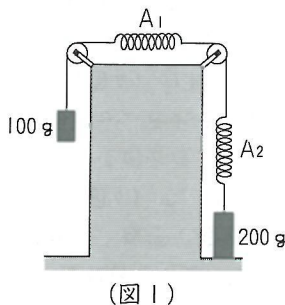
- 問 1 ばね A を 1 cm のばすには、何 g のおもりをつるせばよいですか。数字で答えなさい。
- 問 2 (図 1) で、皿にある重さのおもりをのせたところ、ばね A の全長は 33 cm になりました。このとき、のせたおもりは何 g でしたか。数字で答えなさい。
- 問 3 (図 1) で、皿をとりはずしたところ、ばね A の全長は 13 cm になりました。皿の重さは何 g ですか。数字で答えなさい。
- <実験 2>ばね A を (図 2) の①~④のようにつなぎ、皿にいろいろな重さのおもりをのせ、そのときのばねののびを測定した。



- 問 4 (図 2) の①~④で、のせたおもりの重さとばね A ののびとの関係をまとめると、(グラフ 2) のいずれかになりました。①~④にあてはまるものは(ア)~(エ)のどれですか。それぞれ記号で答えなさい。ただし、(グラフ 2) のたて軸は、ばねが(図 2)の X の状態から何 cm のびたかを表しています。



3 50 g の力を加えると 2 cm のびるばね A を何本か用意しました。そして、このばねとおもり、滑車を (図 1) ~ (図 3) のように組み合わせました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、つなぐ糸やばねの重さ、滑車の摩擦は考えないものとします。



- 問 1 (図 1) で、ばね A₁・A₂ ののびは何 cm ですか。それぞれ数字で答えなさい。
- 問 2 (図 2) で、ばね A₄ ののびは何 cm ですか。数字で答えなさい。
- 問 3 (図 3) で、ばね A₅~A₇ のそれぞれの全長はどのような関係になっていますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、A₅>A₆=A₇ は、A₅ が最も長く、A₆ と A₇ は同じ長さであることを示しています。
- (ア) A₅>A₆>A₇ (イ) A₅>A₇>A₆ (ウ) A₅=A₆=A₇ (エ) A₇>A₆>A₅

6 年 理 科 (c 問 題) (その 3) (17. 5. 27~29)

問 4 ばね A を半分に切ったばね B をつくり、
(図 4) のように組み合わせました。これに
ついて、下の(1)~(4)に答えなさい。

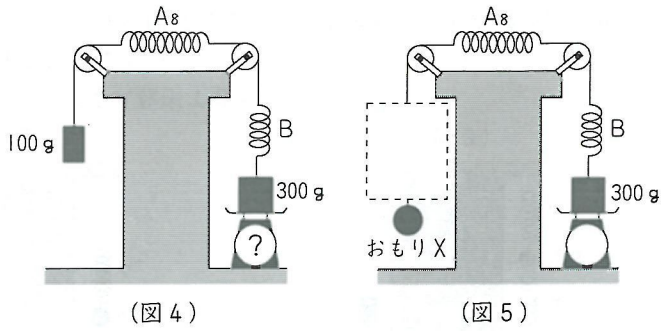
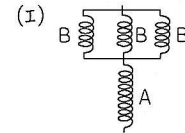
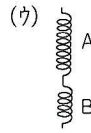
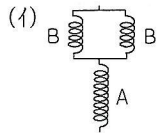
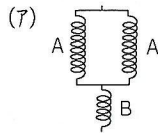
(1) ばね B を 1 cm のばすのに必要な力は何 g
ですか。数字で答えなさい。

(2) (図 4) で、ばね B ののびは何 cm ですか。
また、このとき、台はかりは何 g を示して
いますか。それぞれ数字で答えなさい。

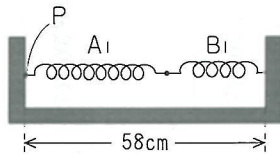
(3) (図 4) の 100 g のおもりをとりはずし、

(図 5) のように、□の部分にばね A・B を組み合わせ、おもり X をつるしました。このとき、ばね A₈ は 8 cm ののびでいました。おもり X は何 g ですか。数字で答えなさい。

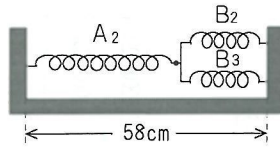
(4) □の部分につながれているばねは、どれものびの長さが同じでした。□に入るばねの組み合わせとして
て適当なものを下から選び、記号で答えなさい。



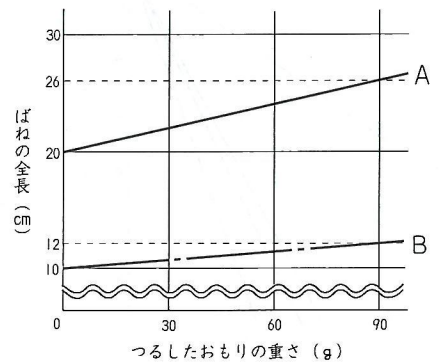
4 15 いろいろな重さのおもりをつるして全長を調べると、(グラフ)
のようになるばね A・B が数本ずつあります。これらのばねを
(図 1)・(図 2) のように内側の長さが 58 cm の箱の中にとり
つけ、ばねののびを調べました。これについて、次の問いに
それぞれ数字で答えなさい。



(図 1)



(図 2)



(グラフ)

問 1 ばね A・B を 1 cm のばすには、それぞれ何 g の力が必要ですか。

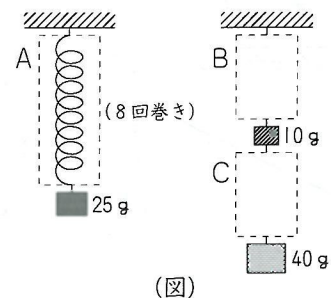
問 2 (図 1) で、ばね A₁ ののびは何 cm ですか。

問 3 (図 1) で、ばね A₁ が P 点を引く力は何 g ですか。

問 4 (図 2) で、ばね A₂ ののびは何 cm ですか。

<参 考 問 題>

長いばねを切って、いろいろな長さのばねをつくり、(図) のよ
うにおもりと組み合わせて天井からつるしたところ、A~C の部
分のばねは、いずれものびの長さ(現在の長さ-自然長)が同じに
なりました。A のばねの巻き数から考えて、B・C の部分には何回
巻き数のばねがあると考えられますか。□にそれぞれかき入れな
さい。ただし、ばねの巻き数は自然長に正比例するものとします。



(図)

予習シリーズ6年㊤第12回 6年理科解答用紙(ab) (17.5.27~29)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
3

問 1	問 2		
	(1)	(2)	(3)
1	2	3	4
問 3			
(1)	(2)		
	cm		g
5		6	

2
3

問 1	問 2	問 3	
g	cm	cm	
7	8	9	
問 4	問 5	問 6	問 7
		☒	
			cm
10	11	12	13

3
4

問 1	問 2		
	☒ 2	☒ 3	☒ 4
14	15	16	17

4
3

問 1			
と			
18			
問 2			
あ	い	う	え
19	20	21	22

予習シリーズ6年㊦第12回 6年理科解答用紙(c) (17.5.27~29)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
2

問 1				問 2	
①	②	③	④	A	B
				cm	cm
1	2	3	4	5	

2
3

問 1	問 2	問 3	
g	g	g	
6	7	8	
問 4			
①	②	③	④
9	10	11	12

3
3

問 1		問 2	問 3
A ₁	A ₂		
cm	cm	cm	
13	14	15	16
問 4			
(1)	(2)	(3)	(4)
g	ばねB	台はかり	g
	cm		
17	18	19	20

4
3

問 1		問 2	問 3	問 4
A	B			
g	g	cm	g	cm
21	22	23	24	25

題 目	ば ね
-----	-----

※ 答えは、別紙の解答らん(りん)に書き入れなさい。

1
16

(図1) のような、自然長5 cmのばねAに、おもりをつるして全長をはかりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ばねや棒など、おもり以外のものの重さは考えないものとします。

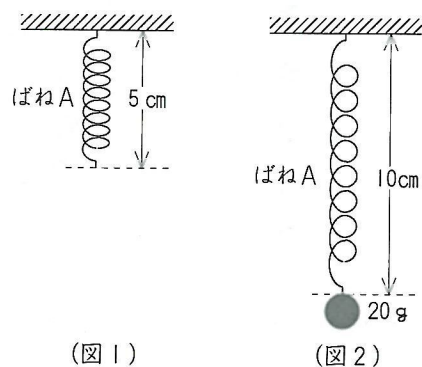
問1 (図1) のようなばねを何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) うず巻きばね (イ) つる巻きばね
(ウ) 板ばね

問2 ばねAに20 gのおもりをつるしたところ、(図2) のように全長が10 cmになりました。このときのばねののびは、何cmですか。数字で答えなさい。

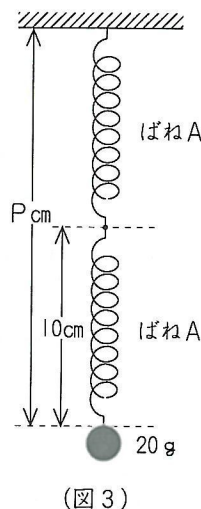
問3 (図3) のように、2本のばねAをたてにつなぎ、ばねの下に20 gのおもりをつるしたところ、下のばねの全長は10 cmになりました。2本のばねの全長の合計(図3のP)は何cmになりますか。数字で答えなさい。

問4 (図4) のように、2本のばねの下端^{かたん}を棒でつなぎ、棒の中央に20 gのおもりをつるすと、ばねの全長(図4のQ)は何cmになりますか。数字で答えなさい。

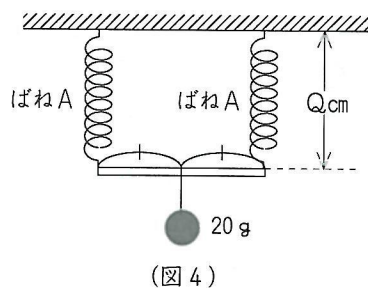


(図1)

(図2)



(図3)

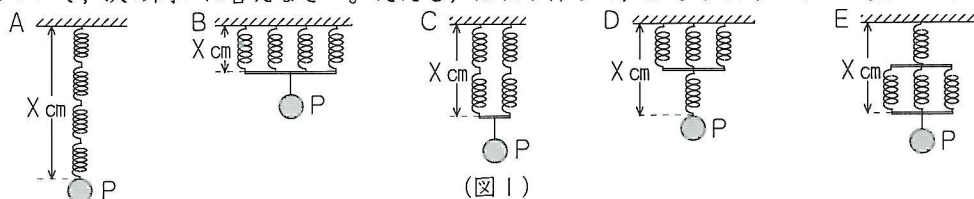


(図4)

6 年 理 科 (ab問題) (その2) (18.5.26~28)

2
12

同じばねを何本か用意し、(図1)のA~Eのように4本ずつつないで同じ重さのおもりPをつりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ばねや棒^{ぼう}など、おもり以外のものの重さは考えないものとします。

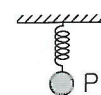


(図1)

問1 A~Eの中で、全長Xが最も長いものはどれですか。また、最も短いものはどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

問2 A~Eの中で、全長Xが等しいものが1組あります。それはどれとどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

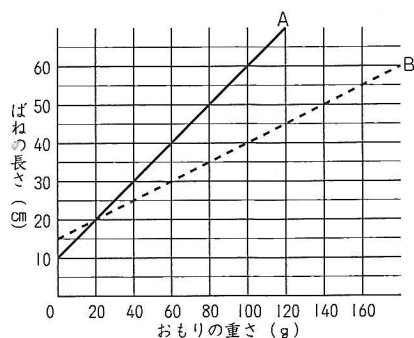
問3 問2で答えたばねののびは、(図2)のように、このばね1本に、おもりPをつり下げたときののびの何倍になっていますか。数字で答えなさい。ただし、わり切れないときは分数で答えなさい。



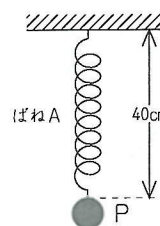
(図2)

3
24

つるすおもりの重さとばねの長さの関係が、(グラフ)のようにになっているばねA・Bがあります。このばねA・Bにいろいろなおもりをつり、ばねののびや長さを調べました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ばねや棒^{ぼう}など、おもり以外のものの重さは考えないものとします。



(グラフ)



(図1)

問1 ばねA・Bの自然長は何cmですか。それぞれ数字で答えなさい。

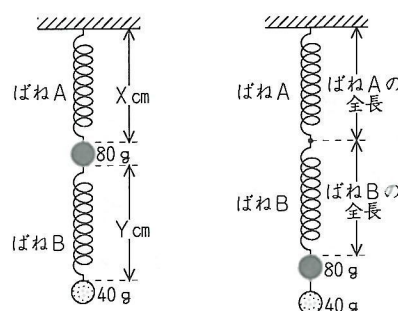
問2 ばねAとBでは、どちらが強いばねですか。記号で答えなさい。

問3 (図1)のように、ばねAにおもりPをつりしたところ、ばねAの長さが40cmになりました。おもりPの重さは何gですか。数字で答えなさい。

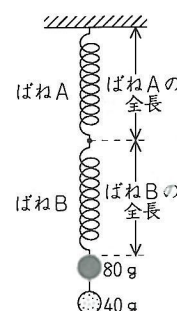
問4 (図2)のように、ばねA・Bに、80gと40gのおもりをつりました。このとき、ばねAの全長(図中のX)と、ばねBの全長(図中のY)はそれぞれ何cmですか。数字で答えなさい。

問5 (図3)のように、ばねA・Bと80gと40gのおもりをつりしたとき、ばねの全長が(図2)のときと比べて、変わるのはA・Bのどちらですか。記号で答えなさい。また、そのばねの全長は、何cmになっていますか。数字で答えなさい。

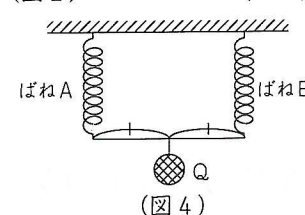
問6 (図4)のように、ばねAとBの下端^{かたん}を棒でつなぎ、その中央におもりQをつり下げたところ、ばねA・Bの長さが等しくなって、棒が水平につり合いました。このとき、おもりQの重さは何gですか。数字で答えなさい。



(図2)

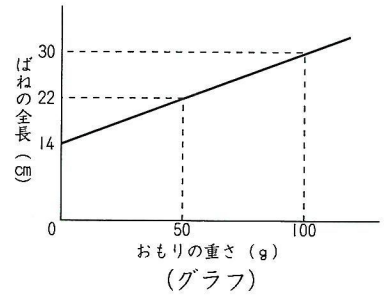


(図3)

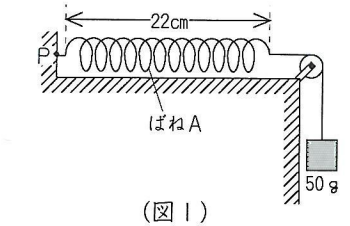


(図4)

4 つるすおもりの重さと全長の関係が、(グラフ) のようになるばねAを使って、<実験1>~<実験3>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ばねやひもの重さ・滑車のまさは考えないものとします。



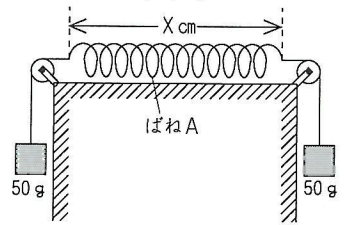
<実験1> (図1) のように、ばねAの左側をかべのP点に固定し、右側に滑車を使って50gのおもりをつるしたところ、ばねAの全長は22cmだった。



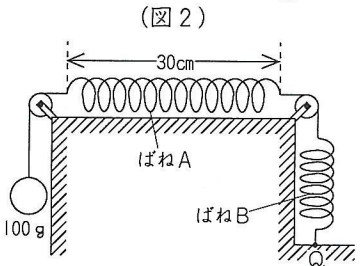
問1 (図1) で、P点には何gの力がかかっていますか。数字で答えなさい。

問2 (図1) で、ばねAの左端をかべに固定するかわりに、(図2) のようにおもりをつるしてつり合わせました。このときのばねAの全長(図2のX) はどのようにになっていますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 11cm (イ) 22cm (ウ) 44cm



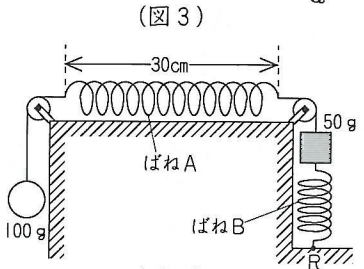
<実験2> ばねAを半分に切ってつくったばねBと、ばねAを(図3) のようにつないだところ、ばねAの全長は30cmになってつり合った。



問3 (図3) で、床のQ点にかかる力は何gですか。数字で答えなさい。

問4 (図3) で、ばねBの全長は何cmですか。数字で答えなさい。

<実験3> ばねAとばねBを(図4) のようにつなぐと、つり合った。

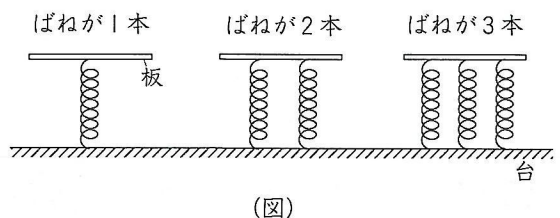


問5 (図4) で、床のR点にかかる力は何gですか。数字で答えなさい。

問6 (図4) で、ばねBの全長は何cmですか。数字で答えなさい。

<参考問題>

同じばねをいくつか用意し、(図) のように、細長い長方形の板に取りつけて台の上に置きました。このとき、板はどの場合も水平になっていて、かたむかないようにしました。ばねの数を増やしていったとき、ばねの本数と1本のばねが縮んだ長さとの関係はどのようにになりますか。簡単に説明しなさい。



予習シリーズ
6年上第12回

6年理科 (c問題) (その1) (18.5.26~28)

題 目	ば ね
-----	-----

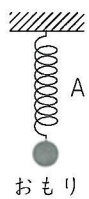
※ 答えは、別紙の解答らんには書き入れなさい。

1
28

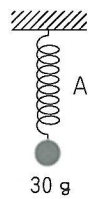
(図1) のようにして、いろいろな重さのおもりをつると、全長が(表) のようになるばねAがあります。このばねAと、ばねAを半分に切ったばねBを使って、(図2) ~ (図6) のようにしました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもりの重さ以外は考えないものとします。

おもりの重さ (g)	20	40	60	80
ばねAの全長 (cm)	12	14	16	18

(表)



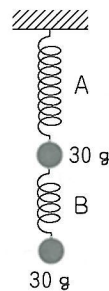
(図1)



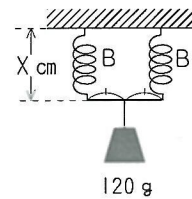
(図2)



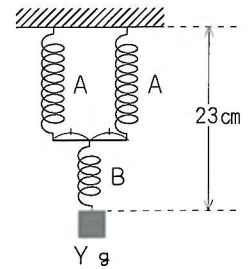
(図3)



(図4)



(図5)



(図6)

問1 (表) から、どのようなことがわかりますか。正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) おもりの重さとばねAの全長は比例している。
- (イ) おもりの重さとばねAの全長は反比例している。
- (ウ) おもりの重さとばねAののびは比例している。
- (エ) おもりの重さとばねAののびは反比例している。

問2 ばねAの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。

問3 (図2) で、ばねAののびは何cmになりますか。数字で答えなさい。

問4 (図3) で、ばねBの全長は何cmになりますか。数字で答えなさい。

問5 (図4) で、ばねAとばねBののびの和は何cmになりますか。数字で答えなさい。

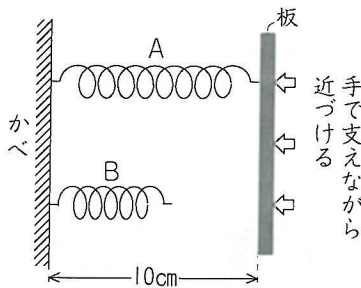
問6 (図5) で、ばねBの全長は何cm (図5のX) になりますか。数字で答えなさい。

問7 (図6) で、つるしたおもりの重さは何g (図6のY) ですか。数字で答えなさい。

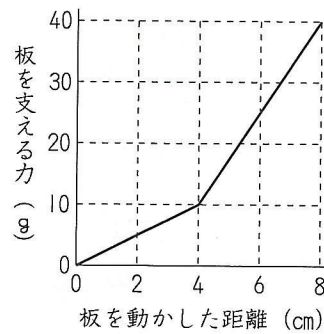
2
15

自然長が10 cmのばねAと、長さがわからないばねBがあります。これらを使って、<実験1>・<実験2>を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ばねA・Bの重さは考えないものとし、ばねが縮むときに、ずれたり曲がったりしないものとします。

<実験1> (図1)のように、ばねA・Bを水平でなめらかな台の上に置き、^{ひだりはし}左端をかべに固定した。かべから10 cmの距離に板を置き、かべと平行を保ったまま、かべにゆっくりと近づけていった。このとき板を動かした距離と、板を支える力との関係を調べてまとめると、(グラフ)のようになった。



(図1)

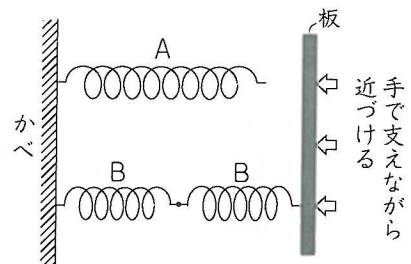


(グラフ)

問1 ばねBの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。

問2 (グラフ)で、板を動かした距離が6 cmのときの、ばねA・Bが板をおす力は、それぞれ何gですか。数字で答えなさい。

<実験2> (図2)のように、ばねAと、ばねBを2本直列につないだものを、台の上にならべて置き、<実験1>と同じように、ばねBの右端に板を置いて、かべと平行を保ったまま、かべにゆっくりと近づけていった。このとき、板を動かした距離と、板を支える力との関係を調べた。



(図2)

問3 ばねBを2本直列につないだものを、1 cm縮めるのに必要な力は何gですか。数字で答えなさい。

問4 板を動かした距離と、板を支える力との関係をグラフで表すと、どのようになりますか。(グラフ)にならって、解答らんにかき入れなさい。

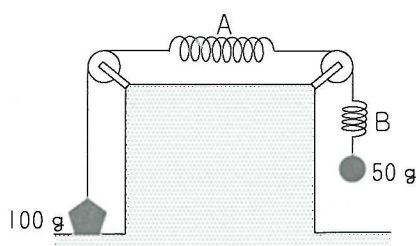
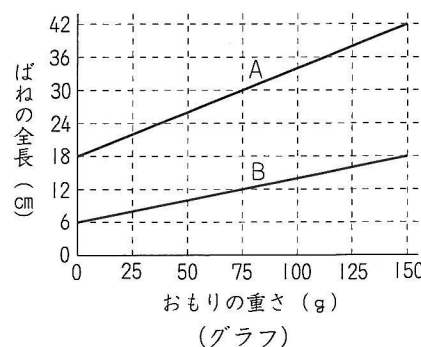
6 年 理 科 (c 問 題) (その 3) (18. 5. 26~28)

3
27

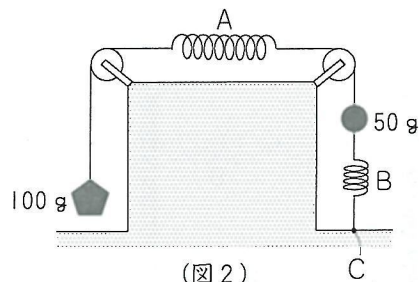
つるしたおもりの重さとばねの全長との関係が(グラフ)のようになるばねA・Bがあります。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、つなぐ糸やばねの重さ、滑車の摩擦は考えないものとします。

問1 (グラフ)から、ばねAとBはどちらが強いばねであることがわかりますか。記号で答えなさい。

問2 (図1)・(図2)のように、ばねA・Bと100g・50gのおもり、滑車を組み合わせたところ、つり合いました。下の(1)~(3)にそれぞれ数字で答えなさい。



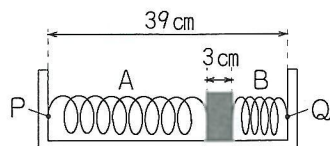
(図1)



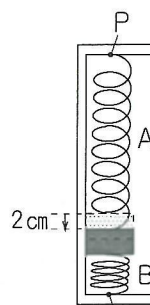
(図2)

- (1) (図1)で、ばねAとBの全長の和は何cmですか。
- (2) (図2)で、C点にかかる力は何gですか。
- (3) (図2)で、ばねA・Bののびはそれぞれ何cmですか。

問3 (図3)のように、ばねA・Bと、長さ3cmの直方体のおもりを、内側の長さが39cmの箱の中にとりつけました。このあと、(図4)のように、箱を立てたところ、おもりの位置が2cm動きました。下の(1)~(4)に答えなさい。



(図3)

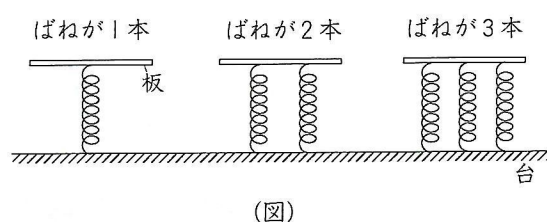


(図4)

- (1) (図3)で、ばねAの全長は何cmですか。数字で答えなさい。
- (2) (図3)で、P点にかかる力の大きさは何gになりますか。数字で答えなさい。
- (3) (図3)・(図4)から、おもりの重さは何gとわかりますか。数字で答えなさい。
- (4) (図4)で、P点とQ点にかかる力の大きさを比べると、どのようになっていますか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) P点がQ点より大きい。 (イ) Q点がP点より大きい。 (ウ) P点もQ点も同じ。

<参 考 問 題>

同じばねをいくつか用意し、(図)のように、細長い長方形の板に取りつけて台の上に置きました。このとき、板はどの場合も水平になっていて、かたむかないようにしました。ばねの数を増やしていったとき、ばねの本数と1本のばねが縮んだ長さとの関係はどのようになりますか。簡単に説明しなさい。



(図)

予習シリーズ6年㊤第12回 6年理科解答用紙(ab) (18.5.26~28)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
4

問 1	問 2	問 3	問 4
	cm	cm	cm
1	2	3	4

2
3

問 1		問 2	問 3
長いもの	短いもの		
		と	倍
5	6	7	8

3
3

問 1		問 2
ばねA	ばねB	
cm	cm	
9	10	11
問 3	問 4	
	ばねA	ばねB
g	cm	cm
12	13	14
問 5		問 6
記号	数字	
	cm	g
15		16

4
3

問 1	問 2	問 3
g		g
17	18	19
問 4	問 5	問 6
cm	g	cm
20	21	22

予習シリーズ6年㊦第12回 6年理科解答用紙(c) (18.5.26~28)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
4

問 1	問 2	問 3	問 4
	cm	cm	cm
1	2	3	4
問 5	問 6	問 7	
cm	cm	g	
5	6	7	

2
3

問 1	問 2 ばねA	問 4
cm	g	<p>板を支える力 (g)</p> <p>板を動かした距離 (cm)</p>
8	9	
問 2 ばねB	問 3	
g	g	
10	11	12

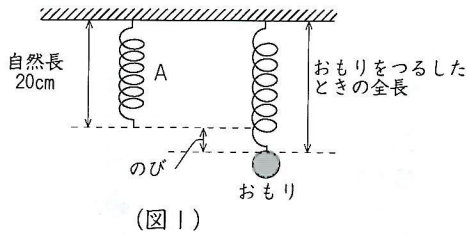
3
3

問 1	問 2		
	(1)	(2)	
	cm	g	
13	14	15	
問 2			
(3)			
ばねA		ばねB	
cm	cm		
16	17		
問 3			
(1)	(2)	(3)	(4)
cm	g	g	
18	19	20	21

題目	ばね
----	----

※ 答えは、別紙の解答らん(りん)に書き入れなさい。

- 1 自然長が20 cmのばねAがあります。(図1)のように、Aにいろいろな重さのおもりをつるして、おもりの重さとばねの全長との関係調べると、(表)のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。



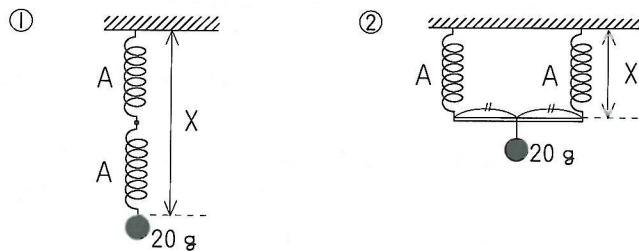
おもりの重さ (g)	0	10	20	30	Q
ばねAの全長 (cm)	20	24	28	P	44

(表)

問1 ばねAに10 gの力を加えると、何cmのびますか。数字で答えなさい。

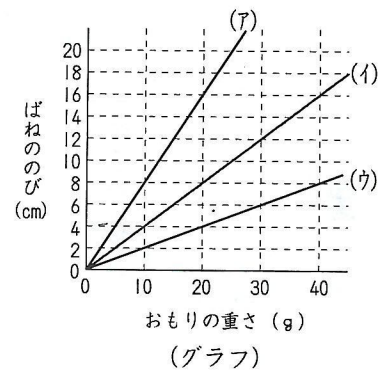
問2 (表)のP・Qにあてはまる^{あた}値をそれぞれ数字で答えなさい。

問3 ばねAを2本と、20 gのおもりを組み合わせ(図2)の①・②のようにしました。下の(1)・(2)に答えなさい。ただし、おもりの重さは考えないものとします。



(図2)

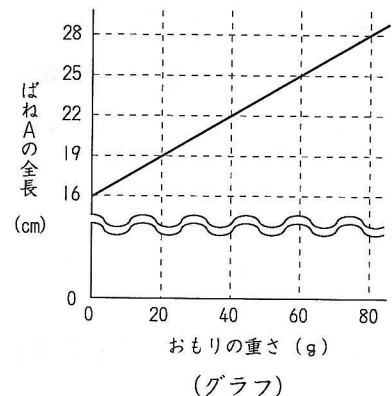
- (1) ①・②で、ばねの全長(X)は何cmですか。それぞれ数字で答えなさい。
- (2) ②につるすおもりの重さとばねののびとの関係をグラフに表すとどうなりますか。(グラフ)の(ア)~(カ)から選び、記号で答えなさい。ただし、ばねののびは、おもりの重さをつるしていないときの自然長と比べておもりの重さをつるしたときの全長(X)が何cm長くなるかで表してあります。



(グラフ)

- 2 つるすおもりの重さと全長との関係が(グラフ)のようになるばねAがあります。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもりの重さは考えないものとします。

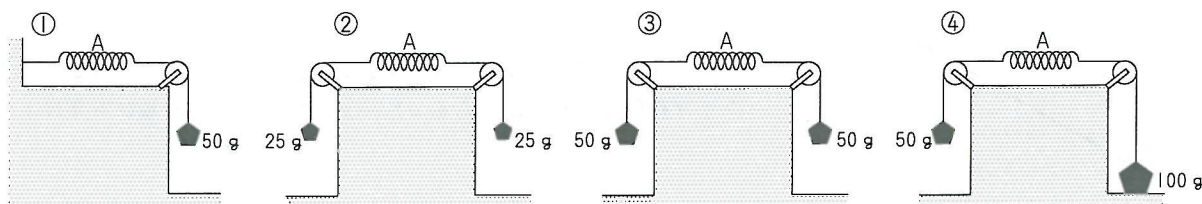
問1 ばねAに10 gの力を加えると何cmのびますか。数字で答えなさい。



(グラフ)

6 年 理 科 (ab問題) (その2) (19.5.25~27)

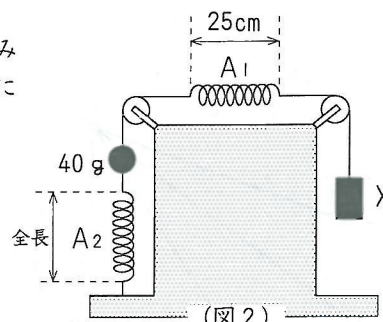
問2 ばねAとおもり，かつ車を使って，(図1)の①~④のようにしました。①~④のうち，ばねAの全長がほかの3つとは異なるものが1つあります。それはどれですか。番号で答えなさい。



(図1)

問3 (図2)のように，2本のばねA (A₁・A₂)と40gのおもりを組み合わせ，重さのわからないおもりXをつると，ばねA₁の全長が25cmになってつり合いました。下の(1)・(2)にそれぞれ数字で答えなさい。

- (1) おもりXの重さは何gですか。
- (2) ばねA₂の全長は何cmですか。



(図2)

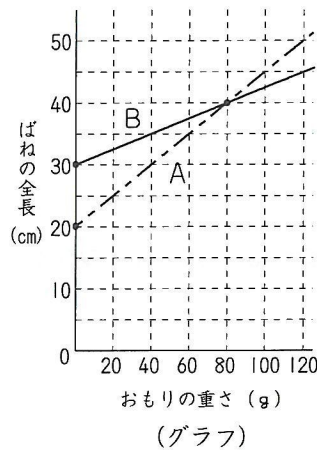
3
24

2種類のばねA・Bにいろいろな重さのおもりをつらし，おもりの重さとばねの全長との関係を調べると，(グラフ)のようになりました。これについて，次の問いに答えなさい。ただし，おもり以外の重さは考えないものとします。

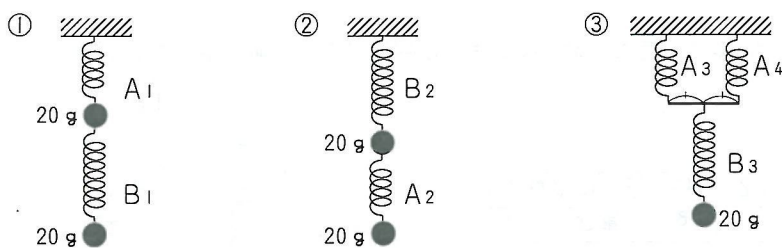
問1 ばねBの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。

問2 ばねAを10cmのばすのに必要な力は何gですか。また，この力と同じ大きさの力をばねBに加えると，何cmのびますか。それぞれ数字で答えなさい。

問3 ばねA・Bを何本かと，20gのおもりをいくつか組み合わせて，(図1)の①~③のようにしました。下の(1)~(3)に答えなさい。



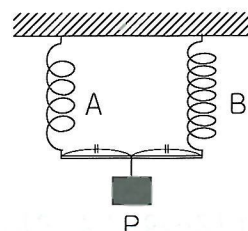
(グラフ)



(図1)

- (1) (図1)のA₁にかかる力は何gですか。数字で答えなさい。
- (2) (図1)で，B₁にかかる力と同じ大きさの力がかかるばねは，B₁以外にあと何本ありますか。数字で答えなさい。
- (3) A₁~A₃，B₁~B₃の6本のうち，全長が最も長いばねはどれですか。また，全長が最も短いばねはどれですか。下から選び，それぞれ記号で答えなさい。
 (ア) A₁ (イ) A₂ (ウ) A₃
 (エ) B₁ (オ) B₂ (カ) B₃

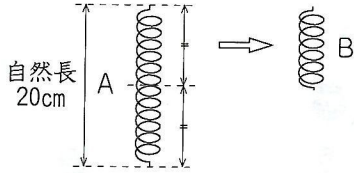
問4 (図2)のように，棒の両端をばねA・Bでつらし，重さのわからないおもりPを棒の中央につらしたところ，棒が水平になってつり合いました。おもりPの重さは何gですか。数字で答えなさい。



(図2)

4
12

(図1)のように、自然長が20cmのばねAと、ばねAを半分の長さに切ったばねBがあります。ばねAにいろいろな重さのおもりをつるして全長をはかると、(表)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



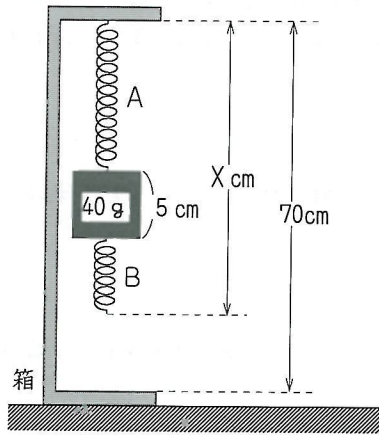
(図1)

おもりの重さ (g)	0	10	20	40	60
ばねAの全長 (cm)	20	25	30	40	50

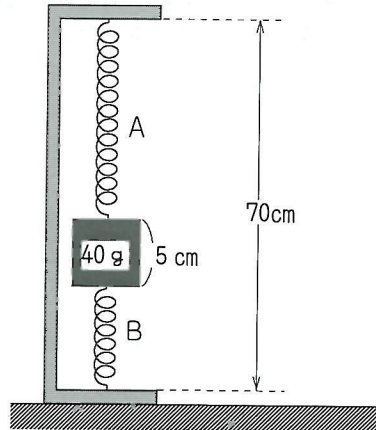
(表)

問1 (図1)のばねA・Bは、10gの力を加えると何cmのびるばねですか。

問2 (図2)のように、内側の長さが70cmの箱をたてにし、ばねA・Bと長さが5cmで40gのおもりをつなぎ、Aの端を箱の内側の上面にとりつけました。下の(1)・(2)に答えなさい。



(図2)



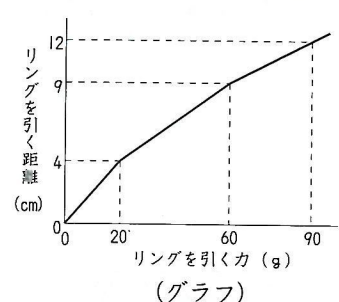
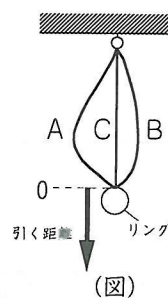
(図3)

- (1) (図2)で、Aの上端からBの下端までの長さ(図のX)は何cmですか。
- (2) (図2)のあと、(図3)のようにばねBの下端を箱の内側の底面に固定しました。ばねAの自然長からの伸びは何cmになりましたか。

<参考問題>

長さが異なる3本のゴムひもを長い方から順にA・B・Cとし、(図)のように先端をリングに結びつけました。次に、リングをいろいろな力で下に引き、リングを引く力とリングを引く距離との関係をまとめると、(グラフ)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

- (1) ギュムひもAの自然長が80cmであるとする、ギュムひもBの自然長は何cmですか。
- (2) ギュムひもBを1cmのばすのに必要な力は何gですか。



予習シリーズ
6年①第12回

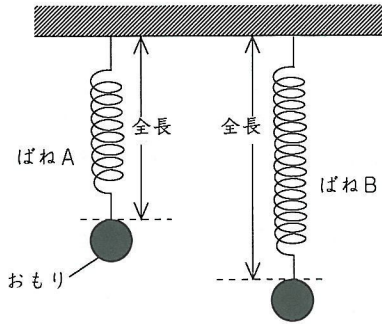
6年理科 (c問題) (その1) (19.5.25~27)

題目	ばね
----	----

※ 答えは、別紙の解答らん(りん)に書き入れなさい。

1
30

(図1) のようなばねA・Bを使い、いろいろな重さのおもりをつるし、このときのばねの全長を調べました。(表) はその結果をまとめたものです。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



(図1)

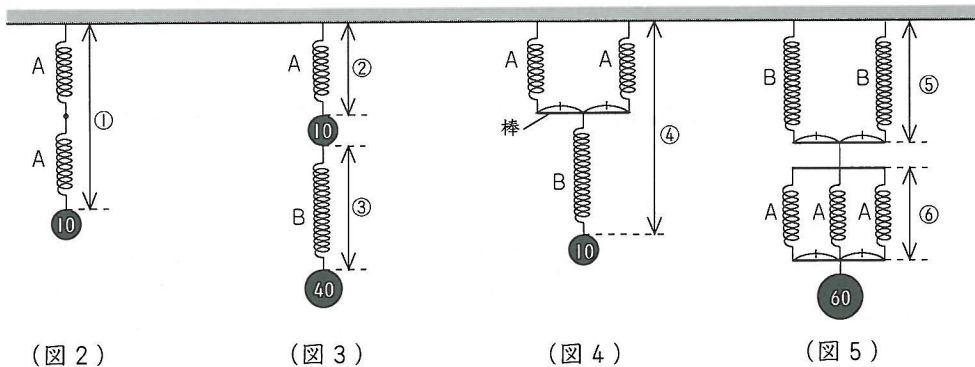
おもりの重さ (g)	10	40	50	Y	120
ばねAの全長 (cm)	11	14	15	18	22
ばねBの全長 (cm)	16.4	17.6	X	19.2	20.8

(表)

問1 ばねAとBの自然長はそれぞれ何cmですか。

問2 (表) のX・Yにあてはまる^{あた}値はそれぞれ何ですか。

問3 ばねA・B、おもり、棒^{ぼう}を(図2)～(図5)のように組み合わせました。①～⑥の長さはそれぞれ何cmですか。ただし、●に書かれた数字はおもりの重さを表し、⑩はおもりの重さが10gであることを表しています。また、棒の厚さは考えないものとします。



(図2)

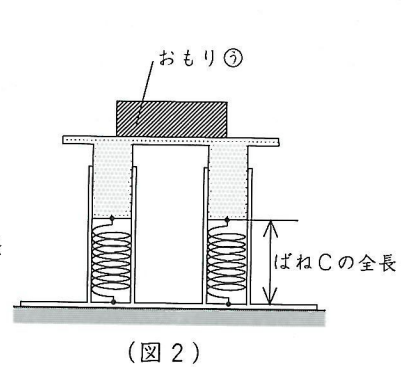
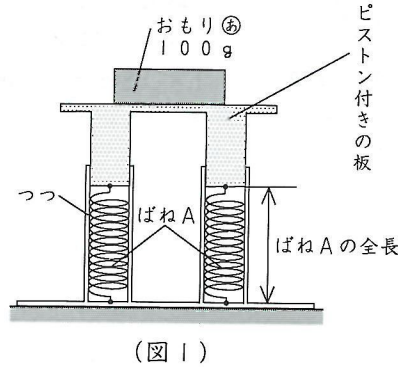
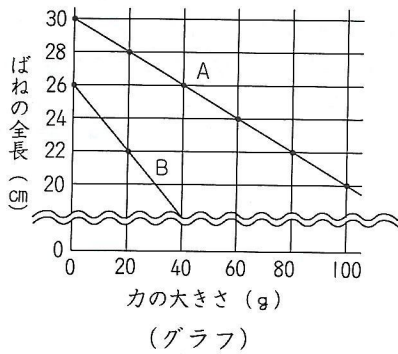
(図3)

(図4)

(図5)

2
24

ばねに加えた力の大きさとばねの全長との関係が(グラフ)のようになるばねA・Bと、ばねAを半分に切ってつくったばねCがあります。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもりと板の重さ以外は考えないものとします。また、ばねはのび・縮みのどちらのときも(グラフ)と同じ割合で変化するものとします。



問1 ばねは、上から力を加えられたとき、もともどろうとする性質があります。この性質を何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。
 (ア) 復元性 (イ) 反発性 (ウ) 屈性 (エ) 弾性

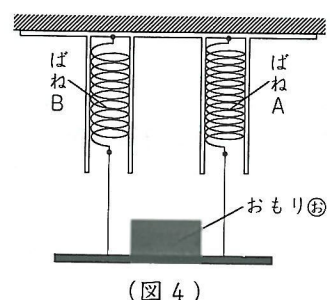
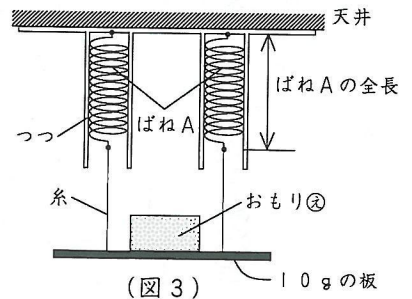
問2 (グラフ) から、ばねAを1 cm縮めるのに必要な力は何gだとわかりますか。また、ばねAを半分に切ってつくったばねCを、1 cm縮めるのに必要な力は何gですか。それぞれ数字で答えなさい。

問3 (図1) のように、2本のばねAを2本のつつの中にそれぞれ入れ、その上にピストン付きの板をのせると、板は水平になりました。このあと、板の中央に100 gのおもり⑥をのせると、ばねAの全長はどちらも24 cmになりました。下の(1)~(3)に、それぞれ数字で答えなさい。

- (1) ピストン付きの板の重さは何gですか。
- (2) (図1) の状態から、おもりの重さのわからないおもりにかえたところ、ばねAの全長はどちらも17 cmになりました。このとき、おもりの重さは何gですか。
- (3) (図2) のように、ばねAをどちらもばねCにかえ、板の中央に重さのわからないおもりにかえたところ、ばねCの全長はどちらも10 cmになりました。このとき、おもりの重さは何gですか。

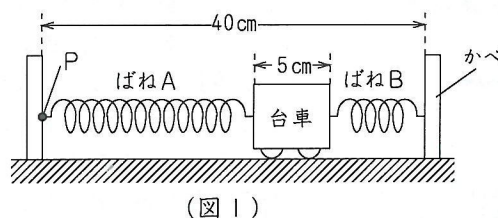
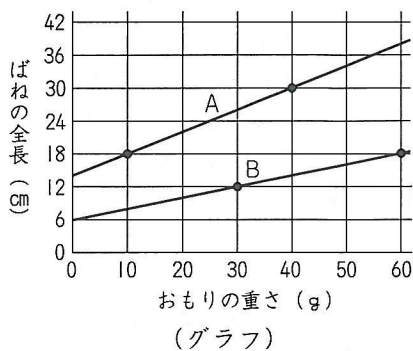
問4 (図3) のように、(図1) の装置を天井からさげ、ピストン付きの板を取り外して重さが10 gの別の板を取り付けたところ、板は水平になりました。下の(1)・(2)にそれぞれ数字で答えなさい。

- (1) 板の中央に重さのわからないおもりにかえたところ、ばねAの全長はそれぞれ35 cmになりました。おもりの重さは何gですか。
- (2) (図4) のように、ばねAのうち1本をばねBにかえ、板の中央におもり⑥をのせたところ、ばねA・Bの全長は等しくなり、板は水平になりました。おもりの重さは何gですか。

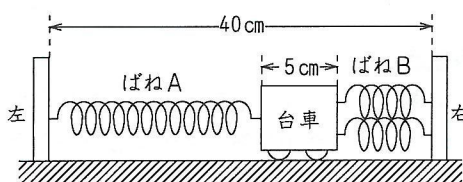


6 年 理 科 (c 問題) (その 3) (19. 5. 25~27)

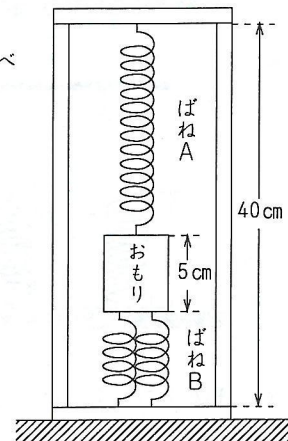
3 つるしたおもりの重さとばねの全長との関係が(グラフ)のようになるばねA・Bがあります。(図1)の装置は、このばねA・Bとなめらかに動く台車を組み合わせ、ばねの両はしをかべに固定したものです。これについて次の問いに、それぞれ数字で答えなさい。ただし、ばねはのび・縮みのどちらのときも(グラフ)と同じ割合で変化するものとします。



(図 1)



(図 2)



(図 3)

問 1 ばねAの自然長は何cmですか。

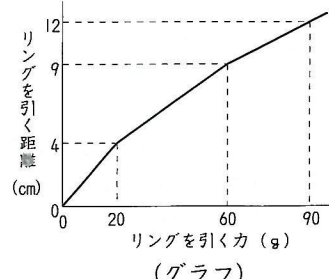
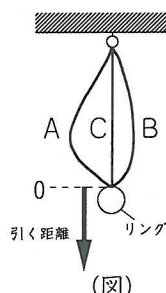
問 2 台車を中央に置き、台車が動かないように手でおさえながら(図1)のようにばねをつなぎました。このあと、手を静かにはなすと台車は少し動いて止まりました。このとき、ばねAの全長は何cmですか。

問 3 問2と同じようにして、(図2)のようにばねをつなぎました。台車が止まったとき、ばねB1本の全長は何cmですか。

問 4 (図3)のように、ばねA・B、重さ50gの直方体のおもりを組み合わせたとこ、おもりの底面は水平になりました。このとき、ばねAの全長は何cmですか。ただし、ばねの重さは考えないものとします。

<参 考 問 題>

長さが異なる3本のゴムひもを長い方から順にA・B・Cとし、(図)のように先端をリングに結びつけました。次に、リングをいろいろな力で下に引き、リングを引く力とリングを引く距離との関係をまとめると、(グラフ)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。



- (1) ゴムひもAの自然長が80cmであるとすると、ゴムひもBの自然長は何cmですか。
- (2) ゴムひもBを1cmのばすのに必要な力は何gですか。

予習シリーズ6年①第12回 6年理科解答用紙(ab) (19.5.25~27)

氏名		得点	
----	--	----	--

1 3	問 1	問 2	
		P	Q
	cm		
	1	2	3
	問 3		
	(1)		(2)
	①	②	
	cm	cm	
	4	5	6

2 4	問 1	問 2	問 3	
			(1)	(2)
	cm		g	cm
	7	8	9	10

3 3	問 1	問 2	
		必要な力	Bののび
	cm	g	cm
	11	12	13
	問 3		
	(1)	(2)	(3)
	g	本	最も長い
	14	15	16
	最も短い		
	17		
	問 4		
	g		
	18		

4 3	問 1		問 2	
	A	B	(1)	(2)
	cm	cm	cm	cm
	19	20	21	22

予習シリーズ6年㊤第12回 6年理科解答用紙(c) (19.5.25~27)

氏名		得点	
----	--	----	--

1
3

問 1		問 2	
ばねA	ばねB	X	Y
cm	cm		
1	2	3	4
問 3			
①	②	③	④
cm	cm	cm	cm
5	6	7	8
問 3			
⑤	⑥		
cm	cm		
9	10		

2
3

問 1	問 2	
	ばねA	ばねC
	g	g
11	12	13
問 3		
(1)	(2)	(3)
g	g	g
14	15	16
問 4		
(1)	(2)	
g	g	
17	18	

3
4

問 1	問 2	問 3	問 4
cm	cm	cm	cm
19	20	21	22

題目	ばね
----	----

※ 答えは、別紙の解答らんには書き入れなさい。

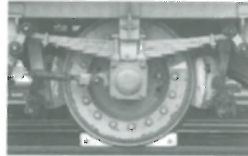
1
12

(図1)のA~Cは、いろいろなばねを表しています。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

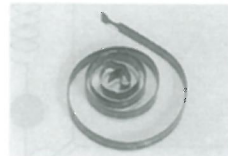
A



B



C



(図1)

問1 (図1)のA・Cのばねを何といいますか。下からそれぞれ選びなさい。

(ア) 板ばね (イ) つる巻きばね (ウ) 気体ばね (エ) うず巻きばね

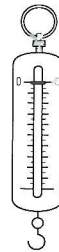
問2 (図1)のA~Cのうち、(図2)のようなばねはかりに使われているばねはどれですか。

問3 問2で答えたばねをばねはかりに利用するのは、ばねにどのような性質があるからですか。最も適当なものを選びなさい。

(ア) 加える力がある大きさをこえると、もとの形にもどらなくなる性質

(イ) 加える力の大きさに対して、規則正しくのび縮みする性質

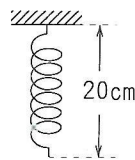
(ウ) 加えた力を吸収して、しょうげきをやわらげる性質



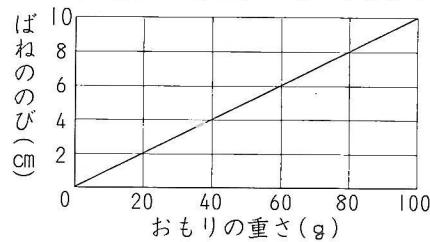
(図2)

2
18

(図1)のように、自然長が20cmのばねについて、いろいろな重さのおもりをつるしたときののびを調べました。(グラフ)は、ばねにつるしたおもりの重さと、ばねののびとの関係をまとめたものです。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



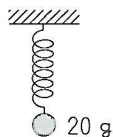
(図1)



(グラフ)

問1 (図1)のばねを1cmのばすためには、何gのおもりをつるせばよいですか。

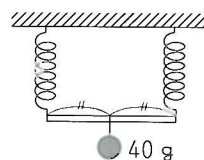
問2 (図1)のばねを何本か使って、(図2)~(図5)のようにおもりをつりました。下の(1)~(4)に答えなさい。



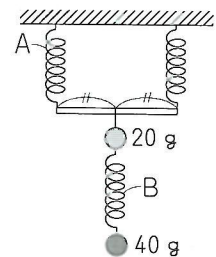
(図2)



(図3)



(図4)



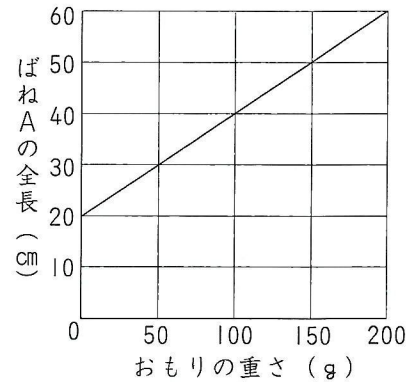
(図5)

- (1) (図2)で、ばねの全長は何cmになりますか。
- (2) (図3)で、2本のばね全体の長さは何cmになりますか。
- (3) (図4)で、1本のばねの全長は何cmになりますか。
- (4) (図5)で、A・Bのばねの全長は、それぞれ何cmになりますか。

6 年 理 科 (ab問題) (その2) (20.5.23~25)

3
24

ある長さのばねAと、ばねAを半分に切ったばねBを用意しました。(グラフ)は、ばねAにいろいろな重さのおもりをつるしたときの、つるしたおもりの重さとばねAの全長との関係を調べてまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さや滑車のまさは考えないものとします。

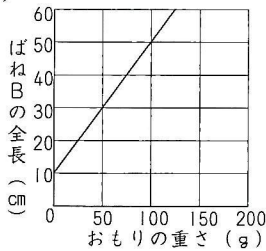


(グラフ)

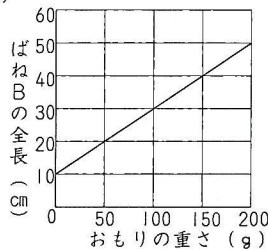
問1 ばねAの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。

問2 ばねBにいろいろなおもりをつるしたときの、つるしたおもりの重さとばねBの全長との関係をグラフに表すと、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

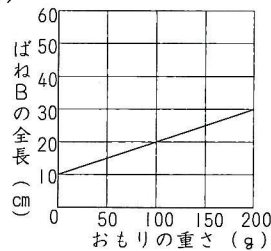
(ア)



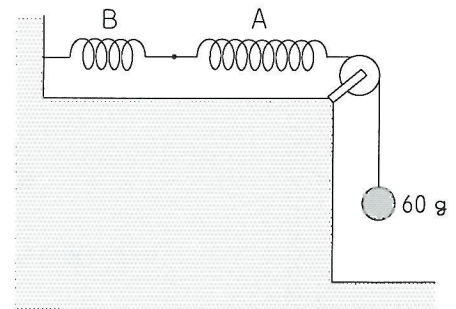
(イ)



(ウ)

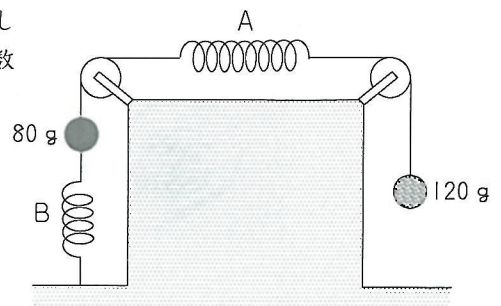


問3 (図1)のように、ばねAとばねBをつなぎ、60gのおもりをつるしました。このとき、ばねA・Bの全長は何cmになりますか。それぞれ数字で答えなさい。



(図1)

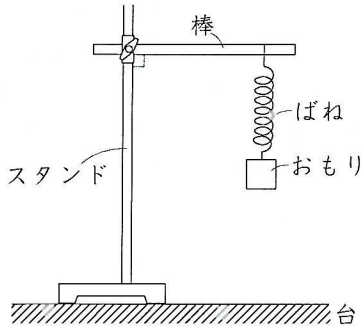
問4 (図2)のように、ばねAとばねBとおもりを組みわせました。このとき、ばねA・Bの全長は何cmになりますか。それぞれ数字で答えなさい。



(図2)

4
16

(図1)のように、スタンドの棒にばねを取りつけた装置を水平な台の上に置き、ばねにいろいろな重さのおもりをつるしたときのばねの全長を調べました。(表)は、つるしたおもりの重さとばねの全長との関係をまとめたものです。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。



(図1)

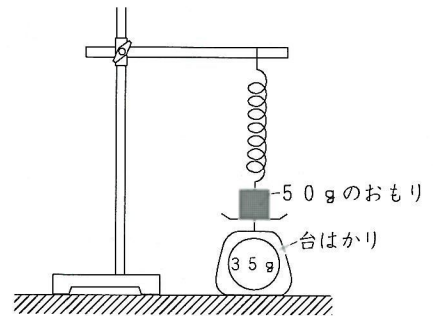
おもりの重さ (g)	10	20	30
ばねの全長 (cm)	12	14	16

(表)

問1 このばねの自然長は何cmですか。

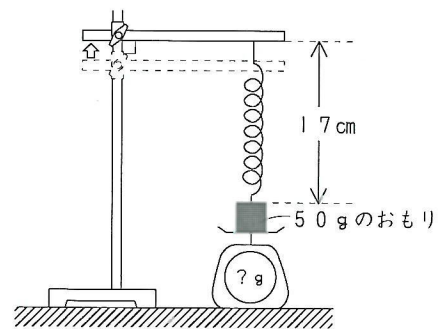
問2 このばねに40gのおもりをつるしたとき、ばねの全長は何cmになりますか。

問3 (図2)のように、(図1)のばねに50gのおもりをつるして台はかりにのせたところ、台はかりは35gを示しました。このとき、ばねの全長は何cmになっていますか。



(図2)

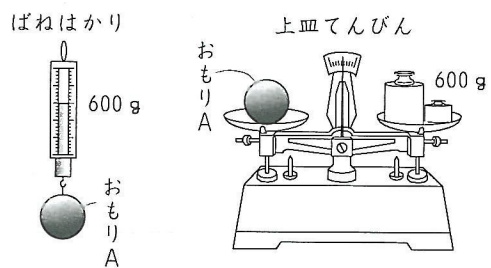
問4 問3のあと、(図3)のように、ばねの全長が17cmになるまで、スタンドの棒を矢印(↑)の方向に垂直に引き上げました。このとき、台はかりは何gを示しますか。



(図3)

<参 考 問 題>

(図)のように、地球上ではばねはかりと上皿てんびんを使って、おもりAの重さをはかったところ、どちらではかっても600gでした。このおもりAを月に持っていき、同じようにしてその重さをはかったとき、どのようになりますか。簡単に説明しなさい。



(図)

予習シリーズ
6年上第12回

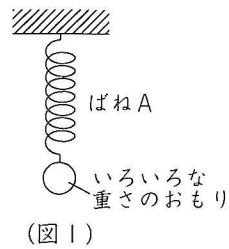
6年理科 (cs問題) (その1) (20.5.23~25)

題 目	ば ね
-----	-----

※ 答えは、別紙の解答らん(2)に書き入れなさい。

1
24

(図1)のように、ばねAにいろいろな重さのおもりをつるしたときの、ばねAの伸びを調べました。(表)は、ばねAにつるしたおもりの重さと、ばねAの伸びとの関係をまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



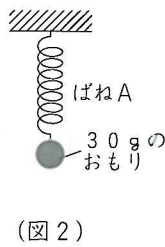
おもりの重さ (g)	5	10	15
ばねAの伸び (cm)	0.5	1.0	1.5

(表)

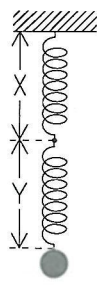
問1 (表)から、ばねAにつるしたおもりの重さとばねAの伸びとの関係についてわかることとして、正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) おもりの重さが2倍・3倍・・・になると、ばねAの伸びは $\frac{1}{2}$ 倍・ $\frac{1}{3}$ 倍・・・になる。
- (イ) おもりの重さが2倍・3倍・・・になると、ばねAの伸びも2倍・3倍・・・になる。
- (ウ) おもりの重さが2倍・3倍・・・になると、ばねAの伸びは4倍・9倍・・・になる。
- (エ) おもりの重さが4倍・9倍・・・になると、ばねAの伸びは2倍・3倍・・・になる。

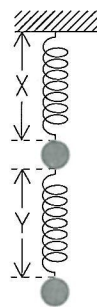
問2 (図1)のばねAと30gのおもりをいくつか使って、(図2)～(図6)のように組み合わせました。下の(1)～(4)に答えなさい。



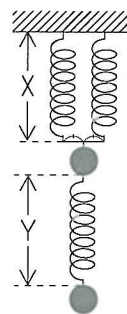
(図2)



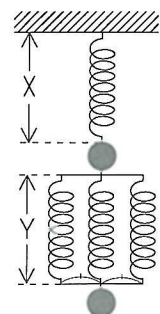
(図3)



(図4)



(図5)



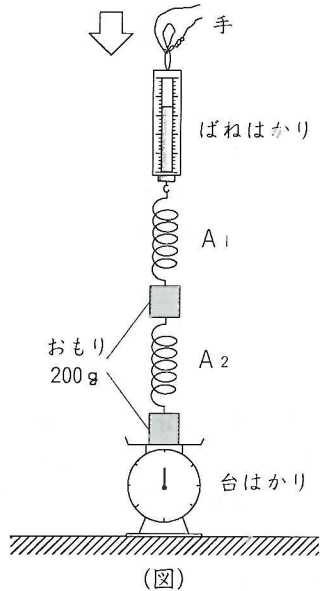
(図6)

- (1) (図2)のばねAの伸びは何cmになりますか。数字で答えなさい。
- (2) (図3)～(図6)の11本のばねAのうち、伸びが(1)で答えたのびと同じになるものは何本ありますか。数字で答えなさい。
- (3) (図3)～(図6)の11本のばねAのうち、伸びが最も大きいものと最も小さいものの伸びは何cmですか。それぞれ数字で答えなさい。
- (4) (図3)～(図6)の下端のおもりの下に、さらに30gのおもりを1つずつつるしたとき、(図3)～(図6)それぞれのばね全体の長さ(図のX+Y)を比べると、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。ただし、(図3) = (図5) < (図6) < (図4)は、(図3)と(図5)のばね全体の長さが最も短くて等しく、(図4)が最も長いことを表しています。
 - (ア) (図3) = (図5) < (図6) < (図4)
 - (イ) (図3) < (図5) < (図6) < (図4)
 - (ウ) (図5) < (図3) = (図6) < (図4)
 - (エ) (図5) < (図6) < (図3) < (図4)

6 年 理 科 (cs問題) (その3) (20. 5.23~25)

3
16

(図)のように、同じばね $A_1 \cdot A_2$ と200gのおもり2つを組み合わせてばねはかりにつるし、^{かん}下端のおもりを台はかりにのせました。このあと、ばねはかりを持っている手を矢印(↓)の方向に少しずつ下げていきました。(表)は、このときの台はかりが示す値と A_1 の全長との関係をまとめたものです。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、ばね $A_1 \cdot A_2$ の重さは考えないものとし、ばねがのび縮みするときに、ずれたり曲がったりしないものとします。



台はかりが示す値 (g)	0	120	240	400
A_1 の全長 (cm)	30	27	24	20

(表)

問1 ばね A_1 の自然長は何cmですか。

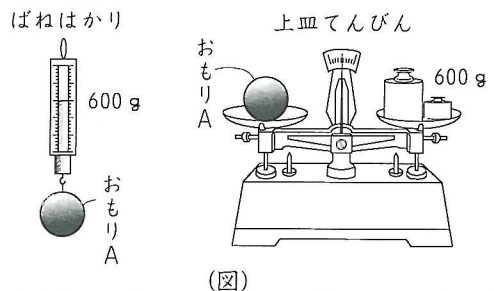
問2 ばね $A_1 \cdot A_2$ を1cmのばすためには、何gの力が必要ですか。

問3 台はかりが示す値が0gのとき、ばねはかりは何gを示していますか。また、そのときのばね A_2 の全長は何cmですか。

問4 台はかりが示す値が360gのとき、ばね A_2 の全長は何cmですか。

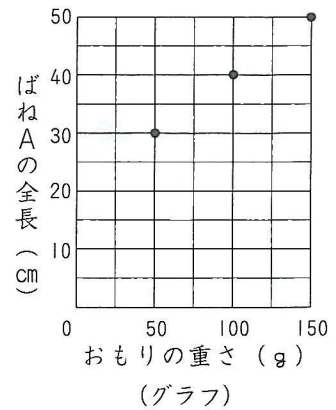
<参 考 問 題>

(図)のように、地球上ではばねはかりと上皿てんびんを使って、おもりAの重さをはかったところ、どちらではかっても600gでした。このおもりAを月に持っていき、同じようにしてその重さをはかったとき、どのようにになりますか。^{かんたん}簡単に説明しなさい。



(図)

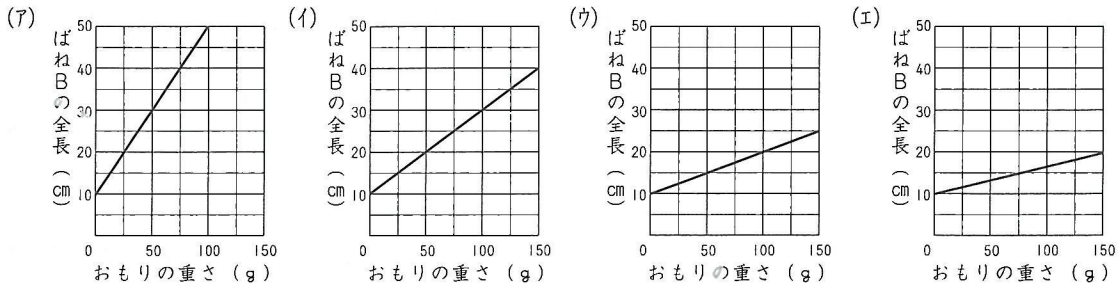
2 30 ばねAと、ばねAを半分に切ったばねBがあります。(グラフ)の点(●)は、ばねAに50g・100g・150gのおもりをつるしたときのばねAの全長をそれぞれ示しています。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ばねA・Bと糸の重さや、滑車や箱とおもりの間のまさは考えなくてよいものとします。



問1 ばねAに10gのおもりをつるすと何cmのびますか。数字で答えなさい。

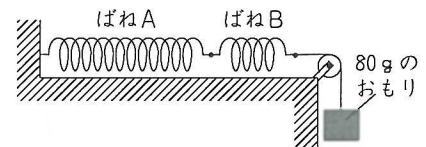
問2 ばねAの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。

問3 ばねBにいろいろなおもりをつるしたときの、つるしたおもりの重さとばねBの全長との関係をグラフに表すと、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。



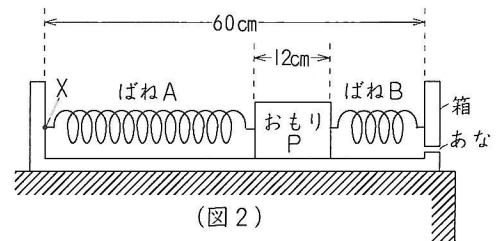
問4 ばねAとばねBを1cmのばすためには、どちらの方が大きな力が必要ですか。A・Bの記号で答えなさい。

問5 (図1)のように、ばねAとばねBをつないで、80gのおもりを下げました。このとき、ばねA・Bの全長は何cmになりますか。それぞれ数字で答えなさい。



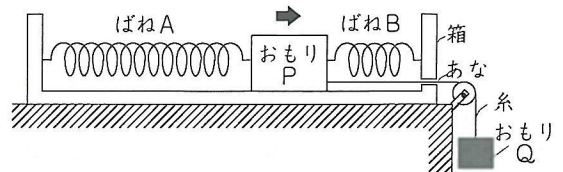
(図1)

問6 (図2)のように、はば60cmの箱の中に、ばねA・Bと長さが12cmのおもりPをつなぎました。このとき、ばねA・Bの全長は何cmですか。また、ばねAがX点を引く力は何gですか。それぞれ数字で答えなさい。



(図2)

問7 (図3)のように、(図2)のおもりPに糸をつけておもりQをつるしたところ、おもりPが矢印(➡)の方へ4cmだけ動きました。このとき、つるしたおもりQは何gですか。数字で答えなさい。



(図3)

予習シリーズ6年㊤第12回

6年 理科 解答用紙 (ab)

(20. 5. 23~25)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問 1	A 1		C 2		問 2	3		問 3	4
--------	--------	--------	--	--------	--	--------	---	--	--------	---

2 3	問 1	5	g				
2	問 2	(1) 6	cm	(2) 7	cm	(3) 8	cm
2	問 2	(4) 9	A cm	B 10	cm		

3 4	問 1	11	cm	問 2	12	問 3	A 13	cm	B 14	cm
4	問 4	A 15	cm	B 16	cm					

4 4	問 1	17	cm	問 2	18	cm
3	問 3	19	cm	問 4	20	g

予習シリーズ6年㊦第12回
 6年 理科 解答用紙 (cs)
 (20. 5. 23~25)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 4	問 1 1		問 2 2	(1)	cm	(2)	3	本
	問 2 2	(3)	最も大きい	4	cm	最も小さい	5	cm (4) 6

2 3	問 1 7	cm	問 2 8	cm	問 3 9	cm	問 4 10	ばね
	問 5 11	A	cm	B	12	cm		
	問 6 13	A	cm	B	14	cm	X	15 g
	問 7 16							g

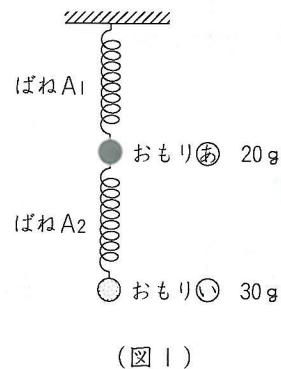
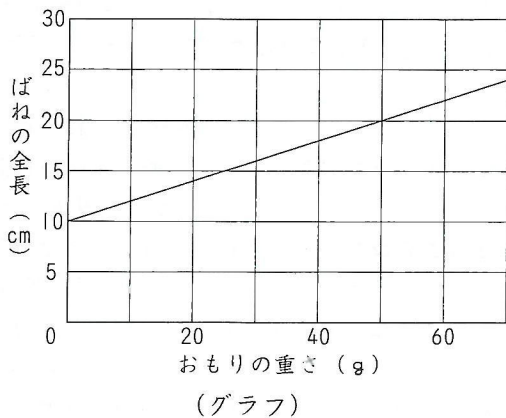
3 4	問 1 17	cm	問 2 18	g			
	問 3 19	ばねばかり	g	ばね A ₂	cm	問 4 20	cm

題目	ばね
----	----

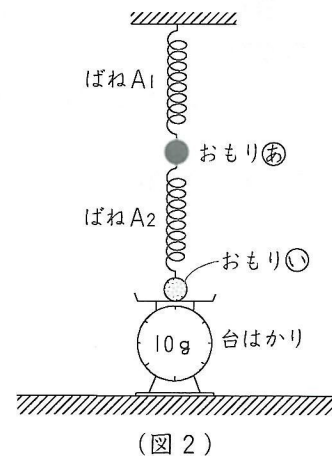
※ 答えは、別紙の解答らんには書き入れなさい。

1
28

2本の同じばねA₁・A₂にいろいろな重さのおもりをつるし、ばねの全長を調べたところ、(グラフ)のようになりました。この2本のばねA₁・A₂を使って、(図1)のようにおもり㊦・㊧をつるしました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、ばねの重さは考えないものとします。

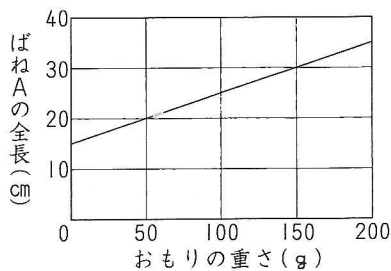


- 問1 (グラフ) から、このばねは10gのおもりをつるすと何cmのびることがわかりますか。
- 問2 (図1) で、ばねA₂にかかっている力は何gですか。また、このときのばねA₂ののびは何cmですか。
- 問3 (図1) で、ばねA₁にかかっている力は何gですか。また、このときのばねA₁の全長は何cmですか。
- 問4 (図1) のあと、ばねA₁・A₂におもりをつるしたまま、(図2)のように、おもり㊧を台はかりにのせたところ、台はかりは10gを示しました。このとき、ばねA₁・A₂の全長はそれぞれ何cmですか。



2

つるしたおもりの重さとはねの全長との関係が、(グラフ)や(表)のようになる2本のばねA・Bがあります。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。

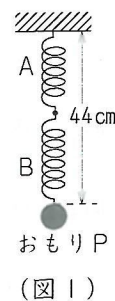


(グラフ)

おもりの重さ (g)	50	100	150	200
ばねBの全長 (cm)	22.5	25.0	27.5	30.0

(表)

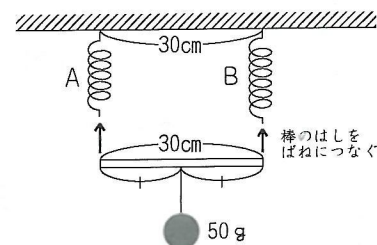
- 問1 ばねA・Bの自然長は何cmですか。それぞれ数字で答えなさい。
- 問2 ばねAに120gのおもりをつるすと、ばねAの全長は何cmになりますか。数字で答えなさい。
- 問3 ばねBの全長を24cmにするには、何gの力を加えればよいですか。数字で答えなさい。
- 問4 (図1)のように、ばねA・Bをたてにつなぎ、おもりPをつるしたところ、ばねA・Bの全長の合計が44cmになりました。おもりPは何gですか。数字で答えなさい。



(図1)

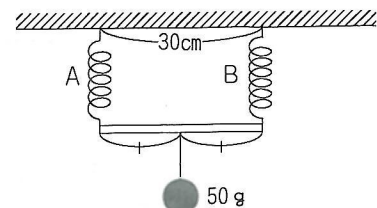
- 問5 (図2)のように、ばねA・Bを30cmはなして横にならべ、それぞれのばねの下のはしを30cmの棒^{ぼう}でつなぎ、棒の中央に50gのおもりをつるしたところ、棒がかたむきました。その理由として最もあてはまるものを、下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ばねAとばねBには同じ大きさの力がかかっているが、ばねAの方が全長が長くなるから。
- (イ) ばねAとばねBには同じ大きさの力がかかっているが、ばねBの方が全長が長くなるから。
- (ウ) ばねAの方が強いばねなので、ばねBよりも大きな力がかかるため、全長が長くなるから。
- (エ) ばねBの方が強いばねなので、ばねAよりも大きな力がかかるため、全長が長くなるから。



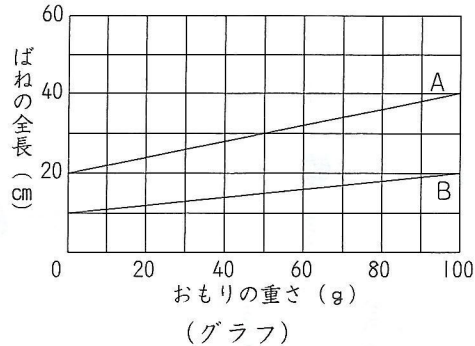
(図2)

- 問6 (図2)のあと、50gのおもりを(図3)のように追加していくと、棒が水平になりました。このとき、棒につるしたおもりは全部で何個ですか。数字で答えなさい。



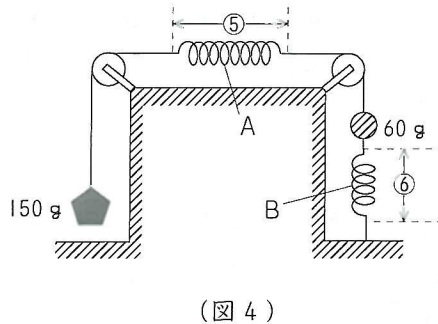
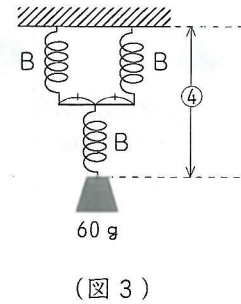
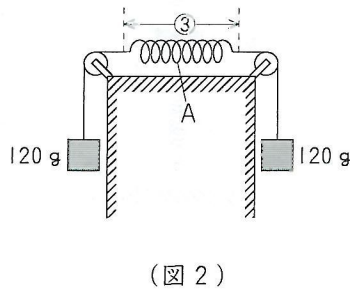
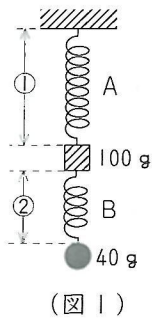
(図3)

3
2
2本のばねA・Bにいろいろな重さのおもりをつるしたときのばねの全長を調べると、(グラフ)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、おもり以外の重さや棒のばは考えないものとします。



問1 ばねA・Bを1cmのばすためには、それぞれ何gのおもりをつるせばよいですか。

問2 ばねA・Bといろいろな重さのおもりを組み合わせ、(図1)～(図4)のようにつり合わせました。このとき、ばねA・Bの全長(図中の①～⑥の長さ)はそれぞれ何cmになりますか。



<参考問題>

ばねには、いろいろなはたらきがあります。次の(ア)～(ウ)の3つのものに使われているばねは、それぞれどのようなはたらきをしていますか。簡単に説明しなさい。

- (ア) 洗たくばさみ (イ) 台はかり (ウ) マットレス

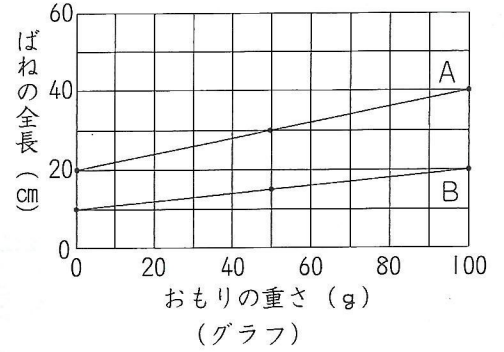
6年理科 (cs問題) (その1) (21.5.30~31)

題目	ばね
----	----

※ 答えは、別紙の解答らん^{かいどう}に書き入れなさい。

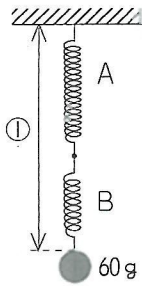
1
30

2本のばねA・Bにいろいろな重さのおもりをつるし、おもりの重さとばねの全長との関係を調べると(グラフ)のようになりました。これについて、次の問いに数字で答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。

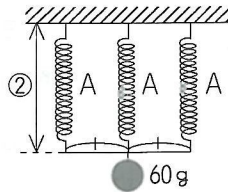


問1 ばねA・Bを1cmのばすためには、それぞれ何gのおもりをつるせばよいですか。

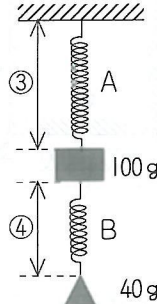
問2 ばねA・Bといろいろな重さのおもりを(図1)~(図7)のように組み合わせました。このとき、①~⑨はそれぞれ何cmになりますか。



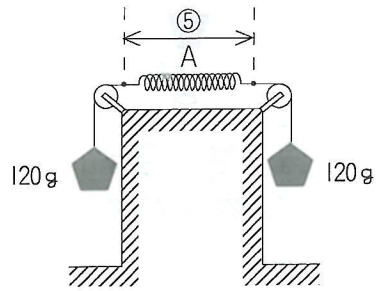
(図1)



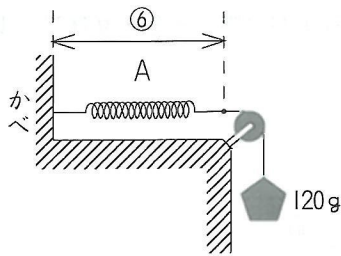
(図2)



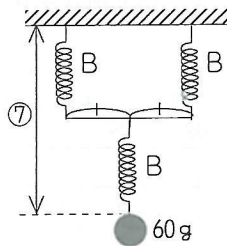
(図3)



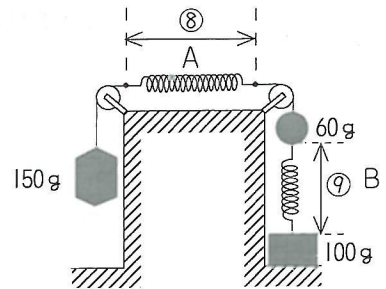
(図4)



(図5)



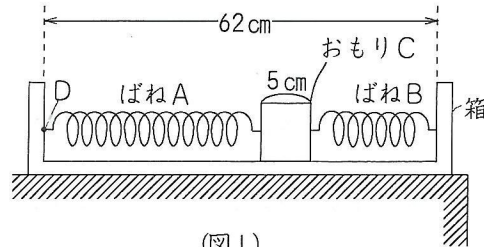
(図6)



(図7)

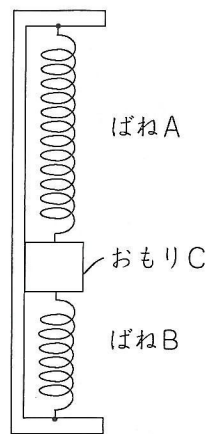
2
20

自然長が30cmで10gのおもりをつるすと1cmのびるばねAと、ばねAを半分に切ったばねBがあります。(図1)のように、長さ62cmの箱の中に、ばねA・ばねBと60gのおもりCをつなぎました。これについて、次の問いに数字で答えなさい。ただし、ばねの重さや箱とおもりの間のまさつは考えなくてよいものとします。



(図1)

- 問1 ばねBに10gの力を加えると何cmのびますか。
- 問2 (図1)で、ばねAの長さは何cmですか。
- 問3 (図1)で、D点をばねAが引く力は何gですか。
- 問4 (図1)で、おもりCを右に1cm動かすには何gの力が必要ですか。
- 問5 (図1)の箱を(図2)のように^{かちよく}垂直にたてました。このとき、ばねBは何cmになりますか。



(図2)

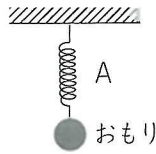
6 年 理 科 (cs問題) (その3)

(21.5.30~31)

3
20

自然長がわからないばねAと自然長が15cmのばねBについて、下のような実験を行いました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

<実験1> (図1) のように、ばねAにいろいろな重さのおもりをつるし、おもりの重さとばねAの全長との関係を調べると、(表1) のようになった。

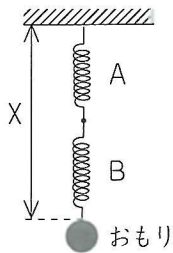


(図1)

おもりの重さ (g)	40	60	80
ばねAの全長 (cm)	14	15	16

(表1)

<実験2> (図2) のように、ばねA・Bをつないで、いろいろな重さのおもりをつるし、おもりの重さとばねの全長(図2のX)との関係を調べると、(表2) のようになった。

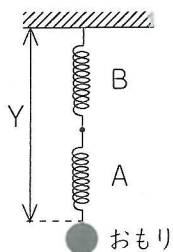


(図2)

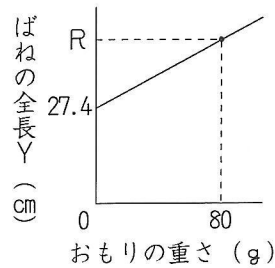
おもりの重さ (g)	100	200	300
ばねの全長X (cm)	37	44	51

(表2)

<実験3> (図3) のようにばねA・Bをつないで、いろいろな重さのおもりをつるし、おもりの重さとばねの全長(図3のY)との関係を調べると、(グラフ) のようになった。



(図3)



(グラフ)

問1 ばねAの自然長は何cmですか。

問2 <実験2>で、おもりをつるしていないときのばねの全長(図2のX)は何cmですか。

問3 ばねA・Bを1cmのばすには、それぞれ何gの力が必要ですか。

問4 ばねAの重さは何gですか。

問5 (グラフ) のRにあてはまる^{あたい}値を答えなさい。

<参 考 問 題>

ばねには、いろいろなはたらきがあります。次の(ア)~(ウ)の3つのものに使われているばねは、それぞれどのようなはたらきをしていますか。簡単に説明しなさい。

- (ア) 洗たくばさみ (イ) 台はかり (ウ) マットレス

予習シリーズ6年①第12回

6年 理科 解答用紙 (ab)

(21. 5. 30~31)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1
4

問 1		cm	問 2	かかっている力	g	A ₂ ののび	cm
問 3	かかっている力	g	A ₁ の全長		cm		
問 4	A ₁	cm	A ₂		cm		

2
3

問 1	A	cm	B	cm	問 2	cm
問 3	g		問 4	g		
問 5			問 6	個		

3
3

問 1	A	g	B	g		
問 2	①	cm	②	cm	③	cm
	④	cm	⑤	cm	⑥	cm

予習シリーズ6年㊤第12回

6年 理科 解答用紙 (cs)

(21. 5. 30~31)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1
3

問 1	A	g	B	g	
①	cm	②	cm	③	cm
④	cm	⑤	cm	⑥	cm
⑦	cm	⑧	cm	⑨	cm

2
4

問 1	cm	問 2	cm	問 3	g
問 4	g	問 5	cm		

3
4

問 1	cm	問 2	cm			
問 3	A	g	B	g	問 4	g
問 5						

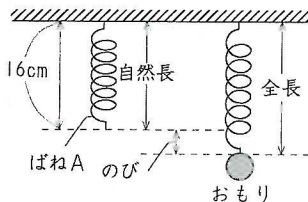
(予習シリーズ6年㊤第12回)
6年 理科 解答用紙 (cs)
21. 5. 30~31

題 目	ば ね
-----	-----

※ 答えは、別紙の解答らん(りん)に書き入れなさい。

1
27

(図1)のように、自然長^{しぜんちよう}16cmのばねAに、いろいろな重さのおもりをつるしました。このとき、つるしたおもりの重さとばねの伸び、全長の関係は、(表)のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



おもりの重さ (g)	0	20	40	50
ばねの伸び (cm)	0	2	4	
ばねの全長 (cm)	16	18	20	あ

(図1)

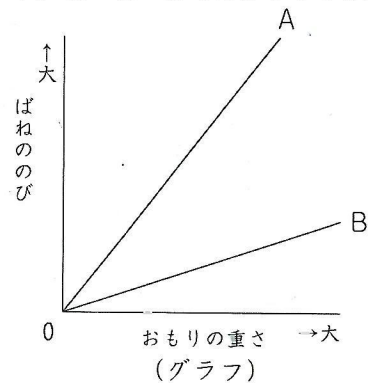
(表)

問1 ばねAを1cmのばすのに必要な力は何gですか。数字で答えなさい。

問2 (表)のあにあてはまる値はいくつですか。数字で答えなさい。

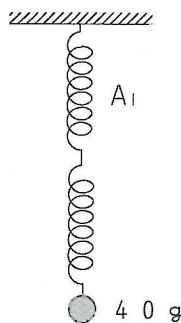
問3 ばねBについても、おもりの重さとばねの伸びの関係を調べ、ばねAとともに(グラフ)に表しました。下の□内の文は、(グラフ)の結果からわかることについてまとめたものです。①~④にあてはまるものを、(ア)~(ク)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

ばねにつるしたおもりの重さとばねの伸びとは、(①)の関係にある。また、(グラフ)で、ばねAとばねBとでは、同じ長さだけのばすのに必要な力は、ばね(②)の方が大きい。したがって、ばね(②)の方が(③)ばねだといえる。このことから、(③)ばねの方が、グラフのかたむきが(④)ことがわかる。

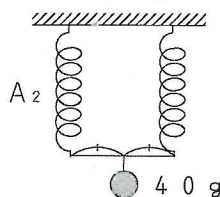


- (ア) 比例 (イ) 反比例 (ウ) A (エ) B
(オ) 強い (カ) 弱い (キ) 大きい (ク) 小さい

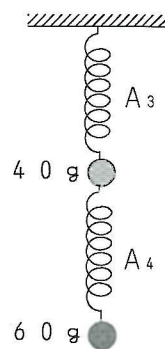
問4 ばねAを2本ずつ使って、(図2)~(図4)のようにおもりのをつるしました。このとき、ばねA₁~A₄の全長は、何cmになりますか。それぞれ数字で答えなさい。



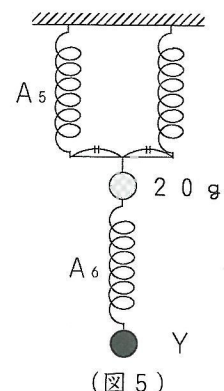
(図2)



(図3)



(図4)



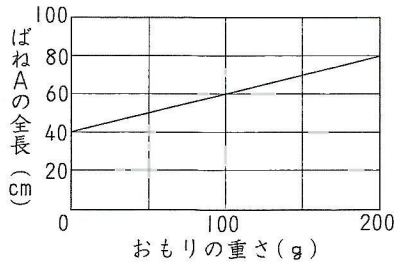
(図5)

問5 ばねAを3本使って(図5)のようにおもりのをつるすと、ばねA₅の全長が、(図2)のばねA₁の全長と同じになりました。これについて、下の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

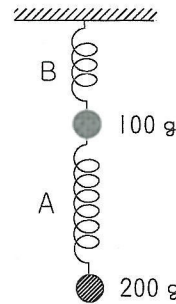
- (1) おもりYの重さは何gですか。
(2) ばねA₆の伸びの長さは、(図2)のばねA₁の伸びの長さの何倍ですか。

6 年 理 科 (ab問題) (その 2) (22. 5. 29)

2 ばねAにいろいろな重さのおもりをつるし、つるしたおもりの重さとはばねの全長の関係を調べると、(グラフ) のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



(グラフ)

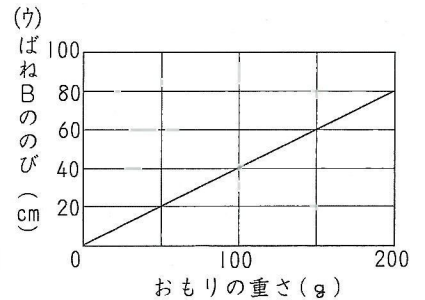
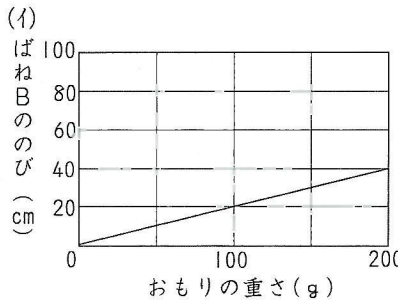
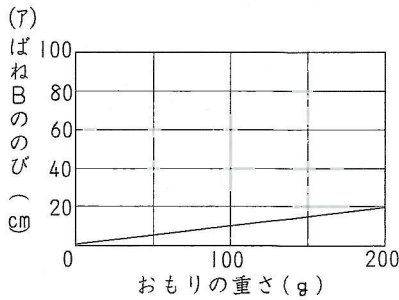


(図 1)

問 1 ばねAは、10gのおもりをつるすと何cmのびますか。数字で答えなさい。

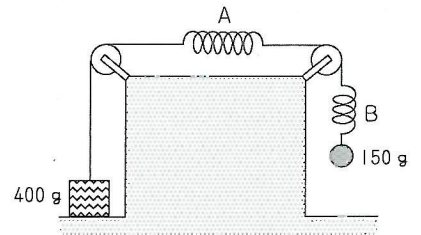
問 2 ばねAと、ばねAを半分に切ったばねBを使って、(図 1) のように100gのおもりと200gのおもりをつるしました。これについて、下の問いに答えなさい。

(1) ばねBに、いろいろな重さのおもりをつるし、つるしたおもりの重さとはばねののびの関係をグラフに表すと、どのようになりますか。下から選び、記号で答えなさい。



(2) (図 1) で、ばねAとばねBののびの長さは何cmですか。それぞれ数字で答えなさい。

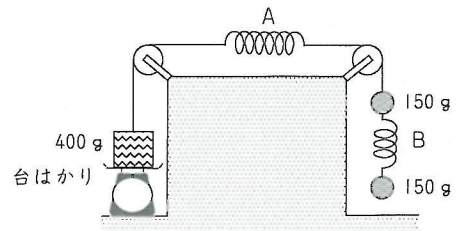
問 3 (図 2) のように、ばねAとばねBをつないで、400gと150gのおもりをつるしました。このとき、ばねAとばねBの全長は何cmですか。それぞれ数字で答えなさい。



(図 2)

問 4 (図 2) のあと、(図 3) のように400gのおもりの下に台はかりを置き、ばねAとばねBの間に、さらに150gのおもりをつるしました。これについて、下の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

(1) 台はかりは何gを示しますか。



(図 3)

(2) ばねAとばねBの全長は、それぞれ何cmですか。

3 2種類のばねA・Bに、いろいろな重さのおもりをつるし、つるしたおもりの重さとばねの全長の関係調べると、(表)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、おもり以外の重さや、箱とおもりの間のまさつは考えないものとします。

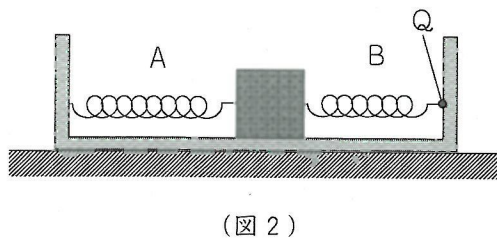
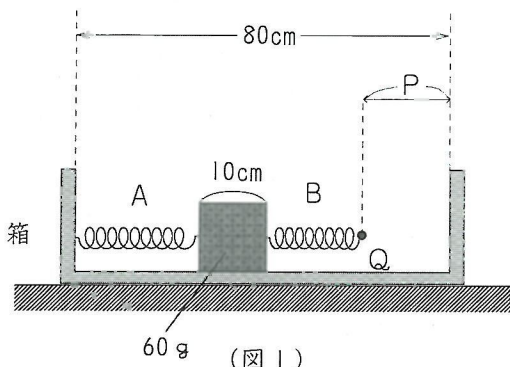
おもりの重さ (g)	10	20	30	40	50
ばねAの全長 (cm)	24	28	32	36	40
ばねBの全長 (cm)	22	24	26	28	30

(表)

問1 ばねA・Bに10gの力を加えると、それぞれ何cmのびますか。

問2 ばねA・Bの自然長しぜんちようはそれぞれ何cmですか。

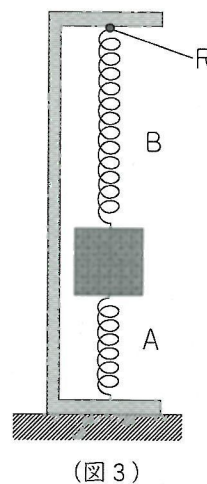
問3 (図1)のように、長さ80cmの箱の中に、ばねA・ばねBと、1辺の長さが10cmで、重さが60gの立方体のおもりをつなぎました。これについて、下の問いに答えなさい。ただし、(図1)のばねA・ばねBの全長は、自然長のままとします。



(1) (図1)のPの長さは何cmですか。

(2) (図1)のあと、Qの部分を手で引いて、(図2)のように箱に固定しました。このとき、ばねAとばねBののびの長さは何cmですか。

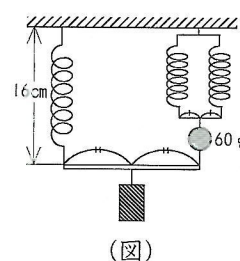
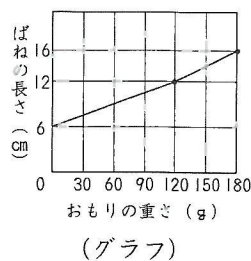
問4 (図2)のあと、(図3)のようにばねAが下になるようにして、箱を垂直に立てました。このとき、ばねBの全長は何cmですか。また、R点は、ばねBに何gの力で引かれていますか。



<参考問題>

あるばねについて、つるすおもりの重さとばねの長さの関係を調べると、(グラフ)のようになりました。このばねに120gより重いおもりをつるすと、おもりを取り除いても自然長にはもどりませんでした。

このばね3本とおもり2個を使って、(図)のように軽い棒ぼうを水平につり合わせました。左のばねの長さが16cmのとき、右のばねの長さは何cmになりますか。



予習シリーズ
6年上第12回

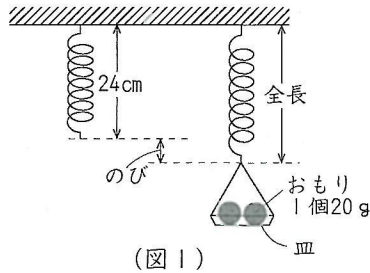
6年理科 (cs問題) (その1) (22.5.29)

題 目	ばね
-----	----

※ 答えは、別紙の解答らんには書き入れなさい。

1
28

(図1)のように、自然長24cmのばねに皿をつるし、皿の上に1個20gのおもりを何個かのせたときのばねの全長を調べました。(表)は、皿にのせたおもりの数とばねの全長の関係をまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもりと皿以外の重さは考えないものとします。



おもりの数 (個)	2	4	6	①	10
ばねの全長 (cm)	②	31	33	36	③

(表)

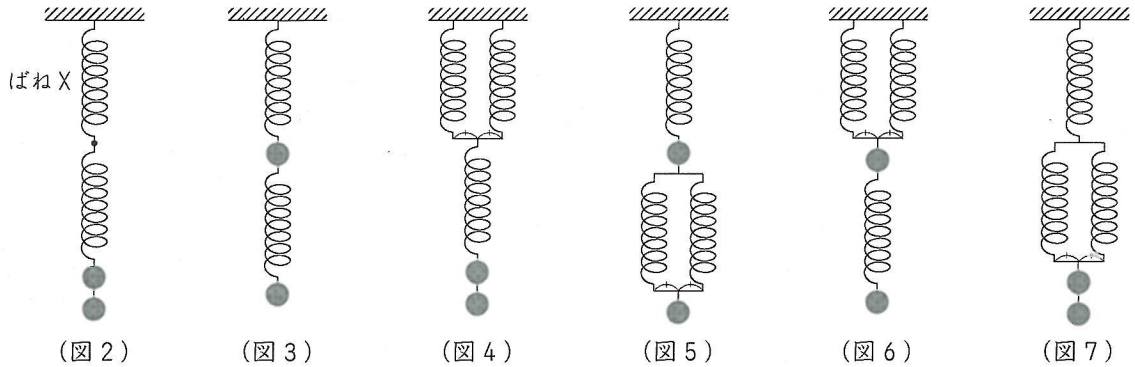
問1 (図1)のばねを1cmのばすのに必要な力は何gですか。数字で答えなさい。

問2 (表)の②~③にあてはまる値はいくつですか。それぞれ数字で答えなさい。

問3 皿の重さは、おもり何個分の重さですか。正しいものを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 1個分 (イ) 2個分 (ウ) 3個分 (エ) 4個分 (オ) 5個分

問4 (図1)のばねを何本か使って、(図2)~(図7)のように、1個20gのおもりを2個ずつつりました。これについて、下の問いに答えなさい。



(1) (図2)の2本のばねの全長の合計と、(図3)の2本のばねの全長の合計とでは、差が何cmありますか。数字で答えなさい。

(2) (図4)~(図7)の2本のばねのうち、(図2)のばねXと全長が同じ長さになっているばねは何本ありますか。数字で答えなさい。

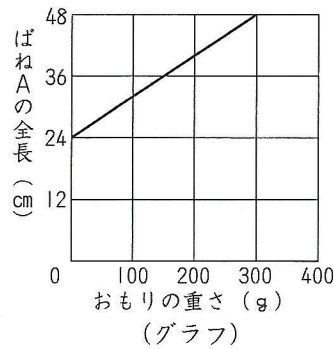
(3) (図4)~(図7)のうち、3本のばねの全長がすべて同じ長さになっているものはどれですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 図4 (イ) 図5 (ウ) 図6 (エ) 図7

(4) (図4)~(図7)の2本のばねのうち、ばねののびの長さが最も大きいものは最も小さいものの何倍になっていますか。数字で答えなさい。

2
21

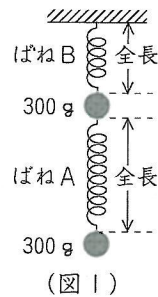
ばねAにいろいろな重さのおもりをつるし、このときつるしたおもりの重さとばねAの全長の関係进行调查すると、(グラフ)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、おもりと容器と水以外の重さや滑車のまさは考えないものとします。



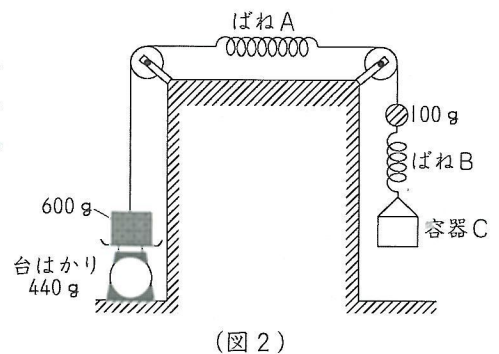
問1 ばねAに10gのおもりをつるすと、何cmのびますか。

問2 ばねAとばねAを何等分したばねBを使って、(図1)のように300gのおもりを2個つるすと、ばねAの全長はばねBの全長の2倍になりました。これについて、下の問いに答えなさい。ただし、(図1)のばねBの長さは正しく示されていません。

- (1) ばねAの全長は何cmになりますか。
- (2) ばねBは、ばねAを何等分したのですか。
- (3) ばねBののびの長さは何cmですか。

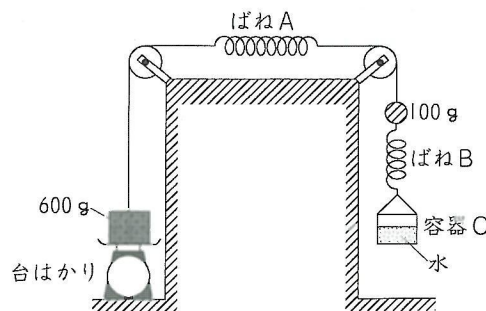


問3 (図2)のように、ばねAとばねBをつないで、600gと100gのおもりをつるしました。600gのおもりの下には台はかりを置き、ばねBには容器Cをつるしました。このとき、台はかりは440gを示していました。ばねBにつるした容器Cの重さは何gですか。



問4 (図2)のあと、(図3)のように、容器Cの中に1秒間に10cm³の割合で水を入れていきました。これについて、下の問いに答えなさい。ただし、水1cm³あたりの重さは1gとします。

- (1) 容器Cに水を入れ始めてから、15秒後のばねAとばねBののびの長さの差は何cmですか。
- (2) 台はかりが0gを示すのは、容器Cに水を入れ始めてから何秒後ですか。

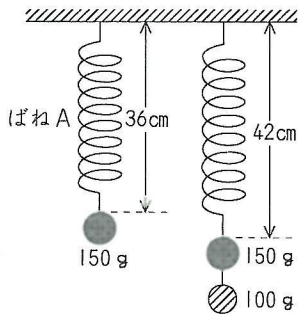


(図3)

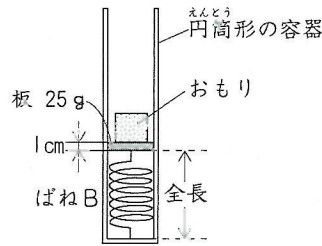
6 年 理 科 (cs問題) (その3) (22. 5.29)

3
2

(図1)のように、ばねAに150gのおもりをつるすと36cmになり、そのあと150gのおもりの下にさらに100gのおもりをつるすと、ばねAは42cmになりました。また、(図2)のように、ばねBを円筒形の容器に入れ、厚さ1cmで重さ25gの板を置きました。このあと、板の上にいろいろな重さのおもりをのせ、のせたおもりの重さとばねBの全長の関係を調べると、(表)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、容器と板やばねのまさは考えないものとし、板はいつも水平に上下に動くものとします。また、ばねはのび・ちぢみのどちらも同じ割合で変化するものとし、おもりと板以外の重さは考えないものとします。



(図1)



(図2)

おもりの重さ (g)	50	100	150	200
ばねBの全長 (cm)	16	14	12	10

(表)

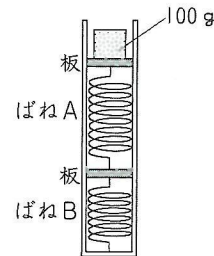
問1 ばねA、ばねBの自然長は、それぞれ何cmですか。

問2 (図3)のように、ばねA、ばねBと厚さ1cmで重さ25gの板2枚を重ね、上から100gのおもりをのせました。このとき、ばねA、ばねBの全長はそれぞれ何cmになっていますか。

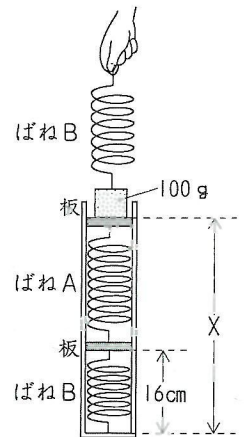
問3 (図3)のあと、(図4)のように、別のばねBで100gのおもりを引き上げると、容器の中のばねBの長さが16cmになりました。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 容器の底から上の板の上端までの長さ(図4のX)は、何cmになりますか。

(2) おもりを引き上げているばねBの長さは、何cmになりますか。



(図3)



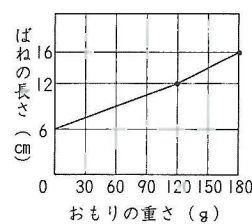
(図4)

問4 (図3)のあと、100gのおもりの上に、ある重さのおもりYをのせると、容器の底から上の板の上端までの長さが22cmになりました。このとき、のせたおもりYの重さは何gですか。

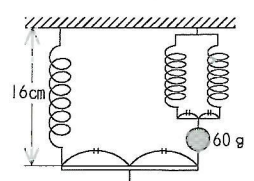
<参考問題>

あるばねについて、つるすおもりの重さとばねの長さとの関係を調べると、(グラフ)のようになりました。このばねに120gより重いおもりをつるすと、おもりを取り除いても自然長にはもどりませんでした。

このばね3本とおもり2個を使って、(図)のように軽い棒を水平につり合わせました。左のばねの長さが16cmのとき、右のばねの長さは何cmになりますか。



(グラフ)



(図)

予習シリーズ6年上第12回
 6年理科 解答用紙 (ab)
 (22. 5. 29)

氏名		
得点		

1 3	問1		g	問2	
	1			2	

問3	①		②		③		④	
	3							

問4	A ₁		cm	A ₂		cm	A ₃		cm
	4			5			6		

問4	A ₄		cm	問5	(1)		g	(2)		倍
	7				8			9		

2 3	問1		cm
	10		

問2	(1)		(2)	A		cm	B		cm
	11		12				13		

問3	A		cm	B		cm
	14			15		

問4	(1)		g	(2)	A		cm	B		cm
	16				17			18		

3 2	問1	A		cm	B		cm
	19						

問2	A		cm	B		cm
	20			21		

問3	(1)		cm	(2)	A		cm	B		cm
	22				23			24		

問4	Bの全長		cm	力		g
	25			26		

予習シリーズ6年㊤第12回
 6年理科 解答用紙 (ab)
 (22. 5. 29)

氏名		
得点		

1 3	問1	g	問2	
	1		2	

問3	①	②	③	④
	3			

問4	A ₁	cm	A ₂	cm	A ₃	cm
	4		5		6	

問4	A ₄	cm	問5	(1)	g	(2)	倍
	7			8		9	

2 3	問1	cm
	10	

問2	(1)	(2)	A	cm	B	cm
	11		12		13	

問3	A	cm	B	cm
	14		15	

問4	(1)	g	(2)	A	cm	B	cm
	16			17		18	

3 2	問1	A	cm	B	cm
		19			

問2	A	cm	B	cm
	20		21	

問3	(1)	cm	(2)	A	cm	B	cm
	22			23		24	

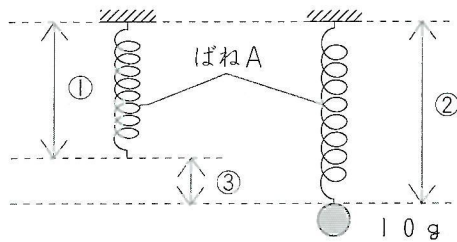
問4	Bの全長	cm	力	g
	25		26	

題 目	ばね
-----	----

※ 答えは、別紙の解答らん(りん)に書き入れなさい。

1
15

(図) のように、ばねAをつるしてばねの長さ (①) をはかってから、10gのおもりをつるしてばねの長さ (②) をはかりました。そのあと、いろいろな重さのおもりをつるし、ばねの全長を調べて (表) にまとめました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



(図)

おもりの重さ (g)	10	20	30	40
ばねの全長 (cm)	22	24	26	28
ばねののび (cm)	あ	い	う	え

(表)

問1 (図) の①～③は何を示していますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (ア) ばねののび (イ) ばねの全長 (ウ) 自然長

問2 ばねAの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。

問3 (表) のあ～えにあてはまる値は何ですか。それぞれ数字で答えなさい。

問4 (表) から、ばねにはどのような性質があることがわかりますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。

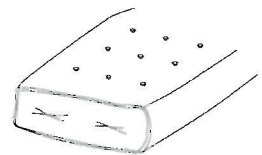
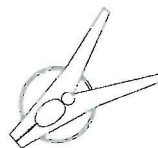
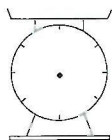
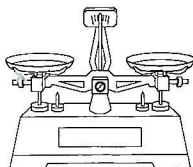
- (ア) おもりの重さが2倍、3倍、…になると、ばねの全長も2倍、3倍、…になる。
 (イ) おもりの重さが2倍、3倍、…になると、ばねののびも2倍、3倍、…になる。
 (ウ) おもりの重さが2倍、3倍、…になると、ばねの全長は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、…になる。
 (エ) おもりの重さが2倍、3倍、…になると、ばねののびは $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、…になる。

問5 おもりの重さが70gのとき、ばねののびは何cmになりますか。数字で答えなさい。ただし、おもりの重さが70gのときもばねAはこわれないものとします。

2
12

(図) の(1)～(4)のような道具は、ばねのはたらきや性質を利用しているでしょうか。ばねのはたらきや性質を利用している場合は、利用しているはたらきや性質を [] から選び、記号で答えなさい。ばねのはたらきを利用していない場合は「×」と答えなさい。

- (1) 上皿てんびん (2) 台はかり (3) 洗たくばさみ (4) ベッドのマットレス



(図)

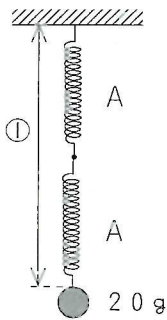
- (ア) しょうげきをやわらげるはたらき (イ) 規則正しくのび縮みする性質
 (ウ) カのもとになるはたらき

6 年 理 科 (ab問題) (その2)

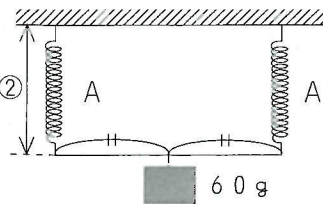
(23. 5. 28)

3
33

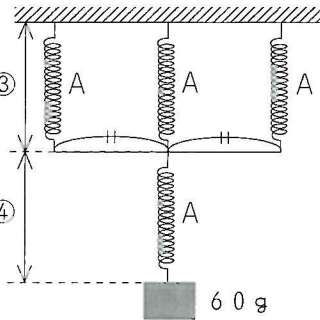
何もつるさないときの長さが10 cmで、10 gで2 cmのびるばねAが4本あります。このばねを使って、下のよ
うな実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとしま
す。



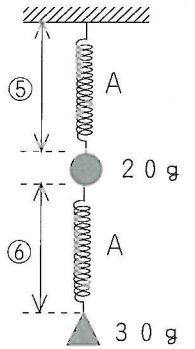
(図1)



(図2)



(図3)



(図4)

問1 (図1) ~ (図4) のように、ばねAを使って、いろいろなおもりをつるしました。このとき、①~⑥の長
さは何cmになりますか。それぞれ数字で答えなさい。

問2 ばねAを半分に切って、ばねBをつくりました。これについて、下
の問いに答えなさい。

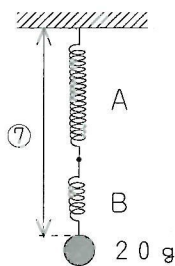
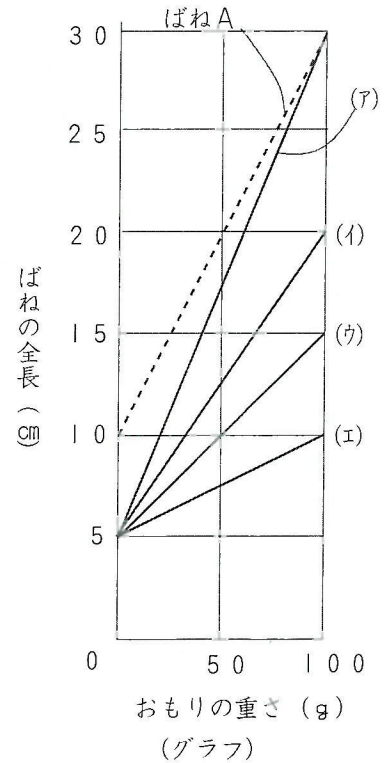
(1) ばねBに10 gのおもりをつるしたときののびは、何cmですか。
数字で答えなさい。

(2) (グラフ) は、ばねの全長とつるしたおもりの重さとの関係を表
しています。点線(----)は、ばねAを表しています。ばねBを表し
ているのは、(ア)~(エ)のどれですか。記号で答えなさい。

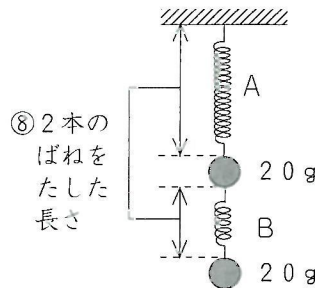
(3) ばねAとばねBのばねの強さを比べると、どうなっていますか。
下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ばねAの方がばねBよりも強い。
- (イ) ばねBの方がばねAよりも強い。
- (ウ) どちらも同じ強さである。
- (エ) おもりをつるさないときの長さがちがうので、ばねの強さは比
べることができない。

(4) (図5)・(図6)のように、ばねAとばねBを使って、いろい
ろなおもりをつるしました。このとき、⑦・⑧の長さは何cmになりま
すか。それぞれ数字で答えなさい。

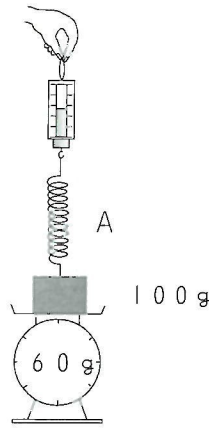


(図5)

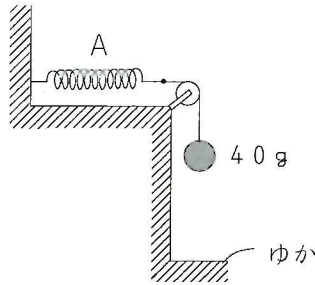


(図6)

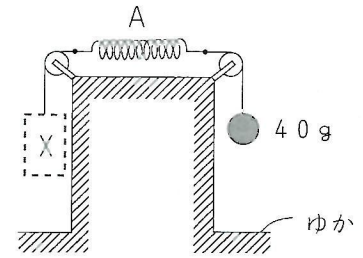
4 何もつるさないときの長さが12 cmで、10 gで1.5 cmのびるばねAを、(図1)～(図3)のようにして実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



(図1)



(図2)



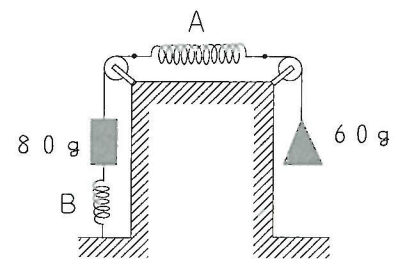
(図3)

問1 (図1)で、台はかりの目もりは60 gを示していました。このとき、ばねAののびは何cmですか。数字で答えなさい。

問2 (図2)・(図3)について、下の問いに答えなさい。

- (1) (図3)で、おもりがゆかにつかないようにするために、Xにおもりを1個つるしました。つるしたXのおもりは何gですか。数字で答えなさい。
- (2) (1)で答えた重さのおもりをつるしたとき、(図2)のばねAと(図3)のばねAののびはどうなっていますか。下から選び、記号で答えなさい。
 - (ア) (図2)のばねAののびは、(図3)のばねAののびの2倍になっている。
 - (イ) (図2)のばねAののびは、(図3)のばねAののびの $\frac{1}{2}$ 倍になっている。
 - (ウ) (図2)のばねAののびと(図3)のばねAののびは同じ長さになっている。

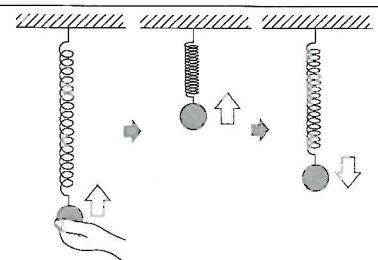
問3 (図3)の40 gのおもりを60 gのおもりに変え、Xに80 gのおもりを1個と、つるさないときの長さが10 cmで、10 gで0.8 cmのびるばねBを(図4)のようにつないで、つり合わせました。このとき、ばねAとばねBの長さは何cmになりましたか。それぞれ数字で答えなさい。ただし、これらのばねののびと縮みは、それぞれに同じ力を加えたとき、同じ長さになるものとします。



(図4)

<参考問題>

図のようにばねにつるしてあるおもりを、ばねの弾性の限界をこえない範囲で下にひっぱって、静かに手を放すと、しばらくの間おもりが上下にくり返し動き続けました。この動きのようすについて説明しなさい。ただし、まさつや空気のていこうはないものとします。



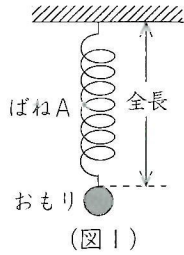
予習シリーズ
6年①第12回

6年理科 (cs問題) (その1) (23.5.28)

題 目	ば ね
-----	-----

※ 答えは、別紙の解答らん(りん)に書き入れなさい。

1 (図1)のように、ばねAにいろいろな重さのおもりをつるして、おもりの重さとばねAの全長との関係を調べたところ、(表)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし、おもり以外の重さやまさつは考えないものとします。



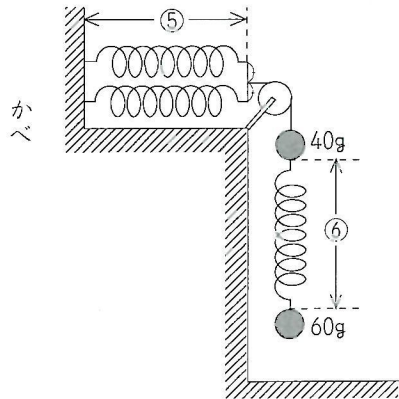
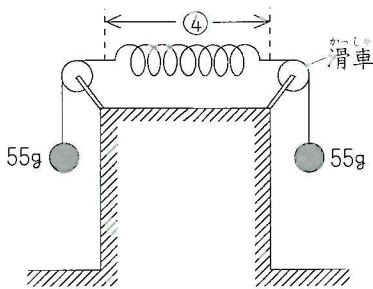
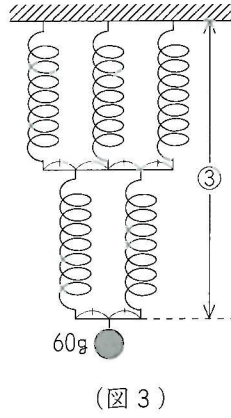
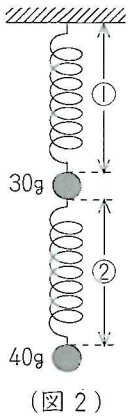
おもりの重さ(g)	0	20	30	①	100
ばねAの全長(cm)	②	24	25	30	③

(表)

問1 ばねAを1cmのばすためには、何gのおもりをつるせばよいですか。

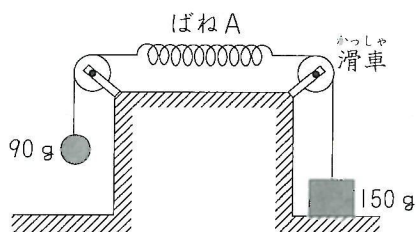
問2 (表)の④~⑤にあてはまる値は、それぞれいくつですか。

問3 (図2)~(図5)のように、ばねAを使っていろいろなおもりをつるしました。このとき、①~⑥の長さ
は、それぞれ何cmになりますか。

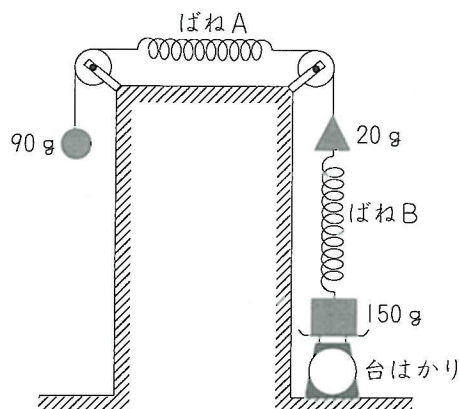


2 自然長が40 cmで10 gのおもりをつるすと2 cmのびるばねA, 自然長が60 cmで10 gのおもりをつるすと1 cmのびるばねB, ばねBを半分に切ったばねCがあります。これについて, 次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし, おもり以外の重さやまさつは考えないものとします。

問1 (図1)・(図2)のように, ばねA・Bとおもり, 滑車を組み合わせました。これについて, 下の問いに答えなさい。



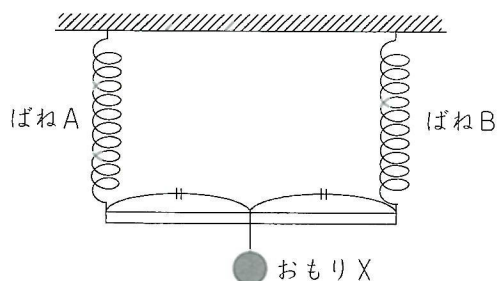
(図1)



(図2)

- (1) (図1)で, ばねAは何cmのびましたか。
- (2) (図2)で, ばねBの全長は何cmですか。
- (3) (図2)で, 台はかりは何gを示しますか。

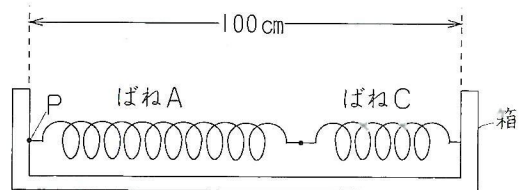
問2 (図3)のように, 棒の中心におもりXを下げて, 水平につり合わせました。これについて, 下の問いに答えなさい。



(図3)

- (1) ばねA・Bののびの長さの比はどのようになりますか。最も簡単な整数比で答えなさい。
- (2) ばねAは何cmのびましたか。
- (3) おもりXの重さは何gですか。

問3 (図4)のように, 長さ100 cmの箱にばねA・Cを水平につなぎました。これについて, 下の問いに答えなさい。



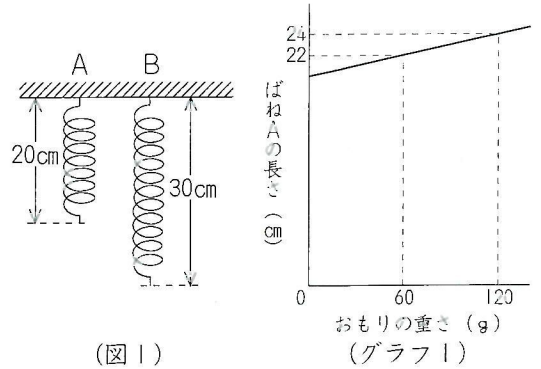
(図4)

- (1) P点にかかる力は何gですか。
- (2) ばねCの全長は何cmですか。

6 年 理 科 (cs問題) (その 3) (23. 5. 28)

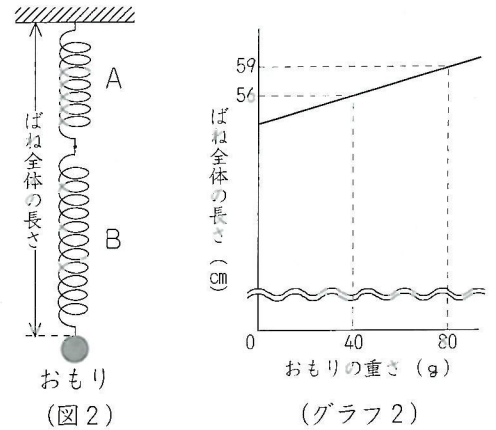
3 2種類のばねA・Bを使って、実験を行いました。ばねに重さがあることに注意して、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

<実験1> (図1) のように、おもりをつるしていないときのばねA・Bの長さをはかったところ、それぞれ20cm、30cmだった。また、ばねAにいろいろな重さのおもりをつるし、おもりの重さとばねAの長さとの関係調べたところ、(グラフ1) のようになった。



問1 ばねAを1cmのばすには、何gのおもりをつるせばよいですか。

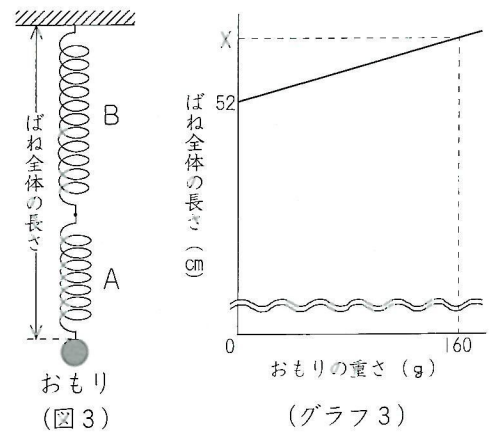
<実験2> (図2) のように、ばねAの下にばねBをつなぎ、いろいろな重さのおもりをつるして、おもりの重さとばね全体の長さとの関係調べたところ、(グラフ2) のようになった。



問2 ばねBの重さは何gですか。

問3 ばねBを1cmのばすには、何gのおもりをつるせばよいですか。

<実験3> (図3) のように、ばねBの下にばねAをつなぎ、いろいろな重さのおもりをつるして、おもりの重さとばね全体の長さの関係調べたところ、(グラフ3) のようになった。



問4 (グラフ3) のXにあてはまる値はいくつですか。

<参 考 問 題>

図のようにばねにつるしてあるおもりを、ばねの弾性の限界をこえない範囲で下にひっぱって、静かに手をはなすと、しばらくの間おもりが上下にくり返し動き続けました。この動きのようすについて説明しなさい。ただし、まさつや空気のていこうはないものとします。

予習シリーズ6年①第12回
 6年 理科 解答用紙 (ab)
 (23. 5. 28)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問1	①		②		③		問2		cm
		1						2		

問3	④		⑤		⑥		⑦		⑧	
	3									

問4		問5		cm
4		5		

2 3	(1)	(2)	(3)	(4)
	6	7	8	9

3 3	問1	①		cm	②		cm
		10			11		

問1	③		cm	④		cm
	12			13		

問1	⑤		cm	⑥		cm
	14			15		

問2	(1)		cm	(2)		(3)	
	16			17		18	

問2	(4)	⑦		cm	⑧		cm
		19			20		

4 2	問1		cm	問2	(1)		g	(2)	
		21			22			23	

問3	ばねA		cm	ばねB		cm
	24			25		

予習シリーズ6年⊕第12回
6年 理科 解答用紙 (cs)
(23. 5. 28)

氏名	
得点	

1
3
問1 1 g

問2 あ 2

い 3

う 4

問3 ① 5 cm

② 6 cm

③ 7 cm

問3 ④ 8 cm

⑤ 9 cm

⑥ 10 cm

2
3
問1 (1) 11 cm

(2) 12 cm

(3) 13 g

問2 (1) A : B
14 :

(2) 15 cm

(3) 16 g

問3 (1) 17 g

(2) 18 cm

3
4
問1 19 g

問2 20 g

問3 21 g

問4 22

題目	ばね
----	----

※ 答えは、別紙の解答らんに入力しなさい。

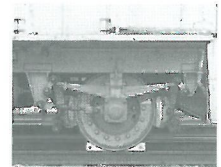
1 下の①～④はばねの種類を、A～Cはばねのはたらきを表しています。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

ばねの種類

- ① つる巻きばね
- ② 板ばね
- ③ うず巻きばね (ぜんまい)
- ④ 気体ばね・液体ばね

ばねのはたらき

- A しょうげきをやわらげる。
- B ものの重さをはかる。
- C 力のもとになる。



(図1)

- 問1 (図1)のばねの種類はどれですか。①～④から選びなさい。
 問2 (図1)のばねのはたらきはどれですか。A～Cから選びなさい。
 問3 (図2)のばねと同じ種類のばねを使っているのはどれですか。

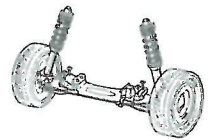
(ア)



(イ)



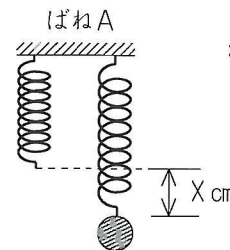
(ウ)



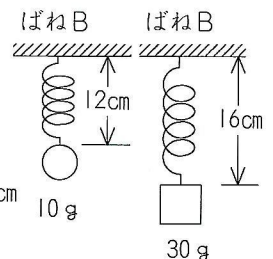
(図2)

2 ばねを使って、いろいろな実験を行いました。これについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

<実験1> (図1)のように、1cmのばすのに10gの力が必要なばねAに、いろいろなおもりをつるして、のび(図1のX)の長さを調べた。



(図1)



(図2)

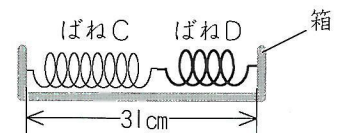
<実験2> (図2)のように、ばねBに10gのおもりをつるしたところ、全長は12cmになった。また、30gのおもりをつるしたところ、全長は16cmになった。

- 問1 <実験1>で、ばねAに50gのおもりをつるすと、何cmのびますか。
 問2 <実験2>から、ばねBを1cmのばすのに必要な力は何gだとわかりますか。

<実験3> (表1)のような性質のばねCとDを、(図3)のように直列につなぎ、両方のばねをおし縮めて箱に入れた。

	自然長	1cmのび縮みするのに必要な力
ばねC	30cm	5g
ばねD	10cm	10g

(表1)



(図3)

- 問3 <実験3>で、ばねCとDを箱に入れたとき、ばねCとDは合計で何cm縮んでいますか。
 問4 ばねCとDを同じ力で縮めたとき、縮みの長さの比は何：何ですか。
 問5 (図3)で、ばねDは何cm縮んでいますか。
 問6 (図3)で、ばねCの全長は何cmになっていますか。

6 年 理 科 (a 問 題)

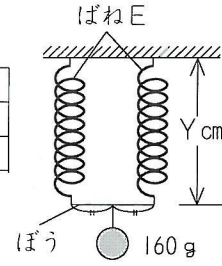
(その 2)

(24. 5. 26)

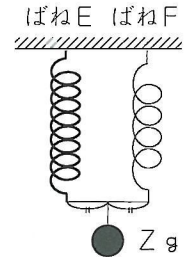
<実験 4> (表 2) のような性質のばね E と F を、(図 4) ・ (図 5) のように、重さを無視できる棒を使って並列にし、棒の真ん中におもりをつるした。

	自然長	1 cm のばすのに必要な力
ばね E	15 cm	8 g
ばね F	10 cm	4 g

(表 2)



(図 4)



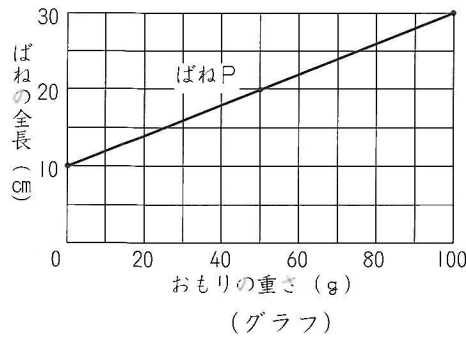
(図 5)

問 7 (図 4) のように、2 本のばね E を使って 160 g のおもりをつると、棒は水平になりました。このとき、ばねの全長 (図の Y) は何 cm になっていますか。

問 8 (図 5) のように、ばね E と F をつないでおもりをつるしたところ、棒は水平になりました。つるしたおもりの重さ (図の Z) は何 g ですか。

3
21

ばね P にいろいろな重さのおもりをつるしたときのばねの全長を調べると、(グラフ) のようになりました。ばね P と、ばね P を半分にしたばね Q を使って (図 1) ~ (図 5) のようにつり合わせるときについて、次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。



問 1 ばね P と、ばね Q (ばね P を半分にしたもの) を 1 cm のばすためには、それぞれ何 g の力が必要ですか。

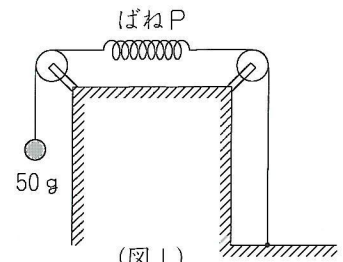
問 2 (図 1) で、ばね P の全長は何 cm ですか。

問 3 (図 2) で、ばね P の全長は何 cm ですか。

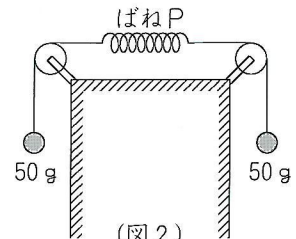
問 4 (図 3) で、ばね Q の全長は何 cm ですか。

問 5 (図 4) で、ばね Q の全長は何 cm ですか。

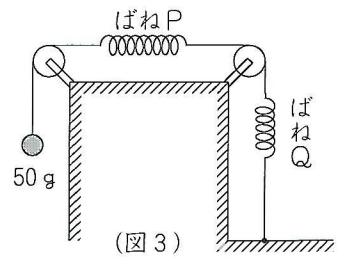
問 6 (図 5) で、台はかりは何 g を示しますか。



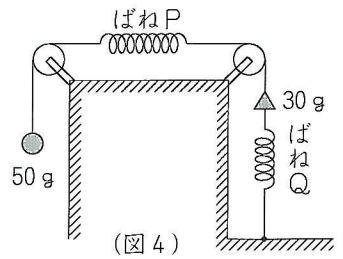
(図 1)



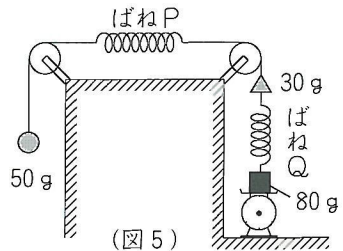
(図 2)



(図 3)



(図 4)



(図 5)

4
16

次の問いに答えなさい。

問1 下の(1)~(5)の文について、下線部が正しいときは「○」、まちがっているときは「×」の記号で、それぞれ答えなさい。

- (1) 高い山に登るほど気圧が大きくなるので、水がふっとうする温度は下がります。
- (2) 海面上での気圧を1気圧といい、1気圧=1013ヘクトパスカル (hPa) です。
- (3) 水がいっぱい入った風呂のせんはぬきにくいのに、少ないとぬきやすくなります。これは、水がいっぱい入っているときの方がせんが受ける水圧が大きいからです。
- (4) 夏の暑い日、コンクリートの地面に打ち水をすると涼しく感じました。これは、水が蒸発するときに、まわりに熱を放出するためです。
- (5) 水と鉄を比べると、鉄はあたたまりやすく冷めやすい性質をもっています。

問2 空気にふくまれる水蒸気すいじょうきの量には限度があります。1m³の空気中にふくむことができる水蒸気の最大量をほう和水蒸気量といい、気温によってほう和水蒸気量はちがいます。(表)は、気温とほう和水蒸気量との関係を示したものです。これについて、下の問いに答えなさい。

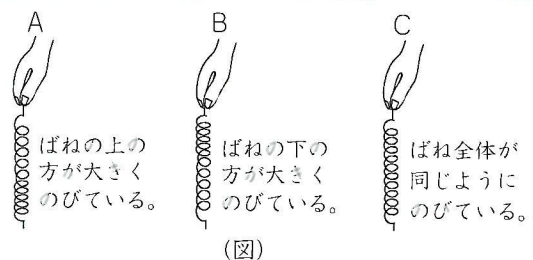
気 温 (℃)	ほう和水蒸気量 (g)
10	9
11	10
14	12
15	13
18	15
19	16
20	17

(表)

- (1) 気温が18℃で、湿度が60%の空気は、1m³に何gの水蒸気をふくんでいることになりますか。数字で答えなさい。
- (2) (1)の空気を冷やしていくと、ある温度よりも下がったときに水てきがで始めました。それは何℃よりも下がったときですか。数字で答えなさい。
- (3) (2)で答えた温度のように、空気中にふくまれる水蒸気が水てきに変り始めるときの温度のことを何といいますか。ことばで答えなさい。

<参 考 問 題>

ばねの重さを考えるとき、ばねを手で持ち上げると、(図)のA~Cのどの状態になりますか。記号で答えなさい。また、その理由を簡単に説明しなさい。



(図)

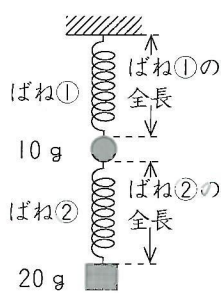
予習シリーズ
6年上第12回

6年理科 (bc問題) (その1) (24.5.26)

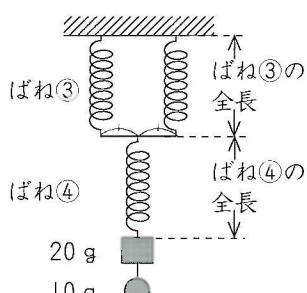
題目	ばね
----	----

※ 答えは、別紙の解答らんには書き入れなさい。

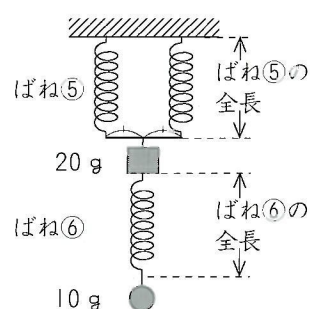
- 1 自然長が24cmで、10gで2cmのびるばねがあります。このばねを何本か用意し、(図1)～(図3)のように、ばね①～⑥を組み合わせました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、おもり以外の重さは考えないものとします。



(図1)



(図2)

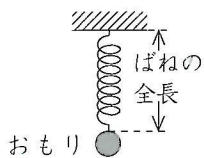


(図3)

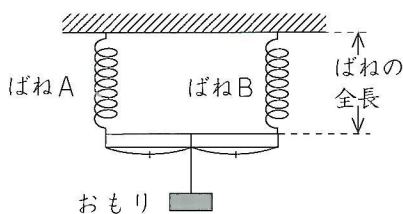
- 問1 ばねののびとおもりの重さにはどんな関係がありますか。ことばで答えなさい。
- 問2 ばねなどに力を加えると元にもどろうとします。この性質を何といいますか。ことばで答えなさい。
- 問3 ばね①、ばね②ののびは何cmですか。それぞれ数字で答えなさい。
- 問4 ばね③、ばね④のばねの全長は何cmですか。それぞれ数字で答えなさい。
- 問5 ばね①～⑥のうち、のびが最も小さいものはどれですか。番号で答えなさい。
- 問6 (図1)～(図3)で、ばねの全長は何通りありますか。数字で答えなさい。

2
10

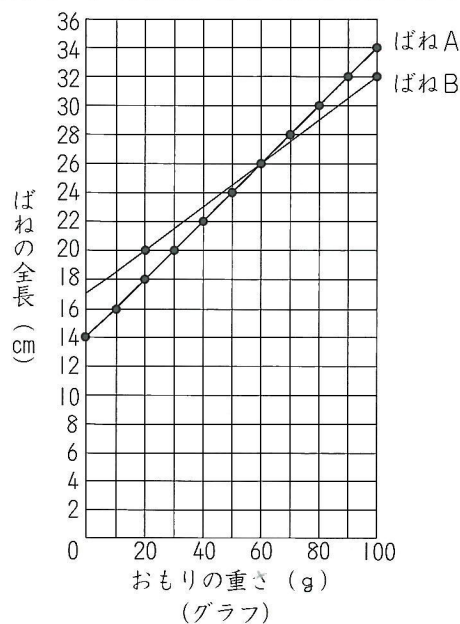
2種類のばねA, Bに, (図1)のように, いろいろな重さのおもりをつるし, ばねの全長を調べました。(グラフ)は, その結果を表したものです。これについて, 次の問いに答えなさい。ただし, おもり以外の重さは考えないものとします。



(図1)



(図2)



問1 同じ重さのおもりを下げたとき, ばねA, ばねBののびの比は何:何ですか。最も簡単な整数の比で答えなさい。

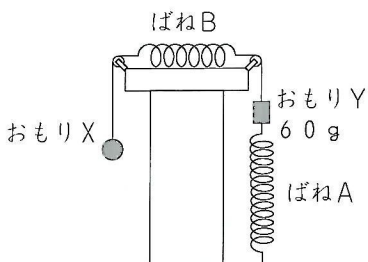
問2 ばねBの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。

問3 ばねAとばねBではどちらが強いばねですか。記号で答えなさい。

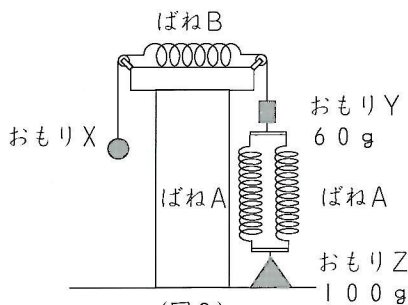
問4 (図2)のように, 重さを考えない棒の両端をばねAとばねBで支え, 重さのわからないおもりを棒の真ん中に下げたところ, 棒は水平になりました。このとき, ばねの全長は何cmですか。また, おもりの重さは何gですか。それぞれ数字で答えなさい。

3
18

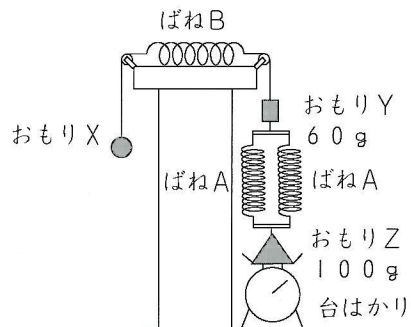
自然長が20cmで, 10gで1cmのびるばねAと, ばねAを半分に切断したばねBがあります。このばねA, BとおもりX, 60gのおもりY, 100gのおもりZを使って, (図1)~(図3)のようにしました。これについて, 次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし, おもり以外の重さやまさつは考えないものとします。



(図1)



(図2)



(図3)

問1 (図1)で, おもりXを80gにすると, ばねAとばねBの全長はそれぞれ何cmになりますか。

問2 (図2)で, おもりXを80gにすると, ばねA1本ののびは何cmになりますか。

問3 (図3)で, おもりXを80gにして, 100gのおもりZの下に台はかりを置きました。このとき, 台はかりは何gを示しますか。

問4 台はかりの目もりが0を示すのは, おもりXを何gのおもりにかえたときですか。また, このとき, ばねBの全長は何cmですか。

6 年 理 科 (bc問題) (その3) (24. 5.26)

4
18

次の【A】～【C】について答えなさい。

【A】 圧力について、実験を行いました。

<実験1>重さが10gの同じ2本のペットボトルに食塩水をそれぞれ260gずつ入れ、(図1)のように、㊸、㊹2通りの置き方をした。

問1 (図1)の㊸で机が受ける圧力は、㊹で机が受ける圧力の何倍ですか。数字で答えなさい。

<実験2>注射器にあめの袋を入れ、(図2)のように、10目もりまでピストンを引いた。そのあと、(図3)のように、消しゴムで注射器の口をふさいで、5目もりになるまでピストンを押し、あめの袋の様子を観察した。手をはなすとピストンは10目もりにもどった。

問2 (図3)で、あめの袋の様子はどうなりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) あめの袋はふくらむ。
- (イ) あめの袋はつぶれる。
- (ウ) 変わらない。

【B】 ピストンの断面積が14cm²の注射器㊺とピストンの断面積が35cm²の注射器㊻があります。この注射器に水を入れてガラス管でつなぎ、㊺のピストンに210g、㊻のピストンにおもりXをのせたところ、(図4)のように㊺・㊻のピストンは同じ高さになってつり合いました。ただし、ピストンの重さは考えないものとし、水1cm³の重さは1gとします。

問3 (図4)のとき、㊺のピストンにのせたおもりが水面をおす圧力は1cm²あたり何gですか。数字で答えなさい。

問4 (図4)で、㊻のピストンにのせたおもりXの重さは何gですか。数字で答えなさい。

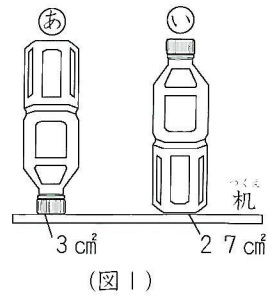
【C】 空気中にふくまれる水蒸気の量には限度があり、空気1m³にふくむことができる水蒸気の量を「ほう和水蒸気量」といいます。(表)は、気温とほう和水蒸気量との関係を示したものです。また、空気の湿り気の程度は「湿度」で表されます。湿度は、ある気温におけるほう和水蒸気量に対して、実際に空気中にふくまれている水蒸気の量の割合を、パーセント(%)で表します。

気温(℃)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
ほう和水蒸気量(g)	7.3	8.3	9.4	10.7	12.1	13.6	15.4	17.3	19.4	21.8	24.4	27.2

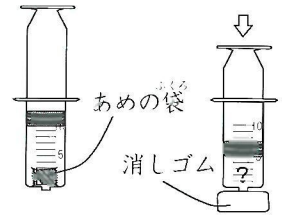
(表)

問5 気温が26℃で、湿度が75%の部屋があります。これについて、下の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

- (1) この部屋の空気1m³には、何gの水蒸気がふくまれていますか。
- (2) この部屋の気温が16℃まで下がると、空気1m³あたりで何gの水蒸気が水てきになりますか。



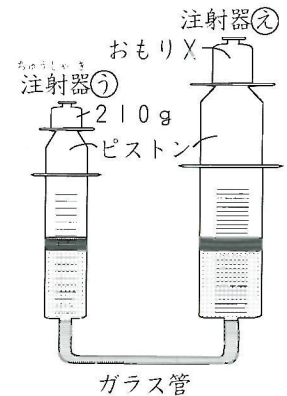
(図1)



(図2)



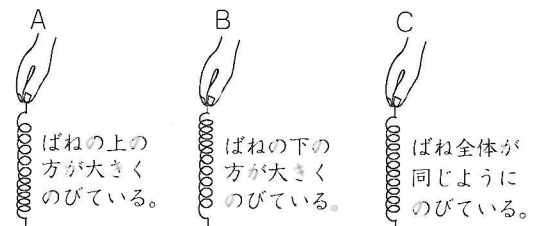
(図3)



(図4)

<参 考 問 題>

ばねの重さを考えるとき、ばねを手で持ち上げると、(図)のA～Cのどの状態になりますか。記号で答えなさい。また、その理由を簡単に説明しなさい。

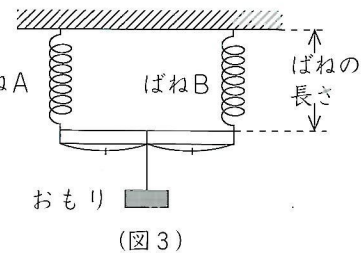
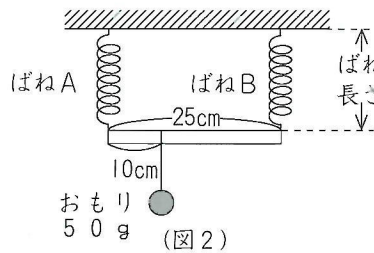
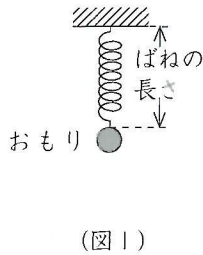


(図)

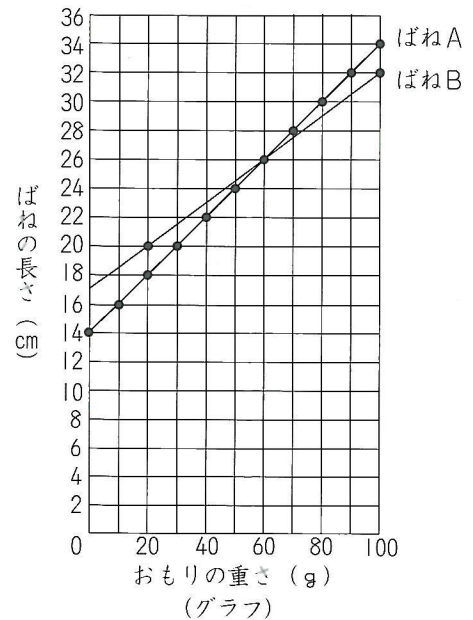
題目	ばね
----	----

※ 答えは、別紙の解答らんには書き入れなさい。

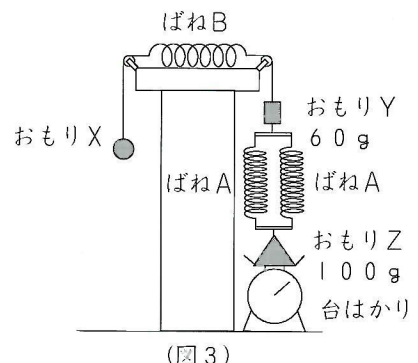
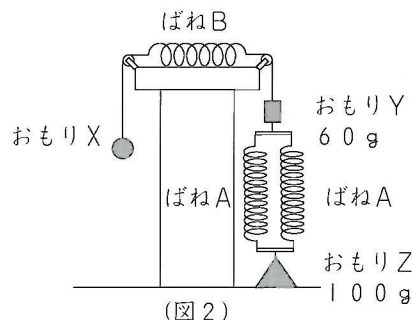
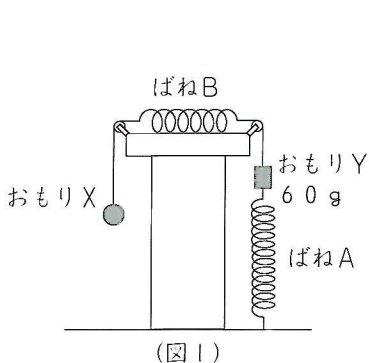
- 1 2種類のばねA, Bに, (図1)のように, いろいろな重さのおもりをつるし, ばねの長さを調べました。(グラフ)は, その結果を表したものです。これについて, 次の問いに答えなさい。ただし, おもり以外の重さは考えないものとします。



- 問1 同じ重さのおもりを下げたとき, ばねA, ばねBののびの比は何:何ですか。最も簡単な整数の比で答えなさい。
- 問2 ばねAとばねBではどちらが強いばねですか。記号で答えなさい。
- 問3 (図2)のように, 長さが25 cmで重さを考えない棒の両端をばねAとばねBで支え, 50 gのおもりを左端から10 cmのところを下げたところ, 棒は水平になりました。このとき, ばねの長さは何cmですか。数字で答えなさい。
- 問4 (図3)のように, 問3と同じ長さが25 cmの棒の両端をばねAとばねBで支え, 重さのわからないおもりを棒の真ん中を下げたところ, 棒は水平になりました。このとき, ばねの長さは何cmですか。また, おもりの重さは何gですか。それぞれ数字で答えなさい。



- 2 自然長が20 cmで, 10 gで1 cmのびるばねAと, ばねAを半分切ったばねBがあります。このばねA, BとおもりX, 60 gのおもりY, 100 gのおもりZを使って, (図1) ~ (図3)のようにしました。これについて, 次の問いにそれぞれ数字で答えなさい。ただし, おもり以外の重さやまさつは考えないものとします。

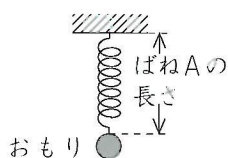


6 年 理 科 (s 問題) (その2) (24. 5. 26)

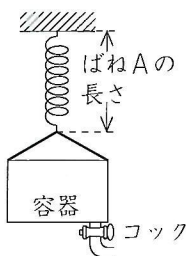
- 問1 (図1)で、おもりXを80gにすると、ばねAとばねBの全長はそれぞれ何cmになりますか。
- 問2 (図2)で、おもりXを80gにすると、ばねA1本ののびは何cmになりますか。
- 問3 (図3)で、おもりXを80gにして、100gのおもりZの下に台はかりを置きました。このとき、台はかりは何gを示しますか。
- 問4 台はかりの目もりが0を示すのは、おもりXを何gのおもりにかえたときですか。また、このとき、ばねBの全長は何cmですか。

3
24

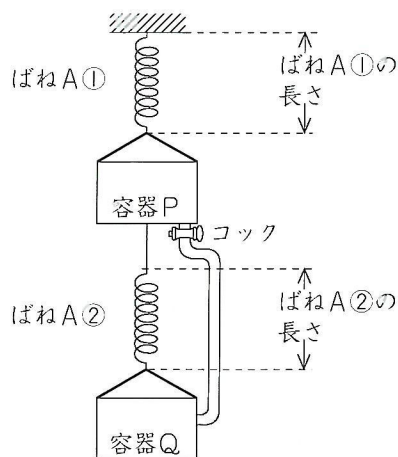
(図1)のように、ばねAに20gのおもりを下げたところ、ばねAの長さは26cmになりました。また、50gのおもりを下げたところ、ばねAの長さは27.5cmになりました。(図2)のように、ばねAにコックをつけた容器を下げ、容器の中に水以外の液体Xを50cm³入れたところ、ばねAの長さは29.5cmになりました。また、容器の中に液体Xを100cm³入れたところ、ばねAの長さは33cmになりました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、容器につけたコックや管はとても軽く、おもり、液体X、容器以外の重さは考えないものとします。



(図1)

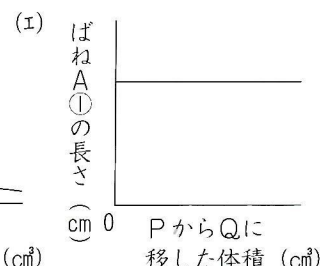
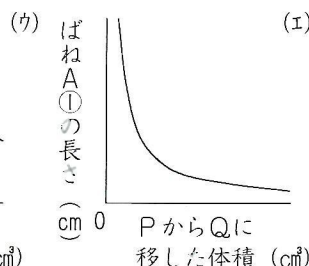
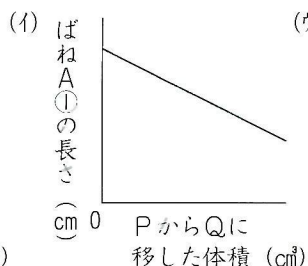
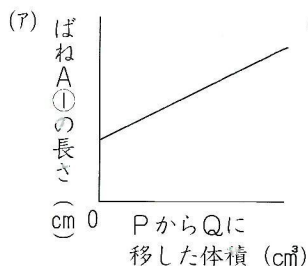


(図2)



(図3)

- 問1 ばねAは10gで何cmのびますか。数字で答えなさい。
- 問2 ばねAの自然長は何cmですか。数字で答えなさい。
- 問3 液体Xの1cm³の重さは何gですか。また、容器の重さは何gですか。それぞれ数字で答えなさい。
- 問4 (図3)のように、ばねA2本と同じ容器P、Qを組み合わせました。下の問いに答えなさい。
- (1) 容器Pに液体Xを100cm³入れたとき、ばねA①とばねA②の長さは何cmになりますか。それぞれ数字で答えなさい。
- (2) 容器Pから容器Qに液体Xを50cm³移したとき、ばねA①とばねA②の長さは何cmになりますか。それぞれ数字で答えなさい。
- (3) 容器Pから容器Qへ液体を移していったとき、ばねA①の長さの変化を表したグラフはどのようになりますか。最も適当なものを下から選び、記号で答えなさい。



4 次の【A】～【C】について答えなさい。

⑩ 【A】 圧力について、実験を行いました。

<実験 1> 重さが 10 g の同じ 2 本のペットボトルに食塩水をそれぞれ 260 g ずつ入れ、(図 1) のように、㉓、㉔ 2 通りの置き方をした。

問 1 (図 1) の㉓で机が受ける圧力は、㉔で机が受ける圧力の何倍ですか。数字で答えなさい。

<実験 2> 注射器にあめの袋を入れ、(図 2) のように、10 目もりまでピストンを引いた。そのあと、(図 3) のように、消しゴムで注射器の口をふさいで、5 目もりになるまでピストンをおし、あめの袋の様子を観察した。手をはなすとピストンは 10 目もりにもどった。

問 2 (図 3) で、あめの袋の様子はどうなりますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) あめの袋はふくらむ。 (イ) あめの袋はつぶれる。
(ウ) 変わらない。

【B】 ピストンの断面積が 1.4 cm^2 の注射器㉕とピストンの断面積が 3.5 cm^2 の注射器㉖があります。この注射器に水を入れてガラス管をつなぎ、㉕のピストンに 210 g 、㉖のピストンにおもり X をのせたところ、(図 4) のように㉕・㉖のピストンは同じ高さになってつり合いました。ただし、ピストンの重さは考えないものとし、水 1 cm^3 の重さは 1 g とします。

問 3 (図 4) のとき、㉕のピストンにのせたおもりが水面をおす圧力は 1 cm^2 あたり何 g ですか。数字で答えなさい。

問 4 (図 4) で、㉖のピストンにのせたおもり X の重さは何 g ですか。数字で答えなさい。

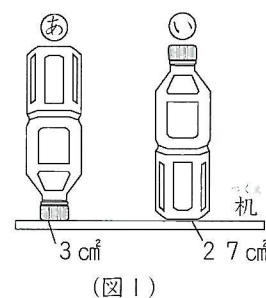
【C】 空気中にふくまれる水蒸気の量には限度があり、空気 1 m^3 にふくむことができる水蒸気の量を「ほう和水蒸気量」といいます。(表) は、気温とほう和水蒸気量との関係を示したものです。また、空気の湿り気の程度は「湿度」で表されます。湿度は、ある気温におけるほう和水蒸気量に対して、実際に空気中にふくまれている水蒸気の量の割合を、パーセント (%) で表します。

気温(℃)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
ほう和水蒸気量(g)	7.3	8.3	9.4	10.7	12.1	13.6	15.4	17.3	19.4	21.8	24.4	27.2

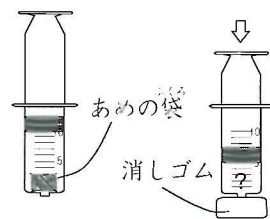
(表)

問 5 気温が $26 \text{ }^\circ\text{C}$ で、湿度が 75% の部屋があります。これについて、下の問いにそれぞれ数字で答えなさい。

- (1) この部屋の空気 1 m^3 には、何 g の水蒸気がふくまれていますか。
(2) この部屋の気温が $16 \text{ }^\circ\text{C}$ まで下がると、空気 1 m^3 あたりで何 g の水蒸気が水てきに変わりますか。

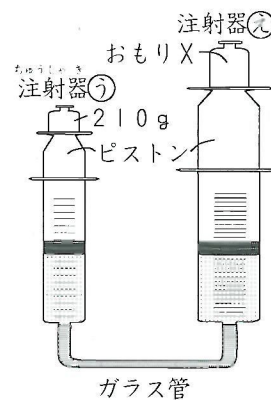


(図 1)



(図 2)

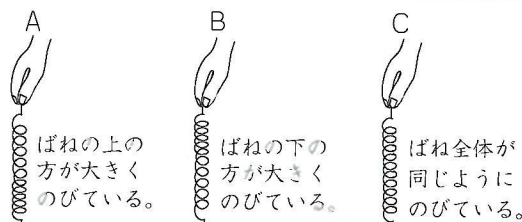
(図 3)



(図 4)

<参 考 問 題>

ばねの重さを考えるとき、ばねを手で持ち上げると、(図) の A～C のどの状態になりますか。記号で答えなさい。また、その理由を簡単に説明しなさい。



(図)

予習シリーズ6年㊦第12回

6年理科解答用紙(a)

(24.5.26)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1	問1	問2	問3
3	1	2	3

2	問1	問2	問3
3	4	5	6
	cm	g	cm

問4	ばねC : ばねD	問5	問6
7	:	8	9
		cm	cm

問7	問8
10	11
cm	g

3	問1	問2
3	P	Q
	12	13
	g	g
		14
		cm

問3	問4	問5
15	16	17
cm	cm	cm

問6
18
g

4	問1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	19	20	21	22	23	

問2	(1)	(2)	(3)
24	25	26	
g	℃		

予習シリーズ6年上第12回
 6年理科 解答用紙 (bc)
 (24. 5. 26)

氏名	
----	--

得点	
----	--

1 3	問1 1	問2 2
--------	---------	---------

問3 ばね① 3	cm	ばね② 4	cm
----------------	----	----------	----

問4 ばね③ 5	cm	ばね④ 6	cm
----------------	----	----------	----

問5 7	問6 8	通り
---------	---------	----

2 2	問1 ばねAののび : ばねBののび 9 :	問2 10	cm	問3 11	ばね
--------	------------------------------	----------	----	----------	----

問4 ばねの全長 12	cm	おもり の重さ 13	g
-------------------	----	------------------	---

3 3	問1 ばねA 14	cm	ばねB 15	cm
--------	-----------------	----	-----------	----

問2 16	cm	問3 17	g
----------	----	----------	---

問4 おもりX 18	g	ばねB 19	cm
------------------	---	-----------	----

4 3	問1 20	倍	問2 21	問3 22	1 cm ² あたり	g
--------	----------	---	----------	----------	-----------------------	---

問4 23	g
----------	---

問5 (1) 24	g	(2) 25	g
-----------------	---	-----------	---

氏名	
----	--

得点	
----	--

1	問1	ばねAののび : ばねBののび	問2	ばね	問3		cm
	2	1	:	2	3		

問4	ばねの長さ	4	cm	おもりの重さ	5	g
----	-------	---	----	--------	---	---

2	3	問1	ばねA	6	cm	ばねB	7	cm
		問2	8	cm	問3	9	g	

問2	8	cm	問3	9	g
----	---	----	----	---	---

問4	おもりの重さ	10	g	ばねB	11	cm
----	--------	----	---	-----	----	----

3	3	問1	12	cm	問2	13	cm
---	---	----	----	----	----	----	----

問3	液体X	14	g	容器	15	g
----	-----	----	---	----	----	---

問4	(1)	ばねA ①	16	cm	ばねA ②	17	cm
----	-----	-------	----	----	-------	----	----

問4	(2)	ばねA ①	18	cm	ばねA ②	19	cm	(3)	19
----	-----	-------	----	----	-------	----	----	-----	----

4	3	問1	20	倍	問2	21	g	問3	22	1 cmあたり	g
---	---	----	----	---	----	----	---	----	----	---------	---

問4	23	g
----	----	---

問5	(1)	24	g	(2)	25	g
----	-----	----	---	-----	----	---