

(注意) 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

1 次の(1)～(10)の問いについて、それぞれア～オの中から適当なものを1つずつ選んで、記号で答えなさい。

(1) 次の植物の種子の中で、タンパク質をもっとも多くふくんでいるものはどれですか。

ア イネ イ ゴマ ウ ダイズ エ アブラナ オ ジャガイモ

(2) 棒磁石に砂鉄をまんべんなくふりかけたときの砂鉄のつき方について、正しく述べたものはどれですか。

N 極						S 極				
<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>						A	B	C	D	E
A	B	C	D	E						

ア Aにたくさんつき、B、C、D、Eの順につく量が減っていく。

イ Eにたくさんつき、D、C、B、Aの順につく量が減っていく。

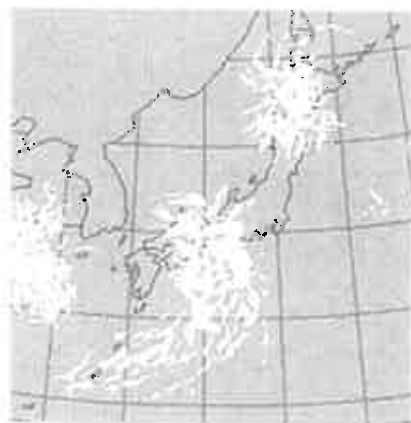
ウ Cにたくさんつき、AとEにはほとんどつかない。

エ AとEにたくさんつき、Cにはほとんどつかない。

オ どこでもつく量に大きな差はない。

(3) 右図は4月のある日の気象衛星の雲の画像です。白いところは雲を表しています。次の日の同じ時刻の各都市の天気予報として、もっとも適当なものはどれですか。

	長崎	大阪	東京	札幌
ア	晴れ	雨	晴れ	雨
イ	晴れ	雨	雨	晴れ
ウ	晴れ	晴れ	雨	雨
エ	雨	雨	晴れ	雨
オ	雨	晴れ	雨	晴れ



(4) 次の液体を蒸発皿で加熱したあとに、白いつぶが残るものはどれですか。

ア 塩酸

イ 炭酸水

ウ アンモニア水

エ 塩酸にスチールウールをとかした水溶液

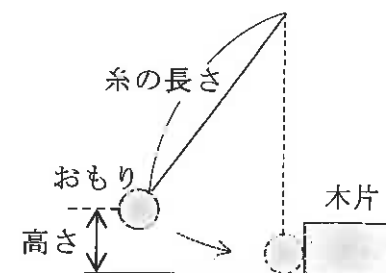
オ 塩酸にアルミニウムをとかした水溶液

(5) 食われるもの、食うものの関係ではないものはどれですか。

ア ミミズ — モグラ イ バッタ — リス ウ ミジンコ — メダカ

エ カエル — タガメ オ フナ — サギ

(6) 下図のように、天井からつるしたおもりを静かにはなしたとき、おもりが木片にあたるまでの時間がもっとも長くなる組み合わせはどれですか。



	ア	イ	ウ	エ	オ
おもりの重さ [g]	100	200	300	300	100
おもりの高さ [cm]	10	10	5	10	10
糸の長さ [cm]	40	40	45	45	50

(7) 川の氾濫による洪水を防ぐための工夫として、適切ではないものはどれですか。

ア 地下に巨大な空間をつくり、水を一時たくわえられるようにする。

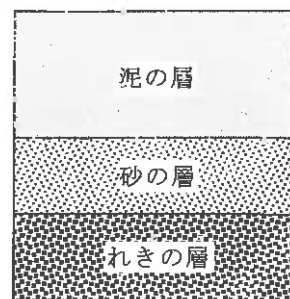
イ 曲がりくねった川を、まっすぐ流れるように工事をして川の道筋を変える。

ウ 水が増えすぎるのを防ぐため、川のそばの池を埋め立てる。

エ 水が流れ出さないように、川岸に石を積み上げて堤防をつくる。

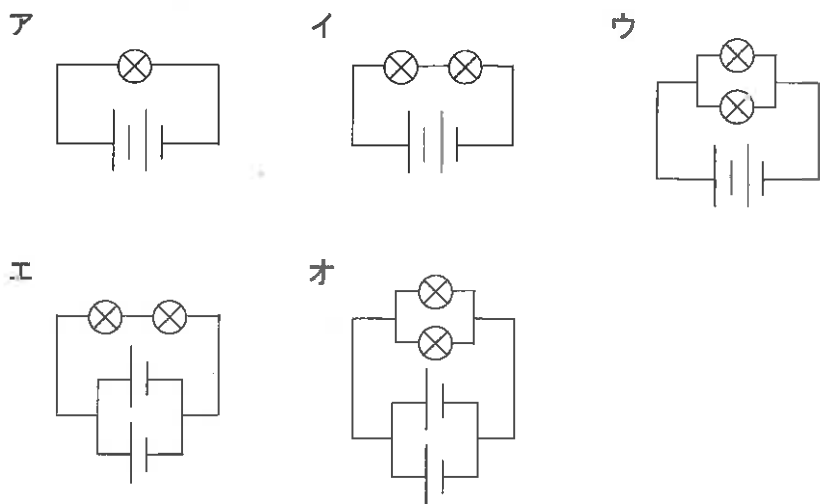
オ 植物が水をたくわえることを利用して、山に植林をする。

- (8) 地層を観察したところ、泥の層、砂の層、れきの層が右図のように重なっていました。れきの層が一番古く、泥の層が一番新しいことが分かっています。この地層がつくられたときに起きたこととして、適当なものはどれですか。



- ア 温暖化によって海面が上昇した。
 イ 津波によって土砂が運ばれてきた。
 ウ 火山が噴火して火山灰が積もった。
 エ 地震によって地面が隆起した。
 オ さんご礁ができてやがて死滅した。

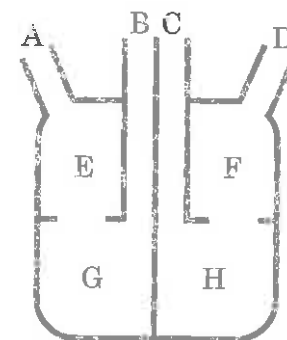
- (9) 同じ性質の豆電球と同じ性質の乾電池を使って、回路をつくりました。乾電池がもっとも長持ちするものはどれですか。



- (10) 水に関して述べた次の文中の下線部のうち、あやまっているものはどれですか。

水を冷やしていくと、0℃でこおり始めます。水がすべて氷になるまで、0℃のまま温度は変わりません。また、水が氷になると、体積は減り、氷が水にもどると体積はもとにもどります。同じ体積では水よりも氷の方が軽くなります。そのため、氷は水にうかびます。

右図は、正面からみたヒトの心臓断面を模式的に示したものです。A～Dは血管を、E～Hは心臓の部屋を表しています。後の問いに答えなさい。



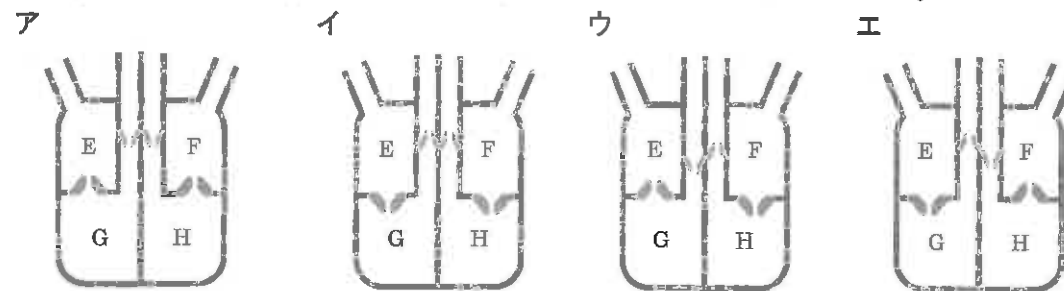
- 問1 図のA～Dの血管で、次の①～③それぞれにあてはまる血管を正しく組み合わせたものを、下のア～カの中から1つずつ選んで、記号で答えなさい。

- ① 動脈
 ② 酸素を多く含む血液が流れている
 ③ 肺とつながっている

- ア AとB イ AとC ウ AとD エ BとC
 オ BとD カ CとD

- 問2 全身に血液を送り出す部屋はE～Hのうちどれですか。

- 問3 心臓の中には血液がスムーズに流れるように弁があります。弁の向きを正しく表しているものを、次のア～エの中から1つ選んで、記号で答えなさい。



- 問4 フナやメダカの心臓について正しく述べたものを、次のア～エの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア ヒトと同じように酸素を多く含む血液と二酸化炭素を多く含む血液が、それぞれ別々に流れている。
 イ 酸素を多く含む血液だけが流れている。
 ウ 二酸化炭素を多く含む血液だけが流れている。
 エ 酸素を多く含む血液と二酸化炭素を多く含む血液が混ざり合った血液が流れている。

- 問5 ヒトの心臓が1分間に70回拍動して、1回の拍動で70mLの血液を送り出すとすると、1日に何Lの血液を送り出すことになりますか。

3

次の図1～3の実験器具について、後の問いに答えなさい。

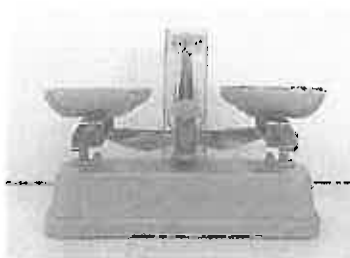


図1

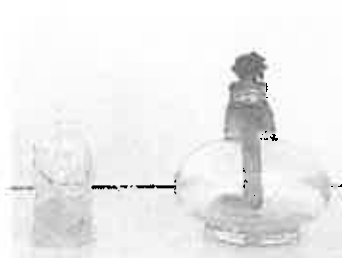


図2

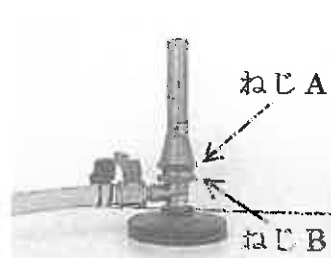


図3

問1 図1はものの重さをはかる器具です。次の(1)～(3)に答えなさい。

- (1) この器具の名称を答えなさい。
- (2) 20 g の粉末状の薬品をはかり取るときの薬包紙と 20 g の分銅の置き方として、正しく組み合わせたものはどれですか。次のア～カの中から1つ選んで、記号で答えなさい。ただし、実験者は右利きとします。

	薬包紙	20 g の分銅
ア	右の皿のみに置く	右の皿の上に置く
イ	左の皿のみに置く	右の皿の上に置く
ウ	両方の皿の上に置く	右の皿の上に置く
エ	右の皿のみに置く	左の皿の上に置く
オ	左の皿のみに置く	左の皿の上に置く
カ	両方の皿の上に置く	左の皿の上に置く

- (3) この器具を使うときには、どのような場所に置かなければなりませんか。

問2 図2のアルコールランプについて、次の(1)～(3)に答えなさい。

- (1) しんの長さとして、適当なものはどれですか。次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。
- ア 1～2 mm イ 5～6 mm ウ 9～10 mm
エ 13～14 mm オ 18～20 mm
- (2) 使う前のアルコールランプに入っているアルコールの量として、適当なものはどれですか。次のア～カの中から1つ選んで、記号で答えなさい。
- ア 2分目未満 イ 2分目 ウ 5分目未満
エ 5分目 オ 8分目 カ 10分目
- (3) アルコールランプを消火し、かたづけるまでの手順について説明した文中の

 に適当な内容を20～30字で書きなさい。

ランプを三きやくの下からゆっくりとりだし、ランプをおさえ、ななめ上からふたをかぶせて火を消す。火が消えたら、かたづける。

問3 図3のガスバーナーについて、次の(1)、(2)に答えなさい。

- (1) ガスを出すときのねじの回し方として正しいものはどれですか。次のア～エの中から1つ選んで、記号で答えなさい。
- ア ねじAを右に回す(時計回り) イ ねじAを左に回す(反時計回り)
ウ ねじBを右に回す(時計回り) エ ねじBを左に回す(反時計回り)
- (2) 消火するときのねじA、ねじBおよび元せんを閉める順番として、正しいものはどれですか。次のア～カの中から1つ選んで、記号で答えなさい。
- ア ねじA → ねじB → 元せん イ ねじA → 元せん → ねじB
ウ ねじB → ねじA → 元せん エ ねじB → 元せん → ねじA
オ 元せん → ねじA → ねじB カ 元せん → ねじB → ねじA

4

次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

Sさんは9月のある日の夜、南向きの窓から見える月を観察しました。午後7時から1時間ごとに午前1時までの7回、月の位置をスケッチしていくと図1のA～Gのようになりました。Sさんの部屋からは真南の方角に一番高い山の山頂が見えますが、Cのスケッチをしたとき、ちょうどその山頂の真上に月が見えました。

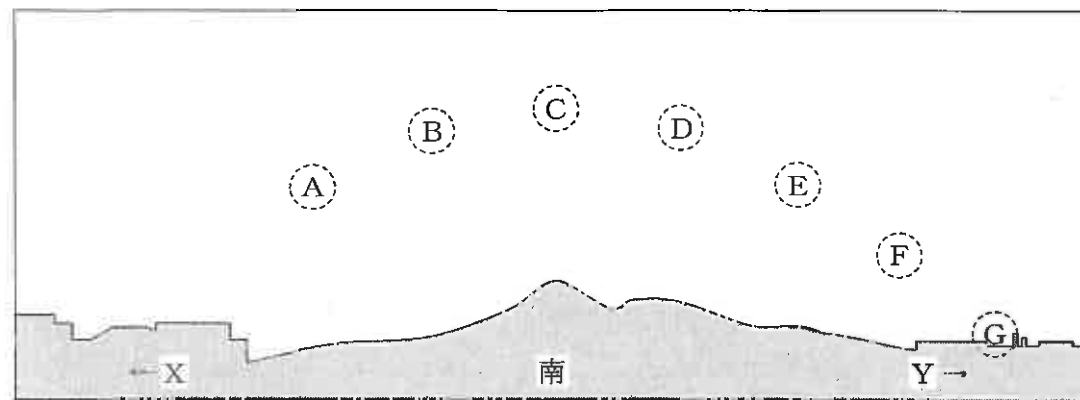


図1

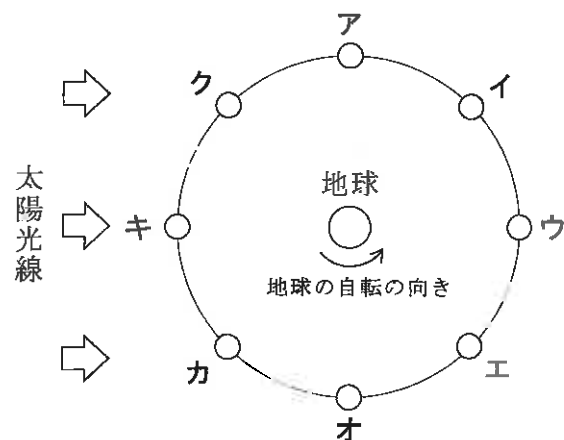
問1 図1の矢印X, Yのうち、東の方角を指しているのはどちらですか。

問2 午後7時の月は図1のA～Gのうち、どの位置に見えましたか。

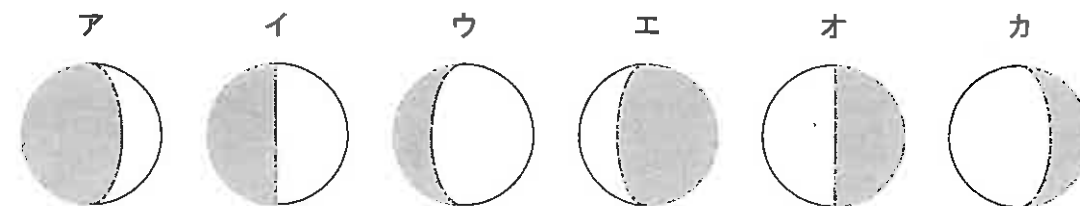
問3 この日、Sさんの部屋から月が見え始めたのは何時ごろですか。もっとも近いものを次のア～カの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 午後2時ごろ イ 午後3時ごろ ウ 午後4時ごろ
エ 午後5時ごろ オ 午後6時ごろ カ 午後7時ごろ

問4 この日の月の位置として適当な場所はどこですか。右図のア～クの中から1つ選んで、記号で答えなさい。



問5 この日、SさんがCの位置で見た月の形としてもっとも適当なものを、次のア～カの中から1つ選んで、記号で答えなさい。ただし、灰色の部分は欠けて見えないことを表しています。

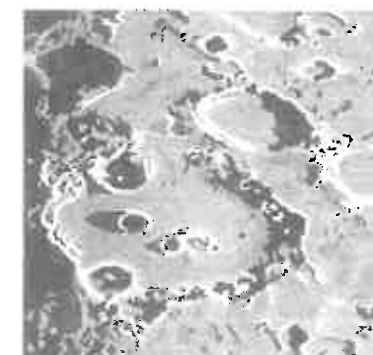


問6 満月となるのは、この日から約何日後ですか。次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 4日後 イ 8日後 ウ 12日後 エ 15日後
オ 21日後

問7 月を天体望遠鏡で観察すると、月の表面には右図のような丸いくぼみのような地形がたくさん見られます。次の(1), (2)に答えなさい。

(1) このような地形を何といいますか。
(2) このような地形ができた原因を説明しなさい。



5

ばねにおもりをつるしたとき、ばねが元の長さから何 cm 伸びるかは、つるしたおもりの重さに比例することがわかっています。これについて、後の問いに答えなさい。

図 1 のように、ばね A に 100 g のおもりをつるすと、ばねの長さは 22 cm、200 g のおもりをつるすと、ばねの長さは 25 cm になりました。ただし、ばねの重さは考えないものとします。

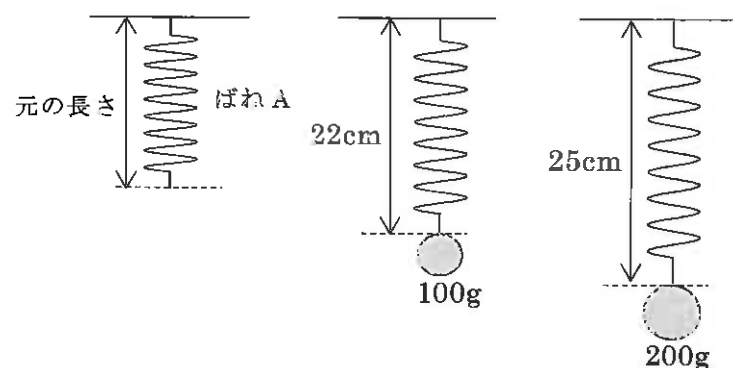


図 1

問 1 ばね A について、次の (1) ~ (3) に答えなさい。

- (1) ばね A の元の長さは何 cm ですか。
- (2) ばね A に 250 g のおもりをつるしたとき、ばね A の長さは何 cm になりますか。
- (3) ばね A の長さを 20.2 cm にするには、何 g のおもりをつるせばよいですか。

下のグラフに示されるような性質のばね B、ばね C を使った実験 (図 2 ~ 図 5) を行いました。ただし、棒の長さは 20 cm で、棒の重さ、糸の重さは考えないものとします。

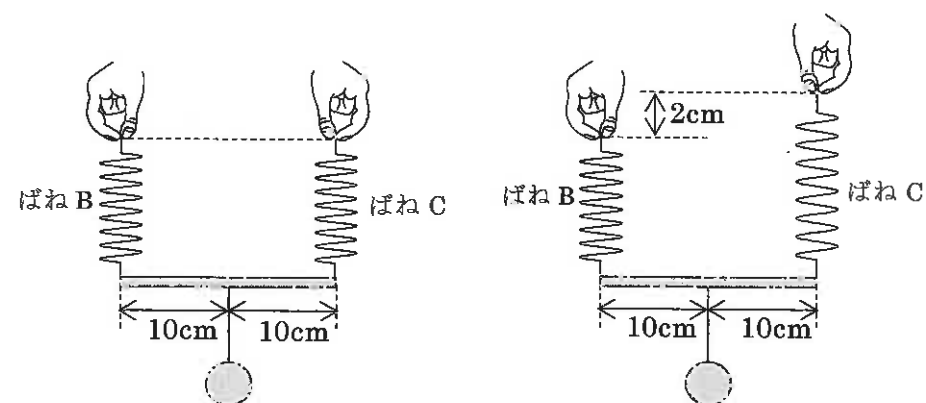
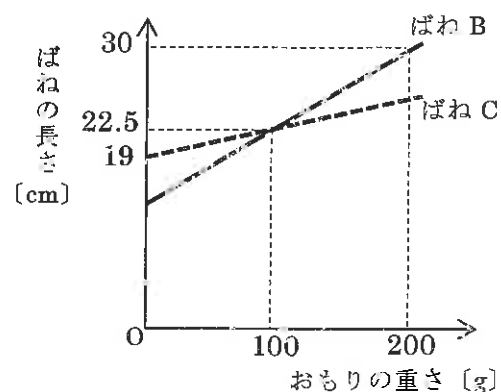


図 2

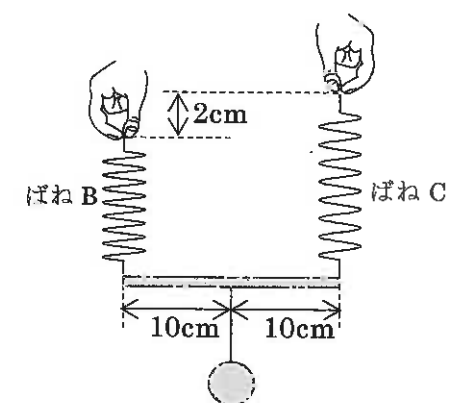


図 3

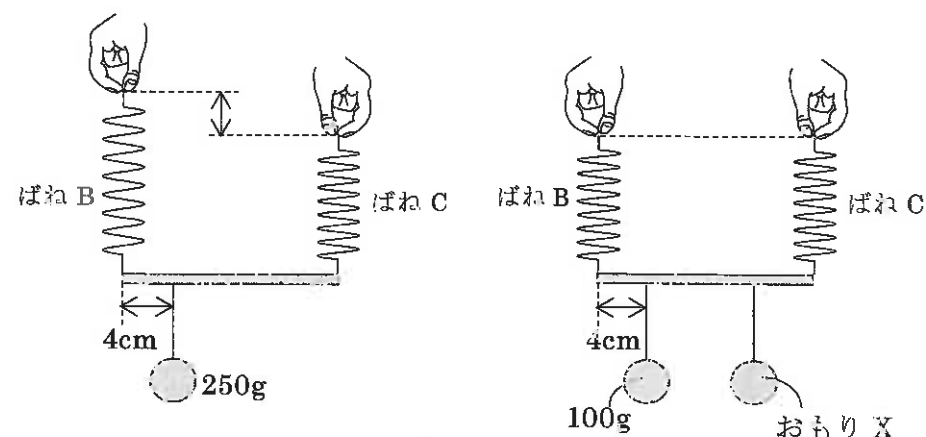


図 4

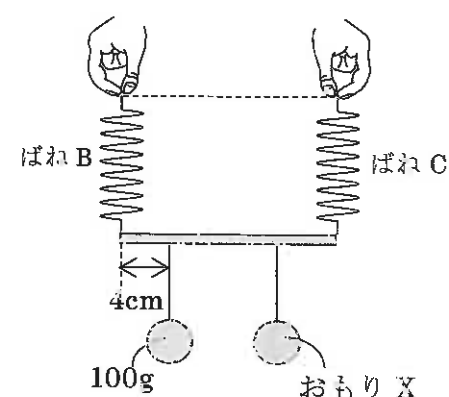


図 5

問 2 図 2 のように、棒の両はしにばね B とばね C をつなぎ、棒の真ん中におもりをつるすと、ばねは同じ長さになり、棒は水平になってつり合いました。次の (1)、(2) に答えなさい。

- (1) ばね B の長さは何 cm ですか。
- (2) おもりの重さは何 g ですか。

問 3 図 3 のように、図 2 で使ったおもりを別の重さのおもりに交換して棒を水平にすると、ばね C のほうがばね B よりも 2 cm 長くなりました。おもりの重さは何 g ですか。

問 4 図 4 のように、棒の左はしから 4 cm のところに 250 g のおもりをつるして棒を水平にすると、ばね B のほうがばね C よりも何 cm 長くなりますか。

問 5 図 5 について述べた次の文の (①), (②) に適する数値をそれぞれ答えなさい。

100 g のおもりを棒の左はしから 4 cm のところにつるし、(①) g のおもり X を、棒の左はしから (②) cm のところにつるすと、ばねは同じ長さになり、棒は水平になってつり合いました。

理科（中） 解答用紙

理中平 31

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

2	問 1	①		②		③		問 2		問 3	
	問 4			問 5				L			

3	問 1	(1)		(2)			
(3)							
問 2	(1)		(2)				
	(3)						
問 3	(1)		(2)				

4	問 1		問 2		問 3	
	問 4		問 5		問 6	
問 7	(1)					
	(2)					

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

受験番号