

第1回

【理科】

2025

- 問題用紙は1ページから8ページです。
- 時間は30分です。
- 答えはすべて答案用紙に書きなさい。

〔1〕インゲンマメの発芽について次の問いに答えなさい。

(1) 図1は種子を縦に割ったようすです。

①発芽のときに使われる養分は何ですか。

②①が含まれる部分を図のア～エから選び
記号を書きなさい。

③将来、葉やくきや根になるところをぬりなさい。

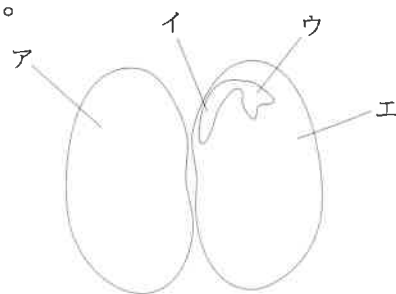


図1

(2) インゲンマメが発芽するかどうかをいろいろな条件で実験しました。

<条件>

A だっし綿の上に種子をおく。

B だっし綿の上に種子を置き、
段ボール箱をかぶせる。

C だっし綿の上に種子を置き、
冷蔵庫へ入れる。

D しめらせただっし綿の上に種子を置く。

E しめらせただっし綿の上に種子を置き、段ボール箱をかぶせる。

F しめらせただっし綿の上に種子を置き、冷蔵庫へ入れる。

G 肥料を含む水でしめらせただっし綿の上に種子を置く。

H 肥料を含む水でしめらせただっし綿の上に種子を置き、段ボール箱をかぶせる。

I 肥料を含む水でしめらせただっし綿の上に種子を置き、冷蔵庫へ入れる。

J



図2

①A～Iで、発芽したものをすべて選び記号を書きなさい。

②発芽に光が必要なのかどうかを調べるには、どれとどれを比べるとよい
ですか。2組書きなさい。

③発芽に空気が必要であることを調べるためにDとJを比べます。Jはどの
ように準備をしたらよいですか。説明しなさい。ただし道具などは「使う
もの」に書いてあるものから選んで使います。

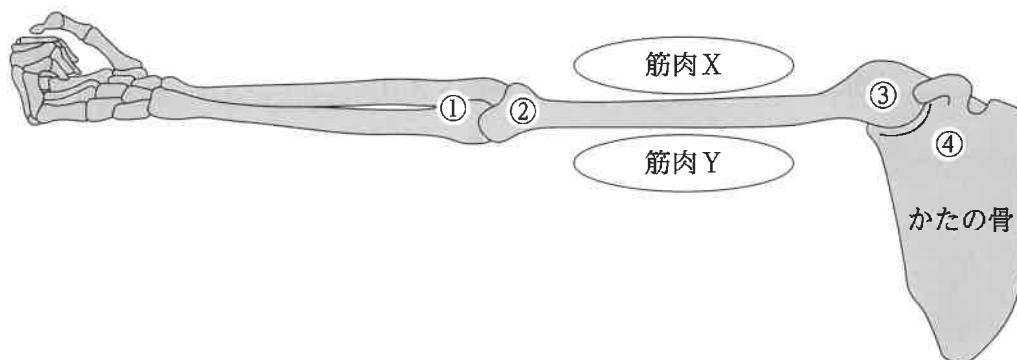
「使うもの」

種子	入れ物	だっし綿	段ボール箱	冷蔵庫
水	肥料を含む水			

④発芽に必要な条件で空気以外のものを選び記号を書きなさい。

〔 ア：光 イ：適度な温度 ウ：水 エ：肥料 オ：だっし綿 〕

〔2〕 図はヒトのうでとかたの一部の骨を表しています。



(1) 骨①と②のつなぎ目、骨③と④のつなぎ目で曲がるところを何といいますか。

(2) 次の文は筋肉Xや筋肉Yの部分の説明です。正しいものをすべて選び記号を書きなさい。

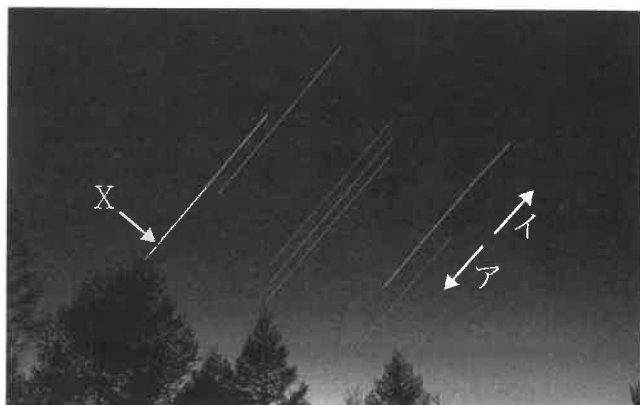
- ア：筋肉Xのはじは、骨①と骨④についている。
- イ：筋肉Yのはじは、骨②と骨③についている。
- ウ：うでをのばしたとき、筋肉Xがゆるみ、筋肉Yが縮む。
- エ：うでをのばしたとき、筋肉X筋肉Y両方ともゆるむ。
- オ：うでを曲げたとき、筋肉Xがゆるみ、筋肉Yが縮む。
- カ：うでを曲げたとき、筋肉X筋肉Y両方とも縮む。

(3) 次の①～③のはたらきを行う骨は、それぞれア～エのどの骨ですか。記号を書きなさい。

- ① 心臓や肺を守る。
- ② 体を支える。
- ③ 体の中の腸などを支える。

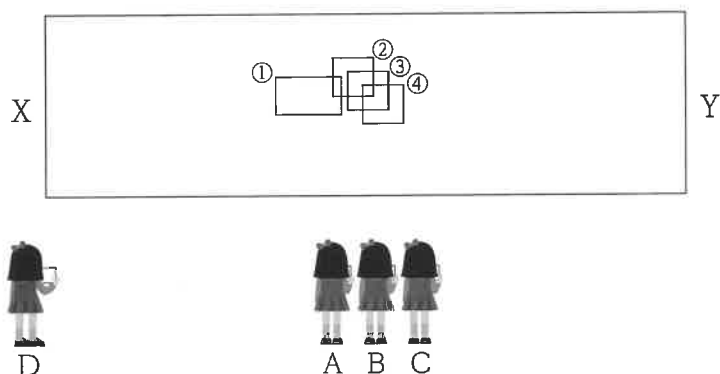
〔 ア：頭のほね イ：背中^{せなか}のほね ウ：胸^{むね}のほね エ：腰^{こし}の骨 〕

[3] 次の写真は12月の神奈川県川崎市で、星の動きが分かるように長い時間撮影を続けたものです。

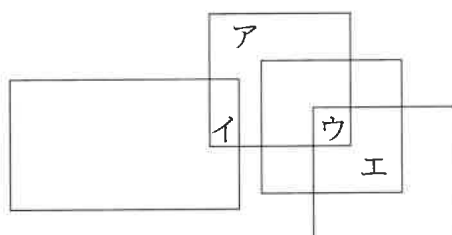


- (1) この星座の名前を答えなさい。
- (2) この写真はどの方角の空を撮影したものですか。東西南北の中から1つ方角を答えなさい。
- (3) 図中のアとイのどちらの方向に星は動いていますか。
- (4) 観察した時刻は何時ごろですか。次の中から選び、記号で答えなさい。
- | | | |
|----------|----------|-----------|
| A : 午後4時 | B : 午後7時 | C : 午後10時 |
| D : 午前1時 | E : 午前4時 | |
- (5) 図中のXと同じ色をした星を次の中から選びなさい。
- | | | |
|-----------|-----------|----------|
| A : デネブ | B : アルタイル | C : シリウス |
| D : アンタレス | E : ベガ | |

- 〔4〕 正午ごろ、太陽の光を正方形の鏡に反射させて壁に当てる実験をしました。
実験をしたA～Dさんはからだの正面でまっすぐ鏡を持っているとします。



- (1) 壁があるのは東西南北のどちらの方向ですか。
- (2) Dさんが反射させた光はどれですか。図中の①～④の中から選びなさい。
- (3) 下の図は壁に当たった光を表したものです。図中のア～エを明るい順番に並びかえなさい。



- (4) 午後1時にAさんBさんCさんが正午のときと同じ場所、同じ高さ、同じ角度で鏡を持って同じ実験をしたところ、壁に当たる光は正午ごろの位置と比べてどうなりますか。

ア：壁のX側に移動する イ：正午の位置と変わらない
ウ：壁のY側に移動する

- (5) (4) のような結果になったのはなぜですか。

ア：太陽の高さが高くなったから
イ：太陽の見える位置は変わらないから
ウ：太陽の見える位置が変わったから
エ：太陽が自ら回転しているから
オ：太陽の光が弱くなったから

〔5〕 次の(1)～(3)の下線部は何ですか。下の□から選んで記号で書きなさい。

(1) 水がふっとうしているときに水中に見えるあわ

(2) 水の入った試験管を食塩と氷水で冷やし続けているが、温度が下がらないときの試験管の中に見えるもの

(3) 氷水を入れたコップの外側についたつぶ

ア：氷	イ：水	ウ：水蒸気	エ：空気
オ：水蒸気と空気	カ：氷と水	キ：水と水蒸気	
ク：水と空気			

〔6〕 水100g に溶けるミョウバンの量を表にまとめました。

水温 (℃)	0	20	40	60	80
ミョウバンの量 (g)	5.7	11.4	23.8	57.3	320.9

(1) 60℃の水50g が入っているビーカーにミョウバンを30g 入れてよくかき混ぜました。何g のつぶが溶け残りますか。

(2) 40℃の水50g に溶けるだけミョウバンを入れてよくかき混ぜてすべて溶かしました。この水溶液を(1)のビーカーに加えて20℃まで冷やしました。このとき溶けていないつぶは何g ありますか。

〔7〕図1のような集気びんを4つ用意し、その中に次のA～Dの気体をそれぞれ入れてから、火のついたろうそくを入れてふたをします。

A ちっ素 B 酸素 C 二酸化炭素 D 部屋の空気



図1

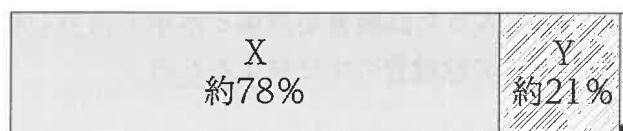


図2

その他
約1%

(1) ろうそくを入れてふたをしたあとのようすとして正しいものを、次の中からそれぞれ選び記号で書きなさい。

- ア：すぐに火が消える。
- イ：激しく燃え続ける。
- ウ：燃え方は変わらず燃え続ける。
- エ：激しく燃えたあと、少しずつおだやかになり、やがて消える。
- オ：少しずつおだやかになり、やがて消える。

(2) 図2は、火のついたろうそくを入れる前の「D 部屋の空気」に含まれる気体の体積の割合を示しています。

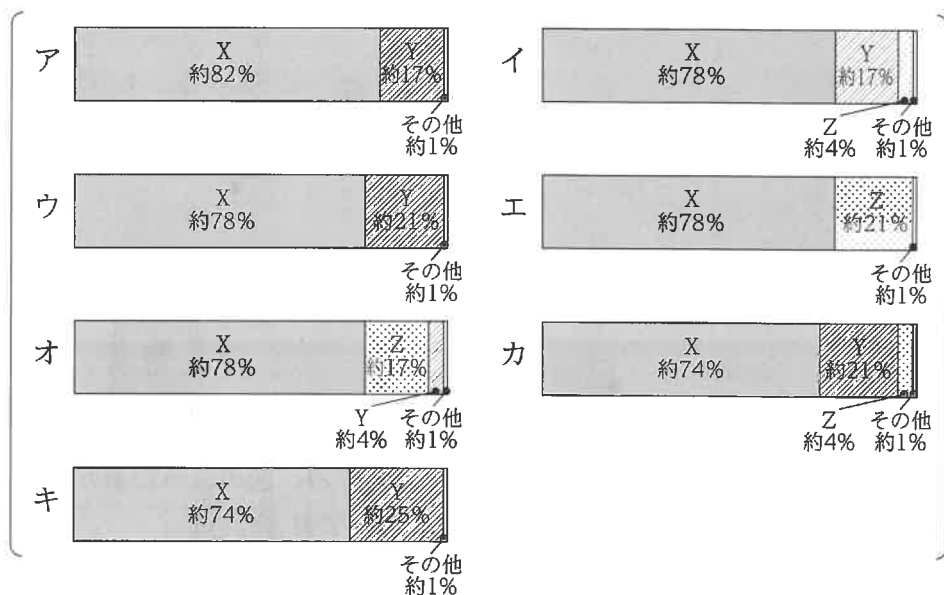
①図中のX、Yにあてはまる気体を答えなさい。

②火のついたろうそくを入れたあと、集気びんの中に二酸化炭素ができたことがわかるように、集気びんの中に入れておくものは何ですか。

③火のついたろうそくを入れたあとの空気に含まれる二酸化炭素の体積の割合について、次の中から正しいものを選び記号で答えなさい。

- ア：ろうそくを入れる前は約0.04%であったが、約0.4%になる。
- イ：ろうそくを入れる前は約0.04%であったが、約4%になる。
- ウ：ろうそくを入れる前は約0.04%であったが、約21%になる。
- エ：ろうそくを入れる前は約0.4%であったが、約4%になる。
- オ：ろうそくを入れる前は約0.4%であったが、約21%になる。
- カ：ろうそくを入れる前は約21%であったが、約0.04%増える。
- キ：ろうそくを入れる前は約21%であったが、約0.4%増える。
- ク：ろうそくを入れる前は約21%であったが、約25%になる。

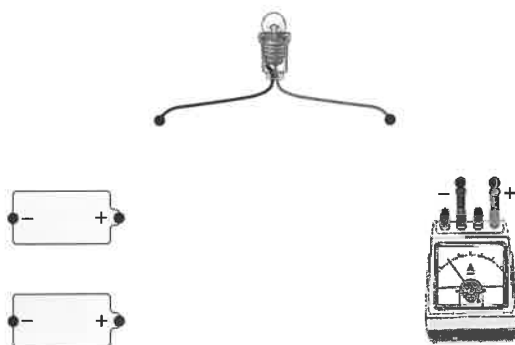
- ④火のついたろうそくを入れたあとの空気に含まれる気体の体積の割合について、正しいものを次の中から選び記号で書きなさい。
ただし、図中の「Z」は「X」「Y」とは別の気体を表しています。



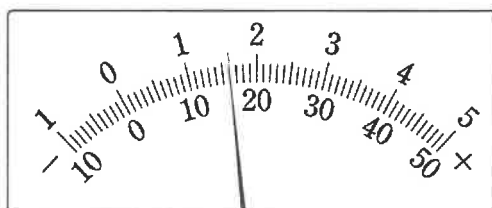
- (3) この実験の結果から、ものが燃えるにはどの気体が必要だとわかりますか。
気体の名前を答えなさい。

〔8〕豆電球に流れる電流を電流計で調べます。

- (1) 電池を2個使って、豆電球の明るさが電池1個と同じになるようにつないで電流を測定する回路になるように線をつなぎなさい。ただし、●でつなぎ交わらないようにすること。



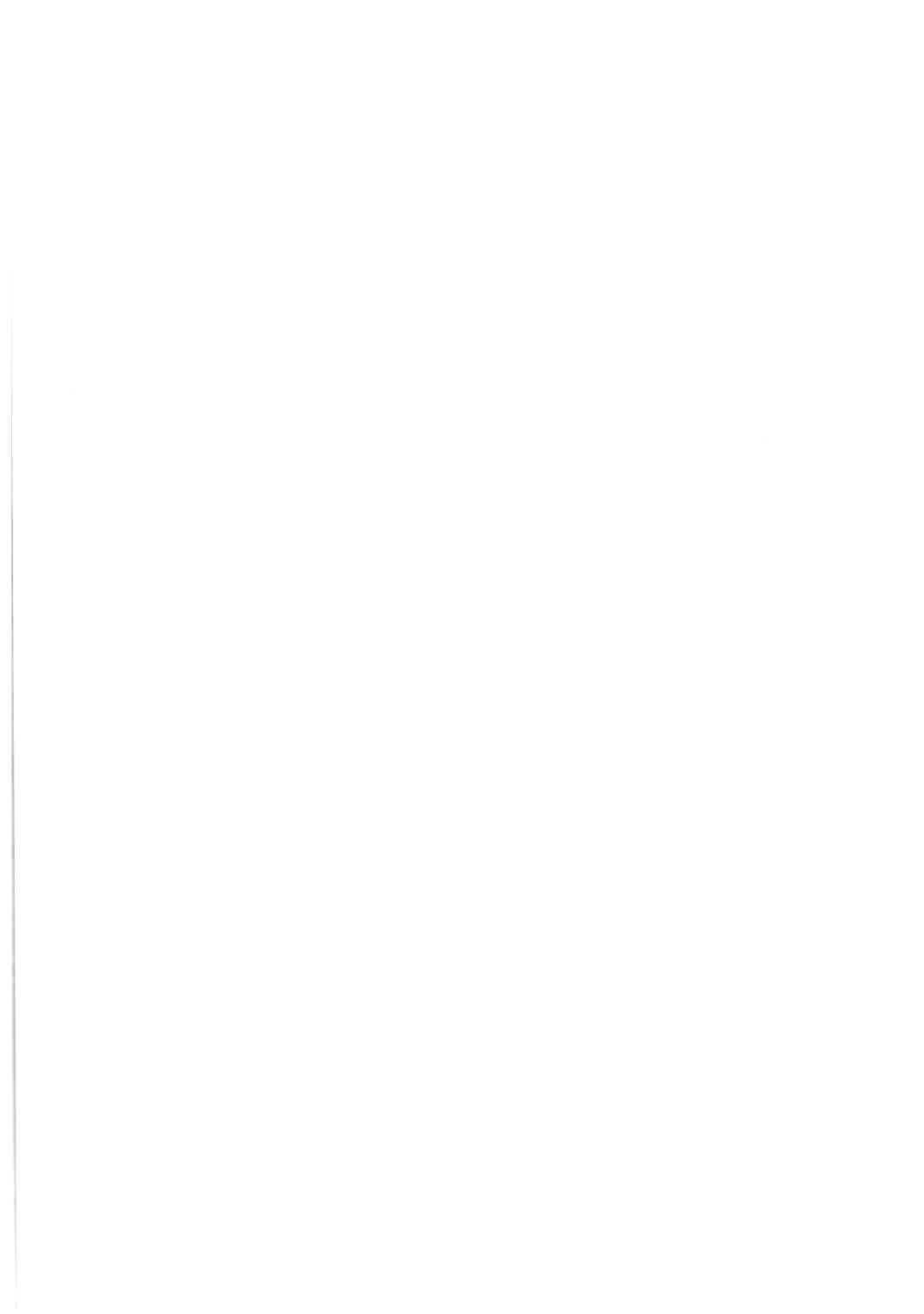
- (2) 500mAたんしを使って測ったところ、図のように針がふれました。電流の強さはいくらですか。単位もつけて書きなさい。



- (3) 次の表は、豆電球が明るくなるように電池の数を増やしたときの電流の値です。横じくを電池の数、縦じくを電流として折れ線グラフを書きなさい。
() には単位を書き入れること。

電池の数 (個)	1	2	3	4
電流 (mA)	140	210	270	310

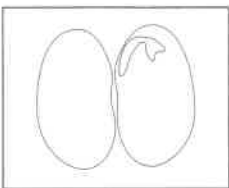
- (4) 豆電球1個を発光ダイオード1個にかえて同じように測定を行います。発光ダイオードは少なくとも2倍以上の省エネにつながるとするならば、電流の値はどのようなグラフになると考えられますか。(3)に線を書き入れなさい。
- (5) 2個のコンデンサーに、手回し発電機を使って同じように電気をためます。それぞれ豆電球と発光ダイオードにつないだときの光り方のちがいを説明しなさい。



第1回 理科答案用紙

○時間は30分です。
○答えはすべて答案用紙に書きなさい。

2025.

[1] (1)① ② ③  (2)① ② と
 と
(2)③ ④

[2] (1) (2) (3)① ② ③

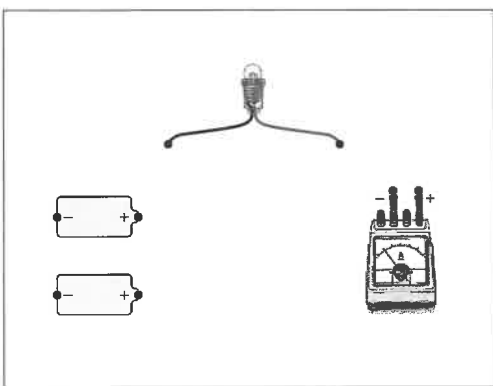
[3] (1) (2) (3) (4) (5)

[4] (1) (2) (3) (4) (5)

[5] (1) (2) (3)

[6] (1) g (2) g

[7] (1) A B C D (2) ①X Y
(2)② ③ ④ (3)

[8] (1)  (2) (3) ()
(4)

 ()

(5)

第1理	番号	氏名	得点