

平成21年度

《第4回試験》

理 科

時間30分、50点満点

受験上の注意

1. 解答用紙には、受験番号・氏名を記入してください。
2. 解答は、解答用紙の所定のところに記入してください。記入方法を誤ると得点になりません。
3. 試験終了の合図とともに、解答用紙・問題用紙とも提出してください。

郁文館中学校

1 植物は日光を利用して、空気中の気体Xと水から生活に必要な栄養分を葉で作っています。下の(1)～(5)の各問いに答えなさい。

(1) 日光を利用して、植物が栄養分を作ることを何と呼んでいますか。漢字で答えなさい。

(2) 空気中の気体Xとは何ですか。次の(ア)～(オ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) ちっ素 (イ) 酸素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) 水素 (オ) 塩素

(3) (1)で植物が作る栄養分は何ですか。次の(ア)～(オ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) たんぱく質 (イ) でんぷん (ウ) アミノ酸 (エ) ビタミン (オ) 脂ぼう

(4) (1)が行われたとき、葉に栄養分ができたかどうかを調べるために葉から色をぬき、薬品につけました。

① 葉から色をぬくときに使う薬品は何ですか。次の(ア)～(オ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 塩酸 (イ) 水酸化ナトリウム (ウ) 石灰水 (エ) アルコール (オ) ほう酸

② 葉に栄養分ができたかどうかを調べるためにつける薬品は何ですか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) BTB液 (イ) よう素液 (ウ) 石灰水 (エ) さく酸カーミン液

③ ②の薬品は何色になりますか。次の(ア)～(オ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 緑 (イ) 赤 (ウ) 白 (エ) 青むらさき (オ) 黄

(5) 植物は種類によって栄養分をたくわえる場所がちがいます。ジャガイモはどこに栄養分をたくわえますか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 花 (イ) 茎 (ウ) 根 (エ) 葉

2 理科室に保存してあるA～Fのビンに入った水よう液の種類を調べるために、次の実験①～⑤を行いました。A～Fの水よう液は何ですか。下の(ア)～(キ)の中からそれぞれ正しいものを1つずつ選び、その記号で答えなさい。

実験① A～Fの水よう液のにおいをかぎました。A、B、Fの水よう液は、つんと鼻をつくにおいがあり、Eの水よう液はくさったゆで卵のようなにおいがしました。

実験② A～Fの水よう液をそれぞれガラス棒の先に少しずつとり、赤色、青色リトマス紙の両方につけて色の変化を調べ、その結果を表にまとめました。

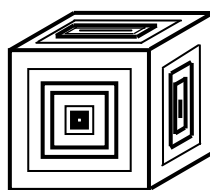
表

水よう液	A	B	C	D	E	F
赤色リトマス紙	+	—	—	—	—	—
青色リトマス紙	—	+	—	—	+	+

＋：色の変化を示した ー：色の変化を示さなかった

実験③ A～Fの水よう液をそれぞれビーカーに少しずつとり、傷をつけた鉄くぎを入れると、Bの水よう液から気体がさかんに発生しました。また、Eの水よう液では鉄くぎの表面が黒くなりました。

実験④ A～Fの水よう液をそれぞれ皿に少しずつとり、ガスバーナーで下から加熱して、水分を完全に蒸発させました。その結果、A、B、E、Fの水よう液は何も残りませんでした。Cの水よう液では、白いものが残り、けんび鏡で観察すると、下の図のような結しょうが観察されました。また、Dの水よう液は黒くこげつきました。



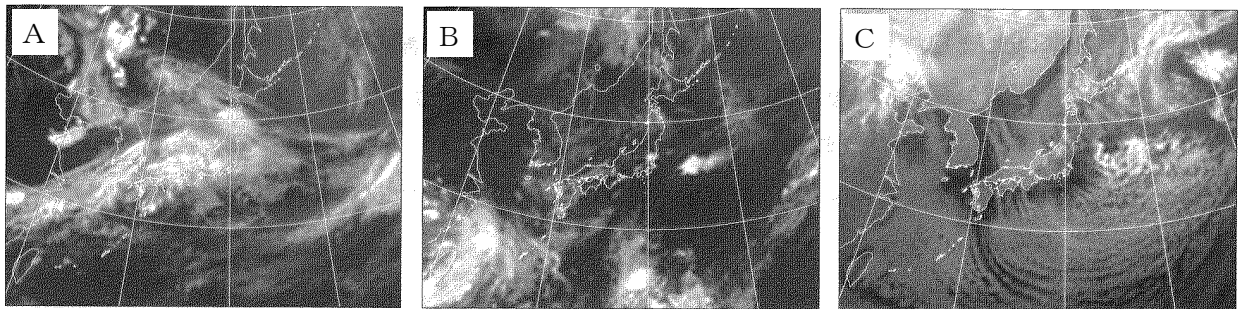
図

実験⑤ A～Fの水よう液をそれぞれビーカーに少しずつとり、赤色インクをつけた布を入れると、Fの水よう液だけ色が消えました。

(ア) 食塩水 (イ) 砂糖水 (ウ) 塩酸 (エ) りゅう化水素水 (オ) アンモニア水
(カ) 水酸化ナトリウム水よう液 (キ) 塩素水

3 日本付近の天気について、下の(1)～(3)の各問いに答えなさい。

次のA～Cの写真は気象衛星「ひまわり」からとった日本付近の雲の様子を表したものです。

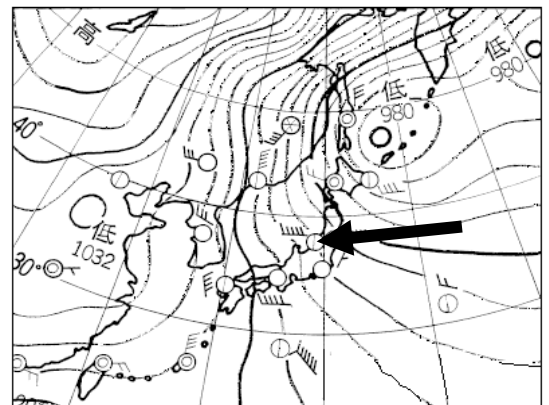


(1) A～Cの写真をとったのはいつ頃ですか。次の(ア)～(ウ)の中から正しいものをそれぞれ1つずつ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 夏 (イ) 冬 (ウ) 梅雨

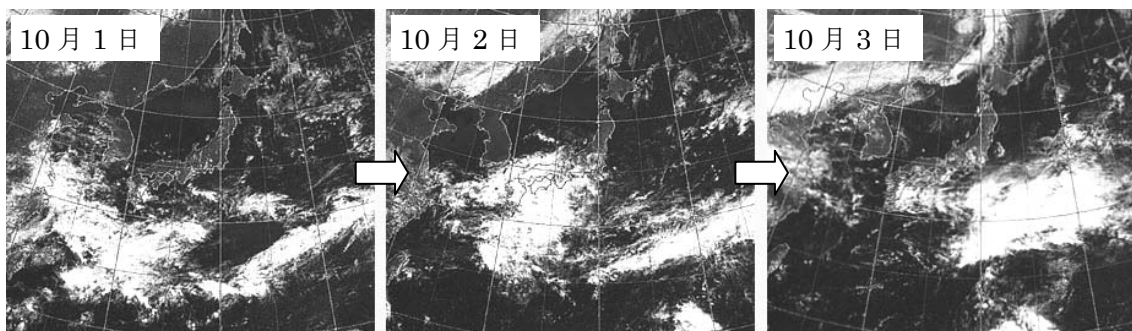
(2) 右の図は、上のCの写真を天気図にしたものです。下の文中の(1)～(3)にあてはまる語句は何ですか。次の(ア)～(ク)の中から正しいものをそれぞれ1つずつ選び、その記号で答えなさい。

右の図の天気図の等圧線の間がせまいことを考えると、「日本海側の矢印の地点では(1)い(2)の風が吹いている」ことがわかる。また、東京の天気は(3)である。



(ア) 東 (イ) 南 (ウ) 北 (エ) 西
(オ) 弱 (カ) 強 (キ) 雨 (ク) 快晴

(3) 次の写真は、ある年の10月1日～3日の写真です。これらから、日本付近での天気は、およそどの方角からどの方角に変化していきますか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。



(ア) 北から南 (イ) 南から北 (ウ) 東から西 (エ) 西から東

- 4 図1のように、ばねにおもりをつるし、おもりの重さとばねの長さの関係を調べ、その結果を表にまとめました。下の(1)～(5)の各問いに答えなさい。ただし、ばねと糸の重さは考えないものとし、すべて同じばねを用いています。

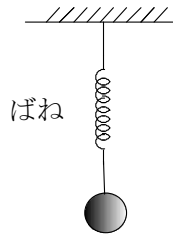
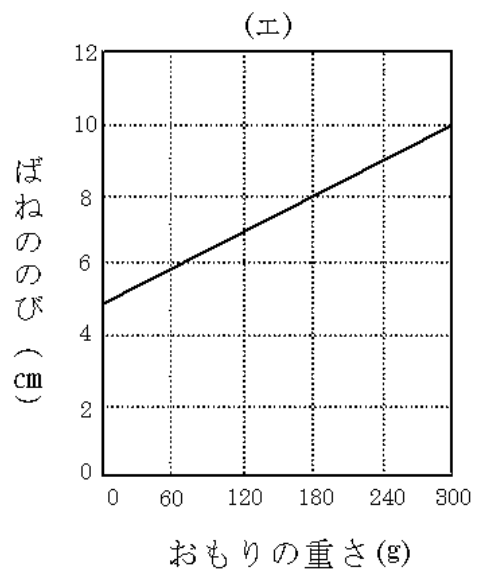
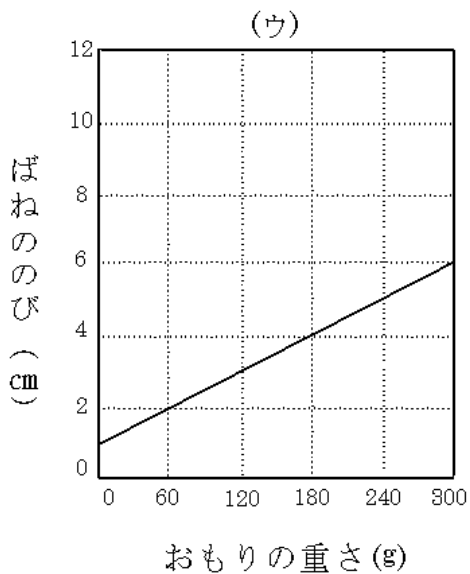
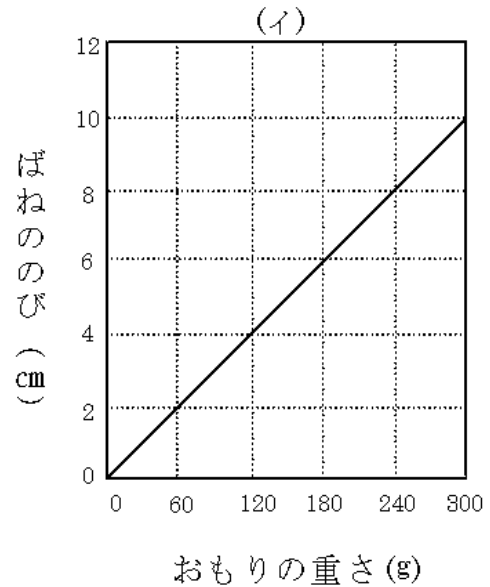
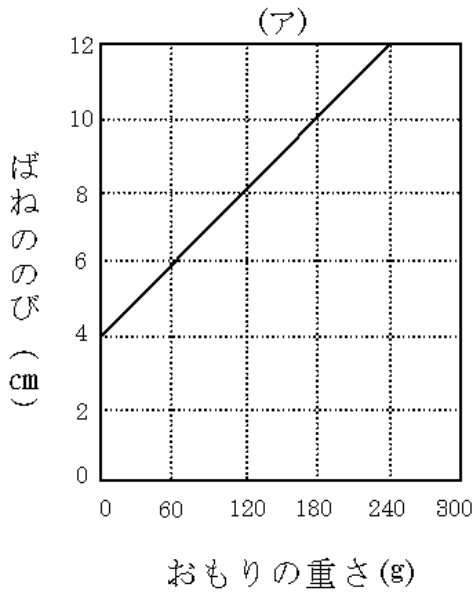


図1

表

おもりの重さ(g)	60	120	180	240	300
ばねの長さ(cm)	6	8	10	12	14

- (1) おもりの重さとばねの伸びとの関係を表すグラフはどれですか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。



(2) 150gのおもりをつるしたとき、ばねの長さは何cmになりますか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) 7cm (イ) 8cm (ウ) 9cm (エ) 10cm

(3) 図2のように、左右に同じ重さのおもりをつりさげると、ばねの長さは12cmになりました。つるしたおもりは何gですか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) 60g (イ) 120g
(ウ) 180g (エ) 240g

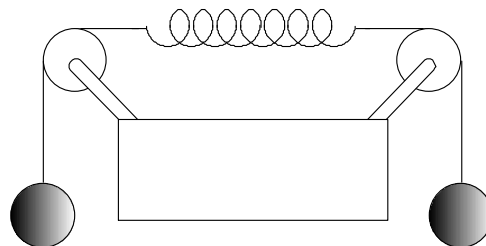


図2

(4) 図3のように、ばねとかけ車を使い、120gのおもりをつるしました。ばねの長さは何cmになりますか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。ただし、かけ車の重さは考えないものとします。

- (ア) 4cm (イ) 6cm (ウ) 8cm (エ) 10cm

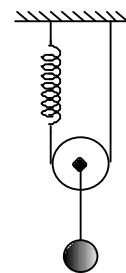


図3

(5) 図4のように、ばねを1本つけ足しました。2本のばねの長さの合計は何cmになりますか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) 8cm (イ) 12cm (ウ) 16cm (エ) 20cm

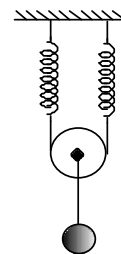


図4