

平成21年度

《第1回試験》

理 科

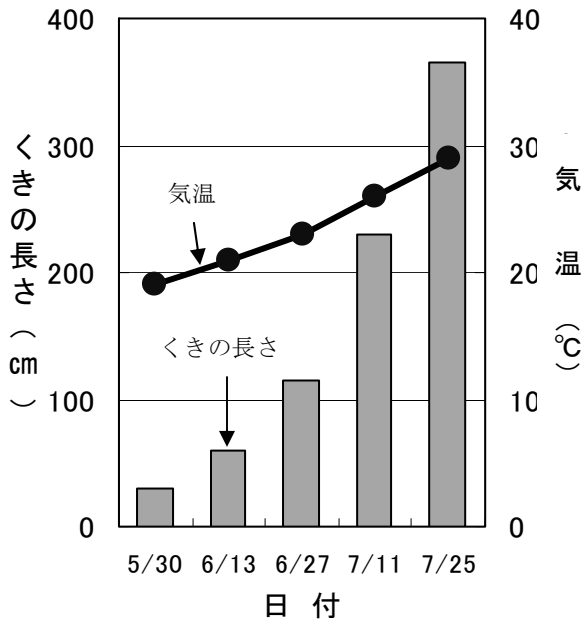
時間30分、50点満点

受験上の注意

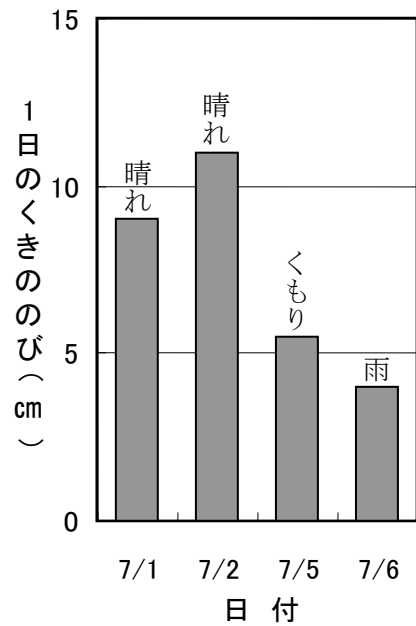
1. 解答用紙には、受験番号・氏名を記入してください。
2. 解答は、解答用紙の所定のところに記入してください。記入方法を誤ると得点になりません。
3. 試験終了の合図とともに、解答用紙・問題用紙とも提出してください。

郁文館中学校

1 ヘチマの種をまいて育てました。下の(1)～(4)の各問いに答えなさい。
 ただし、次のグラフ1～グラフ3は、観察記録結果の一部をまとめたものです。



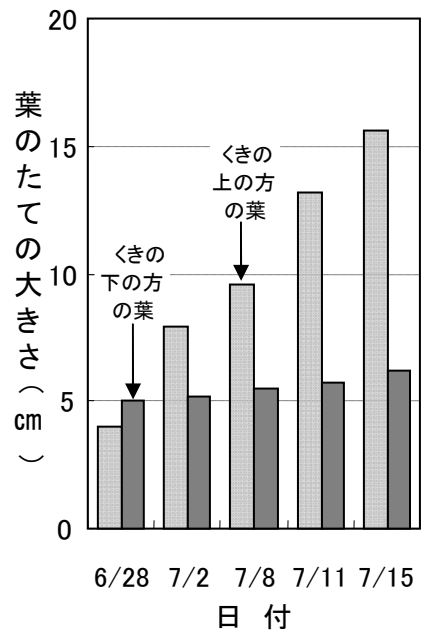
グラフ1



グラフ2

(1) グラフ1～グラフ3を見て、わかることは何ですか。
 次の(ア)～(キ)の中から正しいものを3つ選び、
 その記号で答えなさい。

- (ア) ヘチマのくきは、気温が高くなる夏によくのびる。
- (イ) ヘチマのくきは、秋になるとほとんどのびない。
- (ウ) ヘチマのくきは、晴れの日によくのびる。
- (エ) ヘチマのくきは、昼より夜の方がよくのびる。
- (オ) ヘチマの葉は、くきの上の方についているものほど大きくなる。
- (カ) ヘチマの葉は、気温が高くなる夏に大きくなる。
- (キ) ヘチマのまきひげは、くきの上の方についているものほどよくのびる。

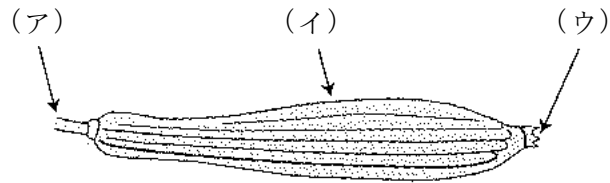


グラフ3

(2) ヘチマの種をまく時期はいつがよいですか。次の(ア)～(エ)の中から最も適するものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 春 (イ) 夏 (ウ) 秋 (エ) 冬

(3) 下の図は、ヘチマの実を示したものです。実が小さいときに花がついていたのはどこですか。図中の(ア)～(ウ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。



(4) ヘチマは葉が大きいわりには、くきが細い植物です。この植物と同じ仲間は何ですか。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。

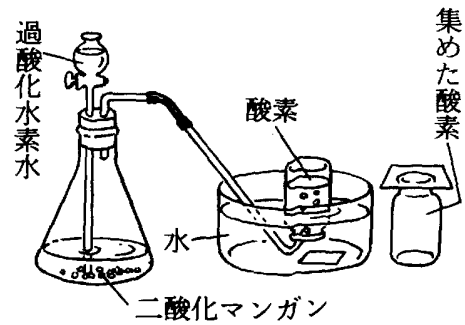
(ア) スミレ (イ) アサガオ (ウ) ヒマワリ (エ) ユリ (オ) トウモロコシ

2 右の図のような装置で酸素を発生させる実験をしました。

下の(1)～(6)の各問いに答えなさい。

(1) この実験で使う過酸化水素水の濃度は何%ぐらいのものがよいですか。次の(ア)～(エ)の中から最も適するものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) 3% (イ) 10%
(ウ) 15% (エ) 30%



(2) 二酸化マンガンは粉末のものと、つぶ状のものとは酸素の発生の様子はどうなりますか。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) 粉末の方がはやく酸素が発生する。
(イ) 粉末の方がおそく酸素が発生する。
(ウ) つぶ状の方がとりあつかいやすく、酸素がわずかに発生する。
(エ) 粉末でもつぶ状でも酸素の発生の様子は同じである。

(3) 酸素は何が変化して発生しますか。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) 二酸化マンガンから発生する。
(イ) 過酸化水素から発生する。
(ウ) 二酸化マンガンと過酸化水素の両方から同時に発生する。
(エ) はじめは過酸化水素から発生して、次に二酸化マンガンから発生する。

(4) 酸素を水中で集めるのは、酸素がどのような性質を持っているからですか。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) 空気より軽いから。
(イ) 空気より重いから。
(ウ) 水にとけにくいから。
(エ) ものが燃えるのを助けるから。

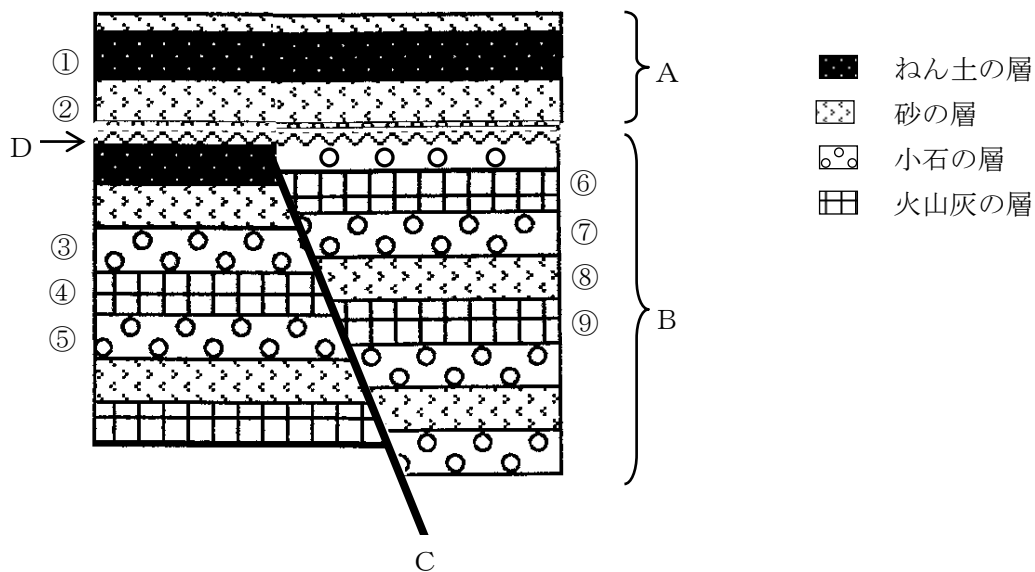
(5) 集めた酸素の中で細い鉄線を燃やすとどうなりますか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) 黒いすすを出しながら激しく燃える。
- (イ) 白いけむりを出しながら激しく燃える。
- (ウ) 黒いすすを出しながら静かに燃える。
- (エ) 赤く光りながら激しく燃える。

(6) (5) で細い鉄線を燃やしたとき何ができますか。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) 二酸化炭素ができた。
- (イ) 二酸化炭素と水蒸気ができた。
- (ウ) 黒い酸化鉄ができた。
- (エ) 白い酸化鉄ができた。

3 次の図は、地層の様子をスケッチしたものです。下の(1)～(6)の各問いに答えなさい。



(1) この地層の④の層と同じ時期にできた層はどれですか。図の①～⑨の中から正しいものを1つ選び、その番号で答えなさい。

(2) 図の①～⑨の地層の中で最も古い層はどれですか。図の①～⑨の中から正しいものを1つ選び、その番号で答えなさい。

(3) 地層Bに見られる直線Cは何と呼ばれていますか。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) 整合面 (イ) 不整合面 (ウ) 互層 (エ) 断層 (オ) しゅう曲

(4) 地層Bのずれはどのようにしてできましたか。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) 地震が起こって地層Bの右側がりゅう起した。
 (イ) 地震が起こって地層Bの右側が沈こうした。
 (ウ) 長い間、水平に押しつける力がはたらいて、地層Bの右側がりゅう起した。
 (エ) 長い間、水平に押しつける力がはたらいて、地層Bの右側が沈こうした。

(5) この地層ができるまでに、はげしい火山活動は何回ありましたか。数字で答えなさい。

(6) この地層ができるまでに起こったことを古い順に並べたものはどれですか。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) ABCD (イ) CABD (ウ) BADC (エ) DABC (オ) BCDA

- 4 右の図1のように、糸の先におもりをつけてふりこを作りました。おもりが最も低くなる位置から、ふりこが最もふれる位置までの長さをふれはばといいます。
- おもりの重さ、糸の長さ、ふれはばをいろいろ変えて、ふりこが10往復する時間をはかる実験①～⑥を行いました。
- 表1はその結果をまとめたものです。
- 下の(1)～(3)の各問いに答えなさい。

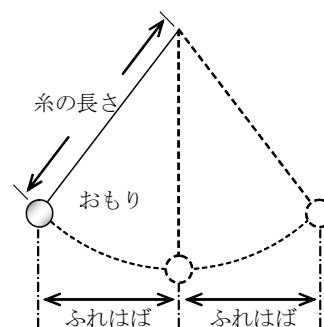


図1

表1

		実験①	実験②	実験③	実験④	実験⑤	実験⑥
おもりの重さ	(g)	100	100	100	200	100	200
糸の長さ	(cm)	9	36	81	9	36	81
ふれはば	(cm)	3	3	3	3	6	6
10往復する時間	(秒)	6	12	18	6	12	(A)

- (1) 実験①と実験④を比べて、わかることは何ですか。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) おもりの重さが変わっても、ふりこが10往復する時間は変わらない。
- (イ) 糸の長さが短いほど、ふりこが10往復する時間は長くなる。
- (ウ) 糸の長さが長いほど、ふりこが10往復する時間は長くなる。
- (エ) ふれはばが小さいほど、ふりこが10往復する時間は長くなる。
- (オ) ふれはばが大きいほど、ふりこが10往復する時間は長くなる。

- (2) 実験⑥で、ふりこが10往復する時間(A)は何秒ですか。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) 6 (イ) 12 (ウ) 18 (エ) 36 (オ) 72

- (3) ふりこが10往復する時間を24秒にするためには、どのようにすればよいですか。表2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。

表2

		(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
おもりの重さ	(g)	100	400	200	200
糸の長さ	(cm)	9	36	72	144
ふれはば	(cm)	12	3	6	6

次に、下の図2のように表面がよくすべる台の上に100gのボールを置き、このボールに実験②で使用したふりこのおもりを当てる実験を行いました。おもりが最も低くなる位置でボールに当たると、ふりこの運動はとまり、ボールは一定の速さで台の上を転がったあと床に落ちました。下の(4)～(6)の各問いに答えなさい。

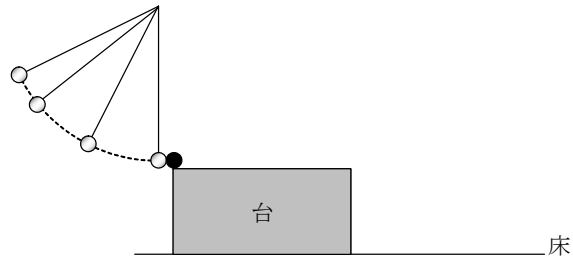
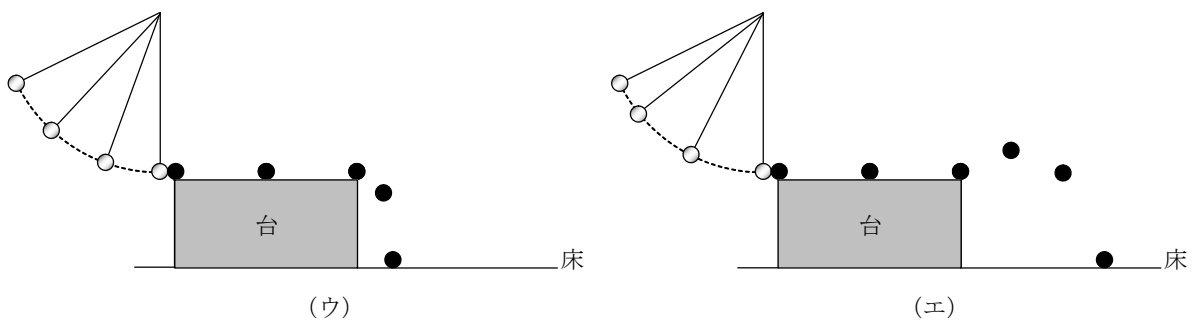
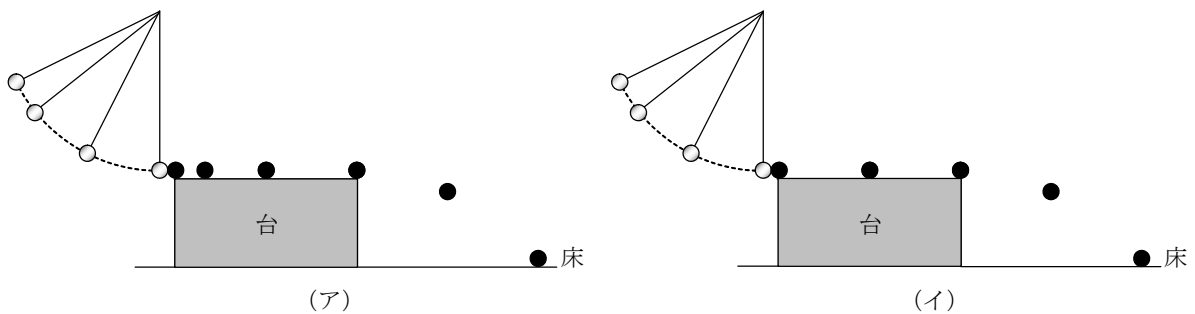


図2

(4) おもりが動き始めてからボールに当たるまでの時間は何秒ですか。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) 0.3秒 (イ) 0.6秒 (ウ) 1.2秒 (エ) 3秒 (オ) 6秒

(5) おもりが動き始めてからボールが床に落ちるまでの様子を一定時間ごとに写真にとり、図で示しました。その様子を表しているものはどれですか。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。



(6) ボールが台の上を転がる速さは毎秒2mでした。台の長さはいくらですか。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) 40cm (イ) 80cm (ウ) 1.2m (エ) 4m (オ) 8m