

平成27年度

福島成蹊中学校 1期入試問題

理科・社会〔理科分野〕

平成26年12月6日（土）

時間 10時50分～11時10分（20分間）

「はじめ」の合図があるまでは、この問題用紙の中を開いてはいけません。

注意事項

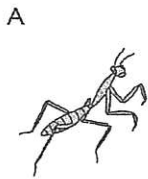
1. 問題用紙と解答用紙が配布されます。
2. 問題用紙は1ページから4ページまでです。
3. 問題は【1】から【4】までです。
4. 監督者の指示に従い、解答用紙の注意事項にそって必要事項を記入しなさい。
5. 解答は記述式です。最も適切な答えを解答用紙にていねいに記入しなさい。
6. 問題の内容についての質問は、一切応じません。それ以外のことがらについてたずねたいことがあれば、手をあげて監督者に聞きなさい。
7. 監督者の「はじめ」の合図で始め、「やめ」の合図ですぐやめなさい。
8. 定規を使用してもかまいません。ただし、計算機能を有する機器は使用してはいけません。

【1】 次の各問いに答えなさい。

問1 学校の近くの野原で見つけたオオカマキリのようなすを1年間観察し、スケッチブックに記録した。表は、観察をした月日と時間、天気、気温をまとめたものである。

(1) A～Dは、オオカマキリとその卵のスケッチである。A～Dを春・夏・秋・冬の順に並べかえなさい。

表		春	夏	秋	冬
月日		4月18日	7月12日	9月26日	1月16日
時間		午前10時	午前10時	午前10時	午前10時
天気		晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
気温		17℃	29℃	16℃	8℃



幼虫がさかんに活動していた。



卵しか見られなかった。



卵から幼虫がかえった。



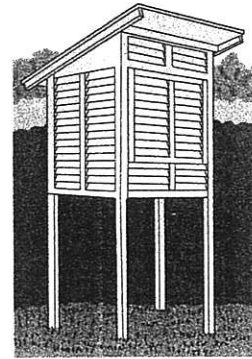
成虫が卵をうんだ。

(2) オオカマキリの雌は、一生の間に数百個の卵をうむ。なぜ、たくさんの卵をうむのか。その理由を書きなさい。

(3) 観察記録の気温は、右図の装置で測定した。図の装置の名称は何か答えなさい。

(4) 気温を正しく測定するためにはいくつかの条件がある。その条件をひとつ答えなさい。

図

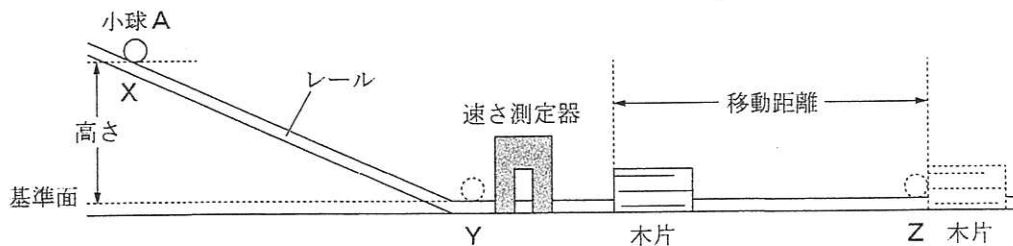


問2 図1のような装置をつくり、大きさが同じビー玉と鉄球を用意しました。

(1) 同じ高さからビー玉と鉄球をそれぞれはなしたとき、それぞれ木片の移動距離はどうなるか。簡単に答えなさい。

(2) (1)より高さを高くしてビー玉をはなすと、木片の移動距離は(1)と比べてどのように変化するか。簡単に書きなさい。

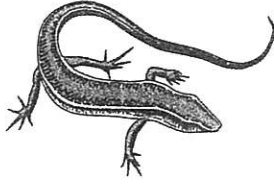
図1



問3 図1のア～エの動物について、答えなさい。

図1

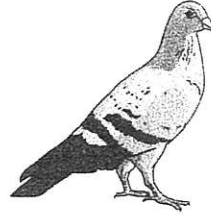
ア



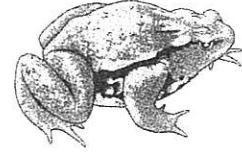
イ



ウ

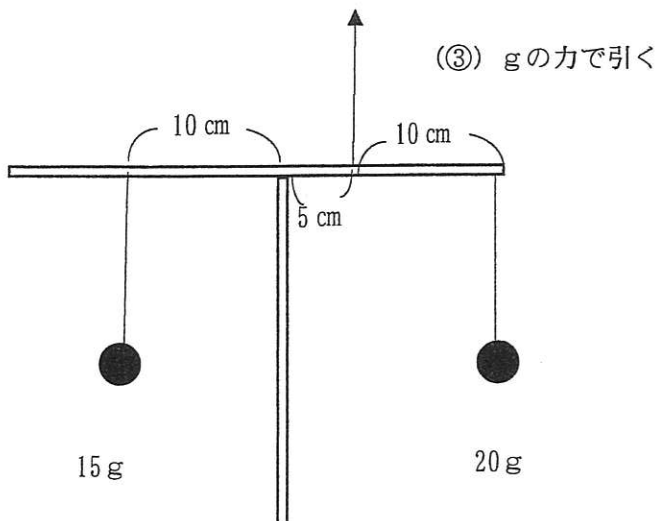
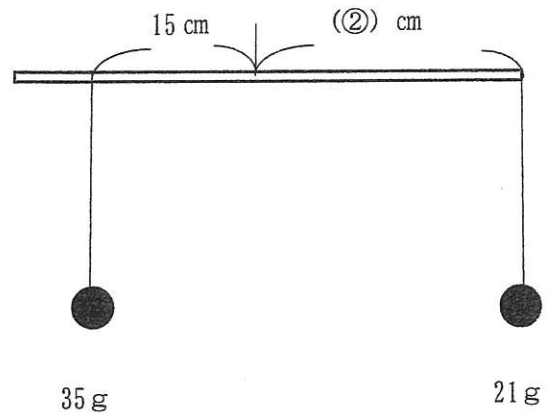
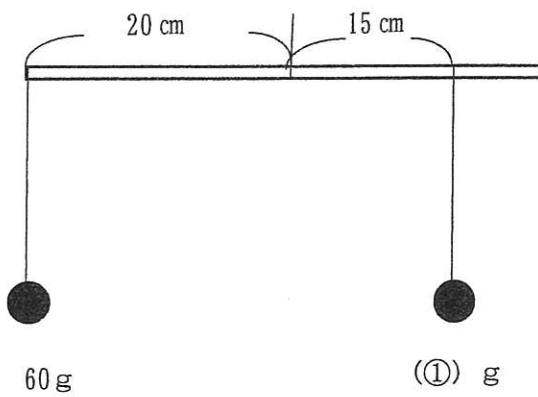


エ



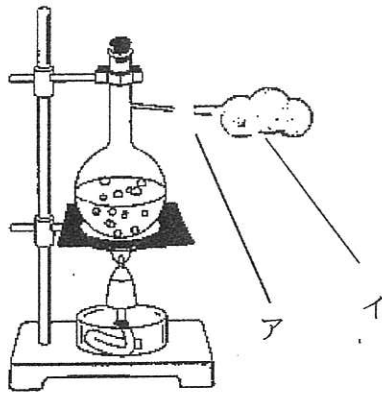
- (1) ア～エの動物にはすべて背骨がある。このような動物のことを何というか、その名称を答えなさい。
- (2) まわりの温度が変化しても体温を一定に保つことができる動物を、上のア～エからすべて選んで記号で答えなさい。
- (3) ア～エの中から、かたい殻のある卵を産む動物を選んで記号で答えなさい。
- (4) 子の時はえら呼吸をし、親の時は肺呼吸をする動物をア～エの中から選び、記号で答えなさい。

問4 てこがつりあっているとき、() にあてはまる数字を書け。

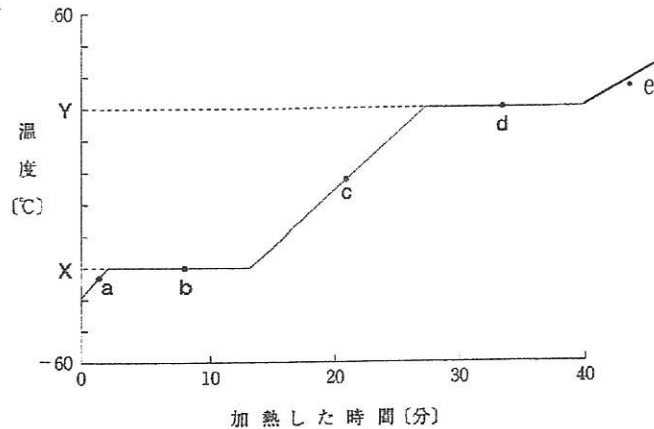


【2】氷を丸底フラスコに入れて図1のように加熱し温度を測定したところ、グラフ1のようにになりました。次の問いに答えなさい。

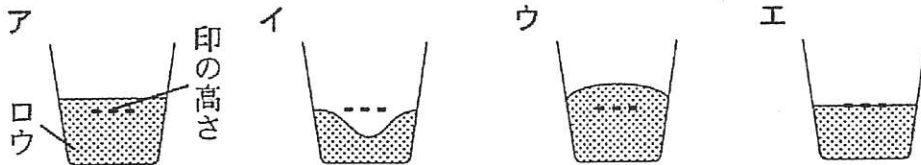
図1



グラフ1



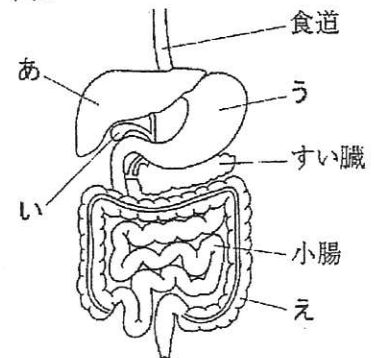
- (1) X、Yの温度を何といいますか。
- (2) 図1のア、イはグラフ1のa～eのどの状態にあるでしょうか。
- (3) 氷を加熱していくと図1のようにフラスコの中から気泡がでました。この状態はグラフ1のa～eのどの状態にあるでしょうか。また、この気泡はなんでしょうか。
- (4) 氷から水、および水から水蒸気に状態が変化するとき体積はどう変化するでしょうか。①、または②で答えなさい。
①体積は増える ②体積は減る。
- (5) ロウを加熱して液体にしたら、下図のアのようになりました。室温に放置したらア～エのどのようになるでしょうか。



【3】次の(1)～(4)に答えなさい。

- (1) 図1のあ、うの器官の名称を答えなさい。
- (2) 図1は、からだの一部を表した模式図である。図1のあ～えのはたらきを説明したものとして最も適当なものを、次のア～エから1つ選んで記号で答えなさい。
ア あは、主に水分を吸収する。
イ あは、アンモニアを尿素に変える。
ウ いは消化器官である。
エ うは脂肪を消化する。
オ えはブドウ糖を吸収する。

図1



- (3) 小腸の壁には、柔毛とよばれる小さな突起がたくさんあることにより、栄養分を効率よく吸収することができる。柔毛がたくさんあると栄養分を効率よく吸収できる理由は何か、書きなさい。

(4) 次の文は、小腸で吸収された栄養分のうち、ブドウ糖とアミノ酸について述べたものである。文中の()にあてはまる器官をあ～えから1つ選んで答えなさい。

小腸で吸収されたブドウ糖とアミノ酸は、毛細血管に入り、()に運ばれ、そこでたくわえられたり、別の物質につくり変えられたりした後、全身に送られる。

- 【4】試験管に、(ア) 塩酸、(イ) 炭酸水、(ウ) 食塩水、(エ) アンモニア水、(オ) 石灰水が入っています。
- (1) すべての試験管の水溶液を蒸発させ、なにが出てくるか調べたところ、固体(白いつぶ)がでてきたものと、なにも残らないものがあった。固体が出てきた水溶液はどれか。すべて選び記号で答えなさい。
- (2) すべての試験管の水溶液をリトマス紙につけて、色の変化を調べた。
- ①青いリトマス紙を赤色に変える水溶液はどれか。すべて選び記号で答えなさい。
 - ②赤いリトマス紙を青色に変える水溶液はどれか。すべて選び記号で答えなさい。
 - ③①で選んだ水溶液の性質は何性か。書きなさい。
- (3) (ア)の水溶液にスチールウールを入れたら、泡をだしてとけた。
- ①出てきた泡は何という気体か。答えなさい。
 - ②(ア)にスチールウールがとけたあとの液を蒸発させて出てきたものが、もとのスチールウール(金属)かどうか調べるには、どうしたらよいか。書きなさい。