

平成24年度 第1回
女子美術大学附属中学校入学試験

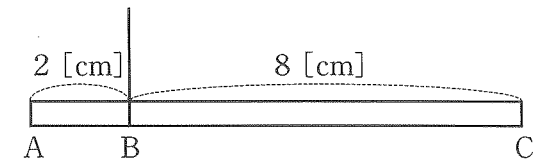
理科 [問題用紙] (30分)

受験番号	氏 名

解答はすべて別紙解答用紙の解答欄^{らん}に記入すること
(試験問題は持ち帰ってはならない)

1

問1. 図のようなぼうのAのところに「おもりア」を、Cのところに「おもりイ」をつけてBのところで糸でつるしました。ぼうと糸の重さは考えなくてよいものとします。



- ① 「おもりア」と「おもりイ」が同じ重さのとき、下がるのはアとイのどちらですか。
- ② 「おもりア」が100 [g] のとき、ぼうが水平になってつり合ったとき、「おもりイ」は何 [g] ですか。
- ③ ②のようになる原理を利用した道具を1つ挙げなさい。

問2

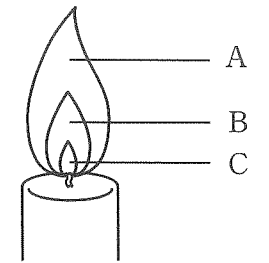
- ① 私たちの生活の中で電気エネルギーは欠かすことができません。自然かんきょうに良いとされる電気エネルギーをつくる方法を1つ挙げなさい。
- ② ①で答えた方法がなぜ自然かんきょうに良いのかを説明しなさい。

問1 つぎの問いに答えなさい。

- ① 月は光る天体ではないのに夜に光って見える理由を説明しなさい。
- ② 夜空を見たときの月の動きを、方角を使って説明しなさい。
- ③ 北の夜空をながめていると、ほとんど動かない星がある。この星の名前を答えなさい。
- ④ ③で答えた星を中心とした、北の夜空の星の動きを矢印で書きなさい。

問2 2011年12月10日に月食が起きました。月食が起くるしくみを説明しなさい。

問1 ろうそくの炎について図を見てつぎの問いに答えなさい。



- ① 最も温度が高い部分をA、B、Cから選びなさい。
- ② Cの部分についての説明について、つぎのア～エよりあてはまるものをすべて選び、記号で答えなさい。

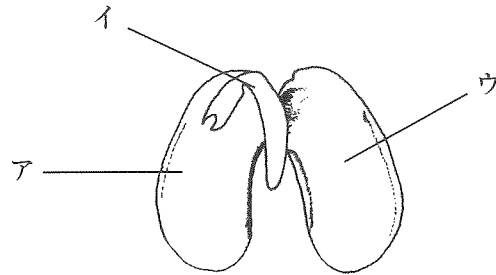
- ア ガラス管の先をこの部分に入れると、白い煙が出て、火をつけると燃えた。
 イ 酸素があまりないため、ロウの気体がまだほとんど燃えていない。
 ウ ガラスぼうを差し込むと、すすがつく。
 エ 空気中の酸素を最も取り入れやすいので、完全燃焼している。

問2 1対1の体積で中和するうすい塩酸⑤と、水酸化ナトリウム水よう液⑥があります。

⑤⑥両液を同じ体積ずつビーカーに入れたのち、よくかきまぜてからBTB液を入れたら（ア）色になりました。このとき、液中には食塩と（イ）ができます。また、⑤⑥両液をまぜた液から少しスライドグラスにとり、加熱すると（イ）は全部じょう発して、（ウ）色の固体が残ります。

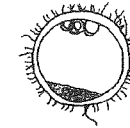
- ① 文中の（ア）（イ）（ウ）に適することばを書きなさい。
- ② よう液⑥をビーカーに入れ、鉄、銅、アルミニウムを別々に入れたとき、とけないのはどの金属ですか。
- ③ まぜ合わせた時、水よう液の重さは40[g]で、濃さは20[%]です。これに水を加え、濃さを5[%]にするには、何[g]の水を加えるとよいですか。
- ④ 別の濃度の塩酸⑤ 8[cm³]と水酸化ナトリウム水よう液⑥ 5[cm³]をまぜるとよう液は中性になりました。この⑤⑥を同じ体積ずつまぜたよう液⑦があります。このよう液⑦ 10[cm³]を中性にするには、⑤または⑥のどちらを何[cm³]加えるとよいですか。

問1 下の図は、インゲンマメの種子をわったものである。つぎの問いに答えなさい。

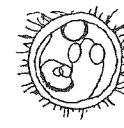


- ① 種子が発芽するとき、植物の根やくきなどになる部分を、ア～ウから1つ選びなさい。
- ② インゲンマメが発芽するときに必要なものを、下のア～エからすべて選びなさい。
ア 日光 イ 水 ウ 温度 エ 肥料

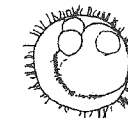
問2 下の図は、メダカのたんじょうをスケッチしたものである。卵と精子が結びついてから、数時間後、4日目、7日目と、じゅうぶんに成長したメダカをあらわしている。つぎの問いに答えなさい。



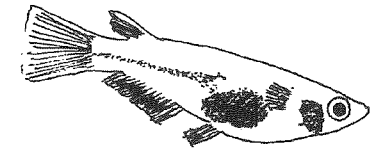
数時間後



4日目



7日目



- ① 卵と精子が結びつくことを何というか答えなさい。
- ② 7日目から数日たってメダカがたんじょうする。たんじょう直後のメダカは、しばらくエサを食べる必要がない。その理由を説明しなさい。
- ③ 成長したメダカをさらに育てるとき、正しい内容を下のア～エからすべて選びなさい。
ア エサは少しずつ、1日に1～2回あたえる。
イ 明るい方がよく育つので、なるべく日光が直接あたるようにする。
ウ 生まれた場所と同じ海水にするため、塩の濃度をこまめに調べる。
エ 水そうの水は、よごれてきたら、3分の1くらいを入れかえる。
- ④ ヒトの赤ちゃんは、母親の体の中では食べ物を食べる必要がない。それは、赤ちゃんが必要なものを母親からもらっているからである。赤ちゃんと母親をつなぐ部分を何というか答えなさい。

受 験 番 号	氏 名
---------	-----

得 点

1

問 1	①
	② [g]
	③
問 2	①
	②

3

問 1	①
	②
問 2	① (ア)
	(イ)
	(ウ)
	②
	③ [g]
	④ を [cm ³]

2

問 1	①
	②
	③
	④ ☆
問 2	

4

問 1	①
	②
問 2	①
	②
	③
	④

*1

*2

*3

*4