

平成24年度
附属中学校入学試験問題
理 科

〔注意事項〕

1. 試験開始の合図があるまで問題を開かないこと。
2. 解答は必ず解答用紙に記入すること。
3. 出身小学校名，氏名，受験番号を解答用紙に記入すること。
4. 試験終了の合図があったら鉛筆をおき，解答用紙の回収がすむまで席を立たないこと。

〔1〕 次の文章は、生き物のいろいろなことがらについてまとめたものです。下線部について、正しいと思われることばには○印を、また、まちがっていると思われることばは、正しいことばに直しなさい。

- ① 私たちの身の回りには多くの生き物がある。このうち、身の回りにすんでいる生き物の種類や数は、一年間を通して変化しない。
- ② 植物の種子が発芽するために必要な条件は、水、空気、土である。
- ③ 花のつくりのうち、花びらの外側にあり、つぼみのときには花びらやおしべ、めしべをつつんで守っているものをはいしゅという。
- ④ 生き物のなかには、一生のなかですがたや生活する場所が変わるものもいる。そのうち、カエルはおたまじゃくしから変態すると、食べるえさも変化する。
- ⑤ 顕微鏡について、10倍の対物レンズと40倍の対物レンズとでは、倍率の高いほうが筒の長さは短い。
- ⑥ 人の受精卵は、母親のたいばんの中でおよそ38週間育てられ、成長して生まれる。
- ⑦ 花粉がめしべの柱頭につくことを受粉というが、その受粉を助けるものには虫・風・鳥・光がある。
- ⑧ 人の体は口や食道・心臓などさまざまな器官からつくられている。そのうち、体に2つある臓器としては小腸などがある。
- ⑨ 口から取り入れた食べ物は、食道や胃を通り大腸で吸収されて、血液によって全身に運ばれる。

- ⑩ 私たちが成長したり、生きていくために必要なものを栄養素という。これらのなかまには、でんぷん・しぼう・たんぱく質・ミネラル・ビタミンがある。
- ⑪ 人の呼吸によって生じた二酸化炭素や水は、血液によって運ばれ、肺や大腸などを通して体の外に出される。
- ⑫ 光合成によって生じたでんぷんは、夜のうちに水にとけるたんぱく質に変わり、その後、植物の体の各部分に運ばれて成長に利用され、一部は再びでんぷんとなって実や種子、いもなどにたくわえられる。
- ⑬ 根から吸いあげられた水は、植物のいろいろな場所で利用された後、あまった水は水蒸気として空気中に出される。これを植物の蒸発作用という。
- ⑭ 植物の葉ででんぷんがつくられたかどうかを調べるときに用いられる薬品は、BTB溶液である。
- ⑮ 地球上のすべての生き物の間には「食べる・食べられるの関係」があるが、その出発点となっている植物は、自分で栄養分を作り出すことができるので、消費者と呼ばれている。

〔2〕 昨年の夏に岩国のある地点で天気、気温、雨量を調べました。グラフ1は、8月8日の気温の変化です。また、この日は夕焼けがとてもきれいでした。次の問いに答えなさい。

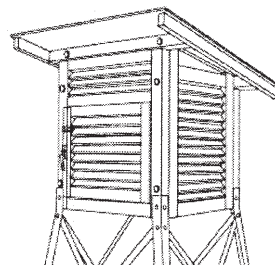
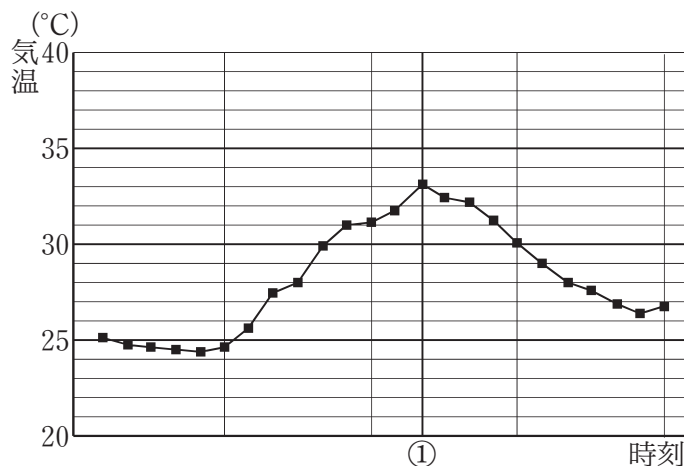


図1

グラフ1 2011年8月8日 岩国の気温

問1 グラフ1の①の時刻は、何時頃と考えられますか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 午前10時 イ 正午 ウ 午後2時 エ 午後4時

問2 図1は、気温をはかるためのものです。この名前を書きなさい。

問3 下の文章は、図1を設置するための^{せつち}条件です。①、②にあてはまるものをア～エの中から1つずつ選び、記号で答えなさい。

図1は、白色にぬられていて、風通しをよくするため四方にすきまのあるよろい戸がついている。箱の部分は、気温をはかるとき① ア 地面すれすれ イ 0.5m～0.9m ウ 1.2m～1.5m エ 2m～3m の高さにあり、しばふの上にとてる。また、箱のとびらは② ア 東 イ 西 ウ 南 エ 北 に向けてつける。

問4 雨量をはかる単位として、正しいものをア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア ミリリットル イ ミリグラム ウ ミリメートル エ ミリアンペア

問5 夕焼けがきれいであると明日の天気はどのようになると言われていますか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 雨 イ くもり ウ 晴れ エ 風が強くなる

問6 下の文章は、問5の理由を説明したものです。①～③にそれぞれあてはまるものを、次のア～エの中から1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 東 イ 西 ウ 南 エ 北

夕焼けは、日が沈む時①の空が晴れているときに見られる。天気は②から③に変わるので、明日の天気は問5の答えであろうと予想できる。

問7 昨年の夏は、使用する電気の量を少なくするために多くの場所で「打ち水（道路や庭などに水をまく）」をしたといわれています。下の文章は、「打ち水」をする理由の説明文です。①～③にあてはまる言葉を入れ、完成させなさい。

水が①するときに、地面の②をうばって気温が③ため「打ち水」をする。

[3] 次の表は、100gの水にとけるミョウバンの量と温度の関係を示したものである。
これについて次の問1～6に答えなさい。

表 100gの水にとけるミョウバンの量

温度(°C)	0	20	40	60	80
ミョウバンの量(g)	3.0	5.9	11.7	24.8	71.0

問1 2.0gのミョウバンを、20°Cの水50gの中に入れてかきまぜたところ、完全にとけました。このとき、この水よう液の重さは何gになりますか。

問2 問1の水よう液に、さらに4.0gのミョウバンを加えかきまぜたところ、一部がとけずに残りました。このとき、とけずに残ったミョウバンは何gですか。

問3 問2において、水の量はそのまま、とけ残ったミョウバンを完全にとかしてしまふにはどうすればよいですか。

問4 60°Cの水300gにミョウバンを限界までとかししました。このとき、この水よう液にはミョウバンが何gとけていますか。

問5 問4の水よう液の温度を20°Cまで下げたとき、ミョウバンの結晶は何gできますか。

問6 上の表をグラフで表しなさい。

[4] 次の各問いに答えなさい。ただし、問1は、棒の重さを考えないことにし、問2、問3は、棒の重さを考えることにします。

問1 図1のように棒、糸、5gの丸いおもり、10gのイルカのおもりを使ってモビールを作りたい。ア、イの長さをそれぞれ何cmにすれば水平につり合いますか。ただし、糸の重さは考えなくてよいことにします。

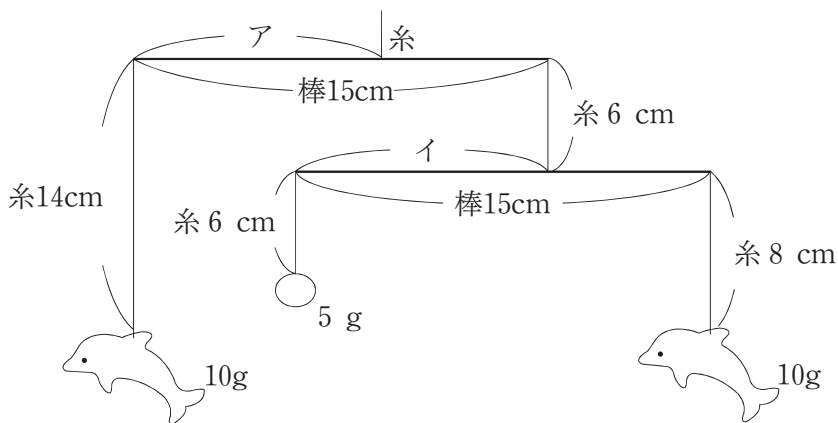


図1

問2 図2のように棒ABのまん中を糸でつると、水平につり合いました。これは棒の重さが棒を右にも左にもかたむけるはたらきがないからです。このことから棒全体の重さが棒のはしAから(ウ)cmのところにはたらいていると考えてよいことがわかります。ウの長さを求めなさい。

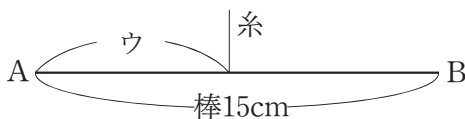


図2

問3 次に、図1において、棒の重さが2本とも10gの場合、ア、イの長さをそれぞれ何cmにすれば水平につり合いますか。問2の結果を参考にして答えなさい。ただし、糸の重さは考えなくてよいことにします。

[5] 下の図は、水平につり合っている実験用てこです。

いま、20g、30g、40g、60g、80gのおもり5個のうち3個を使ってア、イ、ウにつるして、水平につり合わせるには、4通りの組みあわせ方があります。すべての組みあわせを答えなさい。

