

令和6年度 春日部共栄中学校

第1回 入学試験問題

午前入試

理 科

(30分, 50点)

受験についての注意

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙を開かないでください。
2. 問題は①～④まであります。
3. 解答は解答用紙（別紙）の所定の欄に記入してください。
4. はじめに受験番号、氏名を解答用紙に必ず記入し、最後にもう一度確認してください。
5. 解答用紙のみ回収します。

1 以下の会話を読み、次の各問いに答えなさい。

栄太 : お父さん、今年の夏も暑い日が多かったね。

お父さん : そうだね、①一日の最高気温が35℃をこえる日が何日もあったよね。

栄太 : うん、夜になっても気温が下がらないから、花火大会は、汗をかきながら見たね。

お父さん : その時食べていたかき氷の容器も汗をかいていたね。

栄太 : あれは汗じゃなくて、かき氷の②まわりの空気が冷えて空気にふくまれている水蒸気が水になったものだよな？

お父さん : その通り、よく知ってるね。

栄太 : 学校の授業でやったからね！空気が冷えるって言えば、テレビの天気予報で夜の間に、空気中の熱が地球の外に逃げて朝の気温は下がるって言ってたんだけど、夏の朝は暑かったよ、どうしてだろう？昼間が暑すぎるから??

お父さん : それはどうだろう、同じ夏の日本でも、③都市部では気温が下がりにくいけど、都市部以外では気温が下がりやすいみたいだよ。④日中40℃をこえるような夏の砂漠でも、朝は日本より気温が低いところもあるんだよ。

栄太 : そうなんだね。来年の夏は涼しいところに旅行しようよ。

お父さん : 絶対に行こうね。

問1 下線部①は気象庁では何と決められていますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 夏日

イ 真夏日

ウ 猛暑日

エ 酷暑日

問2 下線部②の現象の名前を何といいますか。

問3 下線部③について都市部の気温が下がりにくい理由として考えられる現象は何ですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア ヒートアイランド現象

イ 地球温暖化

ウ エルニーニョ現象

エ フェーン現象

問4 下線部④について、砂漠などに比べて、朝の日本の気温が高いのはなぜだと考えられますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 日本の方が、夜、天気の良い日が多いから。

イ 日本の方が、夜、空気が湿っている日が多いから。

ウ 日本の方が、昼の時間が短いから。

- ② 太郎さんにはもうすぐ妹が産まれます。そこで、太郎さんは生命の誕生やヒトのか
らだの仕組みについて調べてみることにしました。太郎さんの<ノート 1>と<ノート
2>を読み、以下の各問いに答えなさい。

ただし、同じ番号には同じ言葉が入ります。

<ノート 1>

生命の誕生は母親の体内でできた (①) と父親の体内でできた (②)
とが結びつくことで始まる。

これにより (①) は (③) となる。(③) は母親の子宮でたい児となり育
ち、子宮の中を満たす羊水によって^{しょうげき}衝撃などから守られている。また、子宮のか
べにあるたいばんと、たい児はへその^お緒でつながっており、母親はこれを通して
たい児へ必要なものをあたえ、いらなくなったものを回収する。

やがて、子宮内の羊水が減っていき、多くの場合は頭を下に向けた状態で出産
に備える。

そして、受精から約 (④) 週ほどで誕生する。

<ノート 2>

ヒトの血液が肺へ運ばれると、血液中に (⑤) が取りこまれ、同時に血液
中に含まれていた (⑥) がはき出される。このとき、血液中に存在するヘモ
グロビンが (⑤) を受け取る。母親の肺の血液では (⑤) の濃さは最も高く、
(⑥) の濃さは最も低くなっている。母親の血液の一部はたいばんへ届き、ここ
でたい児の血液中のヘモグロビンへ (⑤) が受け渡され、同時にたい児の血液か
ら (⑥) が回収される。

問 1 上記の①～⑥に当てはまる言葉を書きなさい。

ただし、④については以下の中から選び、⑤・⑥は気体の名前を答えなさい。

④ (29 ・ 38 ・ 47 ・ 51)

問 2 ヒトは母親の体内で、ある程度成長してから産まれてきます。

次のア～カのうち、ヒトと同じ産まれ方をする生物をすべて選び、記号で答え
なさい。

ア カエル	イ ペンギン	ウ ネコ
エ コイ	オ イモリ	カ コウモリ

問3 太郎さんは<ノート2>で学習したことをもとに正面からみたヒトの心臓^{しんぞう}のスケッチをしました。(図)

酸素を最も多く含む血液が心臓から出ていく血管として最もふさわしいものをア～エの中から選び、記号で答えなさい。また、その血管の名前を漢字3文字で答えなさい。

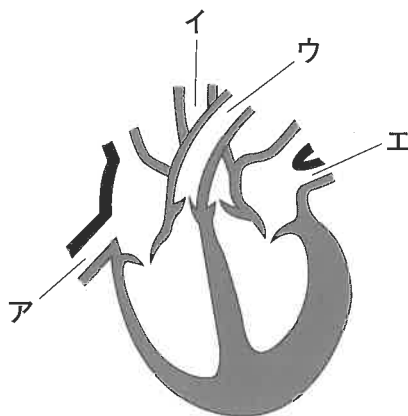


図 心臓のつくり

3 図のA～CのビーカーにはⅠ～Ⅲのいずれかが入っています。

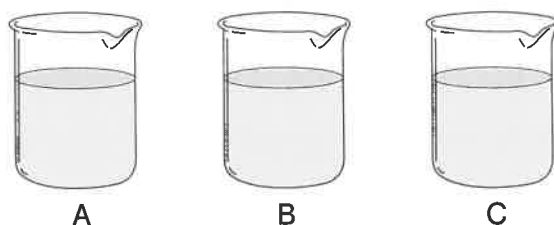


図 無色とう明な液体が入ったビーカー

- Ⅰ 水100g
- Ⅱ 水90gにさとう10gをとかした水よう液
- Ⅲ 水80gに食塩20gをとかした水よう液

キョウコさんはA～Cに入っている液体を明らかにするために<実験>を行い、考えをまとめました。後の各問いに答えなさい。なお、この問題では、水よう液の濃さを<式>のように表します。

<式>

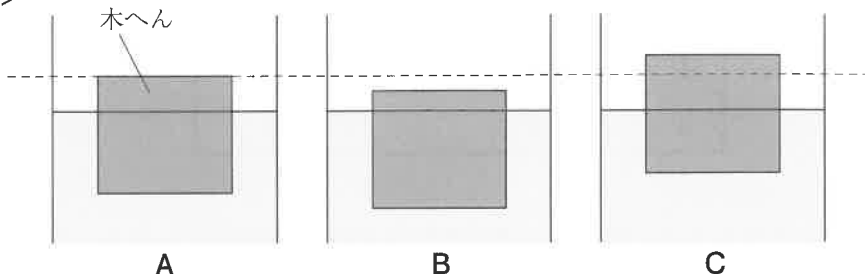
$$\text{濃さ} [\%] = \frac{(\text{とけているものの重さ} [g])}{(\text{水の重さ} [g]) + (\text{とけているものの重さ} [g])} \times 100$$

<実験>

理科の授業でならった「もののうきしずみ」を使って、3つの液体が何であるか確かめようと考えました。

体積が 10cm^3 の同じ木へんを3つ用意し、それぞれをA～Cに浮かべると下の結果のようになりました。

<結果>



<考えたこと>

授業で、水よう液の濃さが（ア）ほど、ものを浮かせる「力の大きさ」が（イ）ということをならったので、A～Cは下のようになると思いました。

A…Ⅱ

B…Ⅰ

C…Ⅲ

次は、それぞれの液体を加熱して、変化をくらべたいと思いました。

問1 次の(1)、(2)の問題に答えなさい。

(1) Ⅰ～Ⅲの液体の中で、最も濃さが大きい水よう液はどれですか。記号で答えなさい。

(2) Ⅱの水よう液の濃さ〔%〕を答えなさい。

問2 キョウコさんが<考えたこと>の内容が科学的に正しいとき、(ア)と
(イ)に当てはまる言葉の組み合わせとして最も適当なものを次の①～③から1つ選び、記号で答えなさい。

	(ア)	(イ)
①	大きい	大きい
②	小さい	大きい
③	大きい	小さい

問3 キョウコさんが<考えたこと>の内容が科学的に正しいとき、下線のように、
A～**C**の水よう液をそれぞれ少量ずつとり、加熱した結果として正しいものを
次の①～⑥から1つ選び、記号で答えなさい。

	A	B	C
①	何も残らない	白っぽいものが残る	黒いものが残る
②	何も残らない	黒いものが残る	白っぽいものが残る
③	白っぽいものが残る	何も残らない	黒いものが残る
④	白っぽいものが残る	黒いものが残る	何も残らない
⑤	黒いものが残る	何も残らない	白っぽいものが残る
⑥	黒いものが残る	白っぽいものが残る	何も残らない

問題は、次のページに続きます。

4 以下の文章を読み、次の各問いに答えなさい。

AとBの材質でできたおもりがあります。それぞれ十分に燃焼させて酸素と反応したときの結果を表にまとめました。AとBは一秒あたり一定の割合の酸素と反応するものとします。また、天秤は加熱しても反応せず、重さは変わらないものとします。

表 おもりを十分に燃焼させたときの結果

材質	反応前の重さ 〔g〕	反応後の重さ 〔g〕	十分に燃焼させて すべてが反応するまでにかかった時間 〔秒〕
A	70	100	60
	140	200	120
	210	300	180
B	70	0 (気体になった)	30
	140		60
	210		90

問1 図1のような天秤に、Aでできた100 gのおもりとBでできた135 gのおもりをのせました。Bを何秒燃焼させるとつり合いますか。整数で答えなさい。

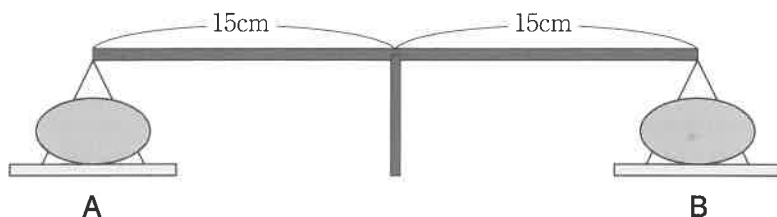


図1

問2 図2のような天秤に、**A**でできた350 gのおもりと**B**でできた400 gのおもりをのせました。**A**を何秒燃焼させるとつり合いますか。整数で答えなさい。

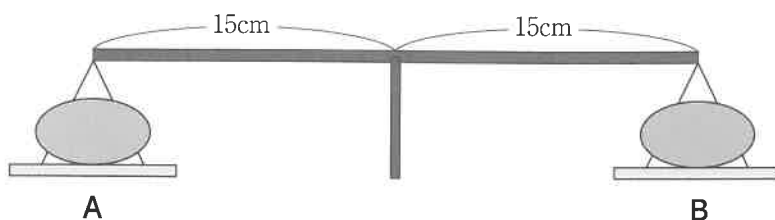


図2

問3 図3のような天秤に、**B**でできた500 gのおもりと十分に燃焼させた**A**のおもりをのせるとつりあいました。この時、燃焼前の**A**の重さは何 gですか。整数で答えなさい。

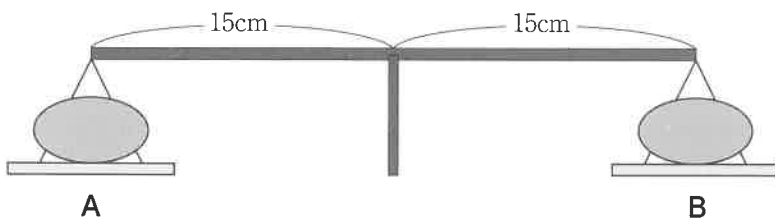


図3

問4 図4のような天秤に、Aでできた50 gのおもりとBでできた135 gのおもりをのせました。Bを何秒燃焼させるとつり合いますか。整数で答えなさい。

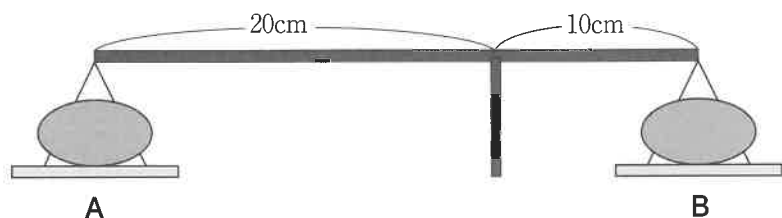


図4

問5 図5のような天秤で、AとBを同時に燃焼させると90秒後につりあいました。燃焼前のAの重さが330 gだったとすると、燃焼前のBの重さは何 g ですか。整数で答えなさい。

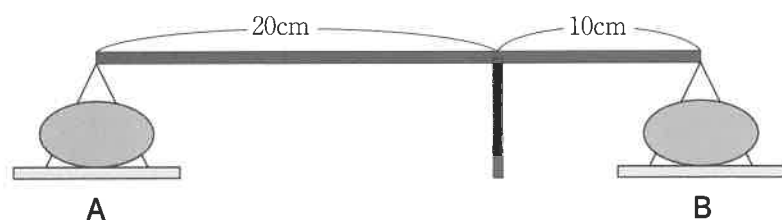


図5

これ以降のページには、問題はありません。

令和 6 年度 春日部共栄中学校 第 1 回入学試験 (午前)

解答用紙 [理 科]

1	問 1		問 2		
	問 3		問 4		

2	問 1	①		②		
		③		④		
		⑤		⑥		
	問 2					
	問 3	記号	名前			

3	問 1	(1)		(2)		%	
	問 2		問 3				

4	問 1		秒	問 2		秒	
	問 3		g	問 4		秒	
	問 5		g				

受 験 番 号		氏 名	得 点