

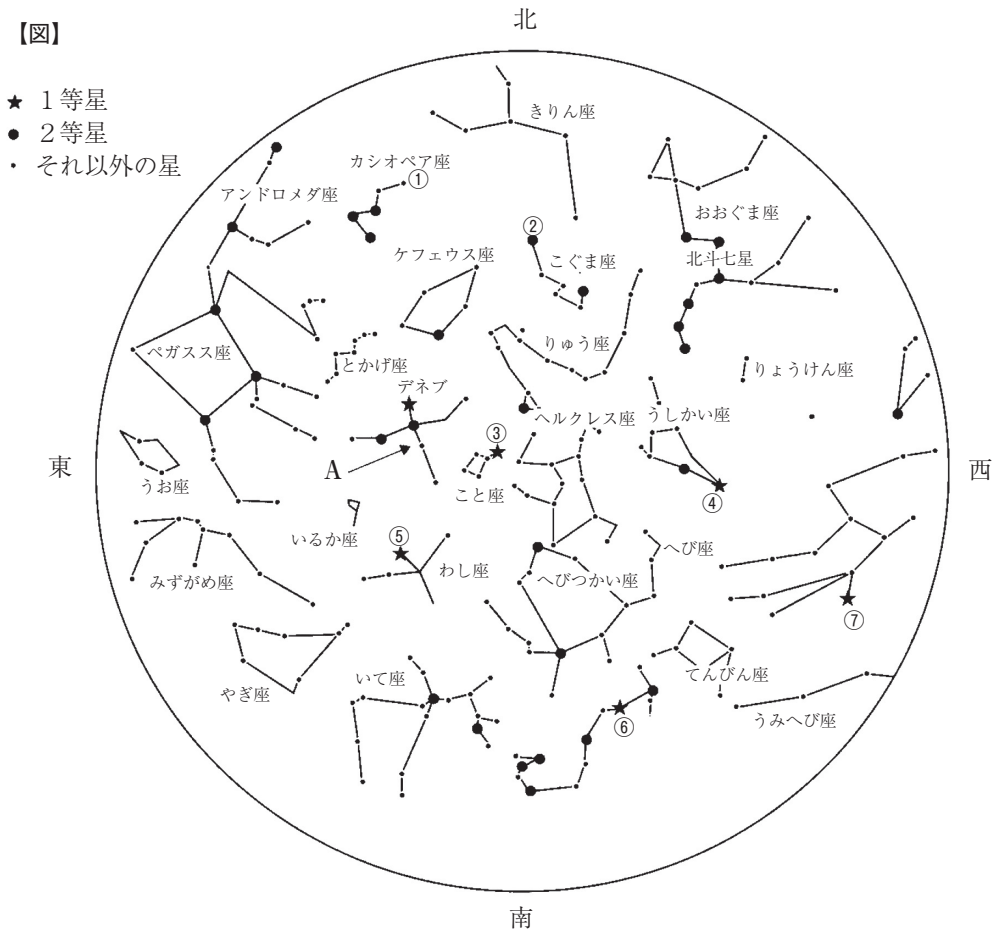
平成25年度
付属中学校入学試験問題
理 科

〔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〕 下の図は、岩国で、ある日の午後9時頃に観察することのできる星座です。次の問いに答えなさい。

【図】



問1 図の星座をみることが出来る季節はいつですか。次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 春 (イ) 夏 (ウ) 秋 (エ) 冬

問2 同じ時刻でも季節によってみることが出来る星座が異なります。その理由を次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 地軸が、23.4度傾いているから
 (イ) 地球が、一日に一回まわっているから
 (ウ) 地球が、太陽の周りをまわっているから
 (エ) 星が、太陽の周りをまわっているから

(中理1)

問3 図の星座Aの名前を答えなさい。

問4 図の星について次の問いに答えなさい。

(1) 北極星はどれですか。図の星①～星⑤から選び、記号で答えなさい。

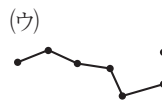
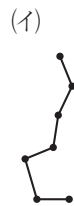
(2) 七夕では、ひこ星と呼ばれ、白く夜空に輝く星はどれですか。図の星①～星⑤から選び、記号で答えなさい。

(3) 「夏の大三角」をつくっている星は、図のデネブ以外に2つあります。残りの2つの星を図の星①～星⑤から選び、その記号と名前をそれぞれ書きなさい。

問5 このあと空を観察し続けたとき、最初に地平線にしずむ星座はどれですか。次の(ア)～(オ)から選び、記号で答えなさい。

- (ア) こと座 (イ) 北斗七星 (ウ) うみへび座 (エ) ペガサス座
(オ) みずがめ座

問6 この日から3ヶ月後の午後9時頃に、北斗七星を観察するとどのようにみえますか。次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。



問7 星は明るさによって等級に分けられ、1等級上がるごとに、明るさは約2.5倍になります。1等星は3等星の、何倍の明るさといえますか。小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めなさい。

問8 恒星の色は、星の表面温度によって変わります。図の星⑤は白色、星⑥は赤色、星⑦は青白色、そして太陽は黄色です。この星⑤、星⑥、星⑦および太陽を温度の高い順に並べかえなさい。

〔2〕 メダカについて、次の問いに答えなさい。

問1 メダカのメスの産んだ卵とオスが出した精子が結びつくことを何といいますか。

問2 メダカのメスとオスを見分けるには、からだのどの部分を観察すればよいですか。

問3 メダカが卵からふ化するまでの日数に、特にえいきをあたえる事がらとして何がありますか。

問4 水温が25℃のとき、メダカが卵からふ化するまでにはおよそ何日かかりますか。
下の中から選び、記号で答えなさい。

(ア) 3～7日 (イ) 10～12日 (ウ) 20～25日 (エ) 30～40日

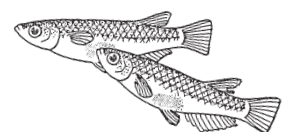
問5 メダカの卵の直径はおよそ何 mm ですか。下の中から選び、記号で答えなさい。
(ア) 0.1～0.5 (イ) 0.7～1.2 (ウ) 3.0～4.0 (エ) 6.0～8.0

問6 ふ化した子メダカはどの位で親魚になりますか。下の中から選び、記号で答えなさい。

(ア) 20日 (イ) 3ヶ月 (ウ) 6ヶ月 (エ) 1年

問7 ふ化したばかりの子メダカのおなかは大きくふくらんでいます。その中には何が入っていますか。

問8 メダカを育てるため、水そうに水道水を入れようと思います。どんな工夫が必要ですか。



〔3〕 下の文章を読んで次の問いに答えなさい。

昨年の夏は大変暑い日が続き、電力会社は全国的に節電を呼びかけました。このことからみなさんは、エネルギー消費に対してかなり興味・関心を持ったのではないのでしょうか。

近年、自動車業界では電気自動車や水素自動車の生産を増加させています。水素自動車は水素を燃料とし、(ア)と反応させることによって、エネルギーを作り、車を動かします。このため水素自動車では、(イ)のみが生成し、(ウ)は発生しません。このことから、水素自動車の普及が地球温暖化に歯止めをかけるのではないかと期待されています。

次の表は、水素と(ア)が反応して(イ)が生成するときの体積を表しています。ただし、(ア)~(ウ)はすべて気体とします。

		体積 (L)				
		実験①	実験②	実験③	実験④	実験⑤
名前	水素	4	6	16	16	20
	(ア)	2	3	8	10	40
	(イ)	4	6	16	(a)	(b)

問1 (ア)~(ウ)に当てはまる語句を答えなさい。

問2 表より、水素と(ア)は何対何の割合で反応するか、もっとも簡単な整数比で答えなさい。

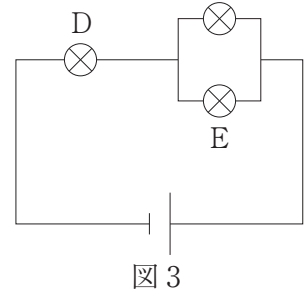
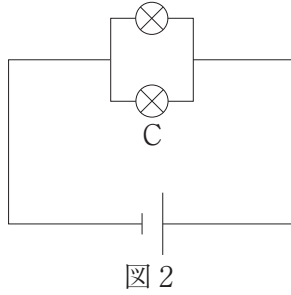
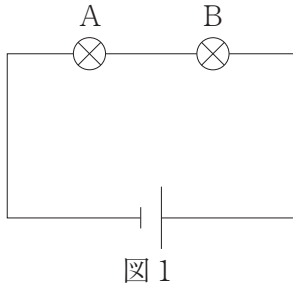
問3 表の(a)、(b)に当てはまる数値を答えなさい。

問4 水素60Lと(ア)20Lを反応させました。反応後の気体をすべて合わせると何Lか答えなさい。

問5 水素30Lを(ア)と反応させ、反応後の気体をすべて合わせて100Lにしたい。(ア)、(イ)はそれぞれ何Lずつになるか答えなさい。

(中理4)

〔4〕 豆電球と電池をつないだ電気回路について、次の問いに答えなさい。



問1 図1のAと図2のCの豆電球を比べた時、どちらの豆電球が明るいですか。次の中から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 豆電球A (イ) 豆電球C (ウ) どちらも同じ明るさ

問2 図1のAと図3のEの豆電球を比べた時、どちらの豆電球が明るいですか。次の中から選び、記号で答えなさい。

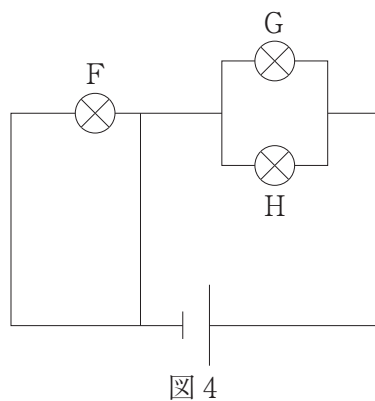
- (ア) 豆電球A (イ) 豆電球E (ウ) どちらも同じ明るさ

問3 図3のEの豆電球を外した場合、Dの豆電球の明るさはどうなりますか。次の中から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 明るくなる (イ) 暗くなる (ウ) 変わらない

問4 図4の回路で、つかない豆電球はどれですか。次の中から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 豆電球F (イ) 豆電球G (ウ) 豆電球H (エ) 豆電球GとH



(中理5)

問5 下の図5～8の回路の中で「最も電池の消耗が早いもの」と、「最も電池が長持ちするもの」をそれぞれ選び、記号で答えなさい。

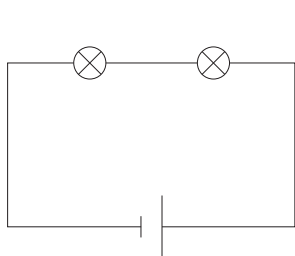


図5

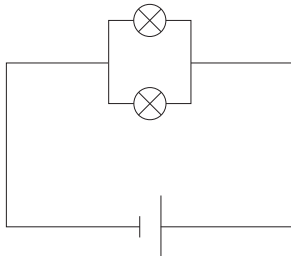


図6

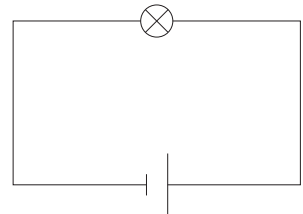


図7

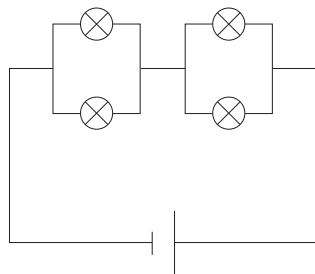


図8

問6 A君は工作で、電池を1つ使う豆電球1個の懐中電灯かいちゅうを作りました。それが上手く作れたため、今度は電池を2つ使う豆電球1個の懐中電灯を作ろうとしています。

さて、A君は、電池を直列つなぎにしようか並列つなぎにしようか迷っています。直列つなぎにした場合の良い点と並列つなぎにした場合の良い点をそれぞれ答えなさい。