

令和8年度
狭山ヶ丘高等学校附属中学校
入学試験問題

理 科

(1月10日 実施)

受験上の注意

- (1) 監督者の指示があるまで、この問題冊子は開けてはいけません。
- (2) 下の欄に、受験番号と氏名を記入しなさい。
- (3) 「受験票」を、机の右上方に置きなさい。
- (4) この問題冊子は4ページだてで、解答用紙は1枚です。万一、ページに脱落・不足等がある場合は、直ちに監督者に申し出なさい。
- (5) 「解答用紙」に受験番号、氏名をはっきり記入しなさい。
- (6) 試験中、鉛筆・消しゴムなどすべての物の貸借は認めません。
- (7) 監督者の指示があるまで試験会場を出てはいけません。試験中、気分が悪くなった場合は、監督者に申し出なさい。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

1. 以下の問1～問5に答えなさい。

海面上で音を出し、音が伝わる速さを調べました。音を出した4秒後に、A地点に空气中を伝わる音が聞こえました。また、別の場所にあるB地点では、海水中を伝わった音が聞こえてから、3.1秒後に空气中を伝わった音が聞こえました。ただし、空气中で音が伝わる速さを秒速340m、海水中を音が伝わる速さを秒速1500mとします。

問1 音を出した場所から、A地点までのきょりは何mですか。

問2 海面上で音を出してから、海底にあたっかえってくるまでの時間が10秒であった場合、海面上から海底までのきょりは何mですか。

問3 音を出した場所からA地点とB地点までのきょりについて、正しいものを、次の(ア)～(ウ)の中から1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) A地点の方が、音を出した場所に近い。

(イ) B地点の方が、音を出した場所に近い。

(ウ) A地点、B地点ともに同じ。

問4 海面がこおっていた場合、氷を伝わって音がするはずですが、氷を伝わる音の速さについて、正しいものを、次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 海水よりはやい。

(イ) 海水と同じ。

(ウ) 空気よりはやいが、海水よりおそい。

(エ) 空気よりおそい。

問5 実際に音が空气中を伝わる速さは、気温が 0°C のときに秒速331mであり、 1°C 上がると秒速は0.6m速くなります。気温 25°C の海面上で音を出し、海面上のある地点まで音が伝わるのに20秒かかりました。音を出した地点からある地点までのきょりは何kmですか。小数第2位まで答えなさい。

2

以下の問 1 ～問 6 に答えなさい。

試験管に重そうを入れて加熱すると、気体、液体、固体の 3 種類の物質に分解されます。表 1 は重そうをそれぞれの温度で、水 100 g にとかすことのできる限界の量を表したものです。また、試験管を 4 本用意し、それぞれ A ～ D としました。それぞれの試験管にちがう量の重そうを入れて加熱すると、表 2 のような結果が得られました。ただし、試験管 A でできた気体と試験管 D に入れた重そうの重さは、記録し忘れてしまいました。

表 1

温度[°C]	0	15	30	45
物質の量[g]	6.9	8.8	11	13.9

表 2

	試験管 A	試験管 B	試験管 C	試験管 D
重そう[g]	10	20	30	
重そうの分解でできた気体[g]		5.24	7.86	
重そうの分解でできた液体[g]	1.07	2.14	3.21	5.35

問 1 表 1 について、45℃の水 100 g に重そうをとかせる限界までとかししました。この水よう液を 15℃まで冷やしたところ、重そうの粒が出てきました。重そうの粒は何 g 出てきますか。

問 2 重そうの分解で生じた気体を、石灰水に吹き込むとどのような変化がみられますか。

問 3 重そうの分解で生じた液体を、塩化コバルト紙につけたところ青色から赤色に変化しました。この液体は何ですか。

問 4 表 2 について、試験管 A でできた気体は何 g ですか。

問 5 表 2 について、試験管 D に入れた重そうは何 g ですか。

問 6 重そうの分解で生じた固体について、正しい文章を、次の (ア) ～ (ウ) の中から 1 つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 医薬品やガラスの原料として使われている。

(イ) こんにゃくや豆腐^{とうふ}の凝固剤^{ぎょうこざい}として使われている。

(ウ) 水にとかすと重そうよりも弱いアルカリ性を示す。

3

以下の問1～問4に答えなさい。

問1 ヒトのじん臓について、次の文章を読み、空らん（ 1 ）～（ 3 ）に当てはまるものを、それぞれ（ア）～（ウ）の中から1つずつ選び、その記号で答えなさい。

【文章】

ヒトのじん臓は（ 1 ）に2つあり、その重要なはたらきは、血液中から（ 2 ）を取り除くことである。実際に尿をつくるときにろ過^{によう}を行うが、体に必要な水分などをふたたび血液中にもどる（ 3 ）を行う。

- （ 1 ） （ア）胸部 （イ）骨ばん内 （ウ）腹部の背中側
 （ 2 ） （ア）二酸化炭素 （イ）ブドウ糖 （ウ）老はい物
 （ 3 ） （ア）排泄^{はいせつ} （イ）再吸収 （ウ）分泌^{ぶんびつ}

問2 大量の汗をかいたあと、水分補給をしない状態が続くと、じん臓のはたらきによって尿はどのようなになりますか。正しいものを、次の（ア）～（ウ）の中から1つ選び、その記号で答えなさい。

- （ア）尿の量が減少し、色がこくなる。
 （イ）尿の量は変わらず、老はい物が減少する。
 （ウ）尿の量が増加し、色がうすくなる。

問3 じん臓は、尿のもとである液体（原尿^{げんによう}）を1日当たり150Lつくっています。そのうち、排出^{はいしゅつ}される尿の量を1.5Lとした場合、ふたたび血液中にもどされる原尿の割合は何%ですか。

問4 問3のとき、ある物質Xは原尿中に0.01%、尿中に0.3%ふくまれていました。物質Xは、1日あたり何mgがふたたび血液^{けつ}中にもどっていますか。なお、原尿および尿は1mLあたり1gとします。

4

以下の問1～問6に答えなさい。

問1 晴れた日の空によく見られる、白くて綿のような形をした雲は何ですか。正しいものを、次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 層雲 (イ) 巻雲 (ウ) 積雲 (エ) 積乱雲

問2 一般的に、低気圧の中心付近の天気は、高気圧の中心付近の天気と比べてどうなりやすいですか。正しいものを、次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 風が弱く、放射冷却により冷え込む。 (イ) 晴天が続き、気温が下がる。
(ウ) 湿度が低く、乾燥した快晴となる。 (エ) 雲が多く、雨や風をともないやすい。

問3 暖気が寒気の上をゆっくりと這い上がり、広い範囲にわたって連続的な雨を降らせることが多い前線を何と呼びますか。正しいものを、次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 停滞前線 (イ) 寒冷前線 (ウ) 閉そく前線 (エ) 温暖前線

問4 気温が25℃のとき、ほう和水蒸気量が23.0 g/m³であった。空気1 m³あたりに13.8 gの水蒸気が含まれている場合、この空気の湿度は何%になりますか。また、計算は以下の式を用いること。

$$\text{湿度 (\%)} = \frac{\text{空気1 m}^3\text{あたりにふくまれる水蒸気量 (g)}}{\text{その温度におけるほう和水蒸気量 (g)}} \times 100$$

問5 気温が30℃のとき、ほう和水蒸気量が30.3 g/m³であった。問4と同様に空気1 m³あたりに13.8 gの水蒸気が含まれている場合、この空気の湿度は何%下がりましたか。小数第1位を四捨五入して、整数で答えなさい。

問6 次の文章は、ほう和水蒸気量と気温や湿度の関係について説明したものです。空らん(1)～(4)に当てはまる言葉は、「上がる」「下がる」のどちらですか。それぞれ答えなさい。

【文章】

ほう和水蒸気量と気温や湿度の関係は、気温が上がるとほう和水蒸気量が(1)ため、湿度は(2)。
気温が下がると、ほう和水蒸気量が(3)ため、湿度は(4)。

令和8年度 狭山ヶ丘高等学校附属中学校
理科 解答用紙(1月10日 実施)

1

問 1

問 2

問 3

m	m	
---	---	--

問 4

問 5

	km
--	----

2

問 1

問 2

問 3

g		
---	--	--

問 4

問 5

問 6

g	g	
---	---	--

3

問 1

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

問 2

問 3

問 4

	%	mg
--	---	----

4

問 1

問 2

問 3

--	--	--

問 4

問 5

%	%
---	---

問 6

(1)		(2)		(3)		(4)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

受験番号

氏名

点