

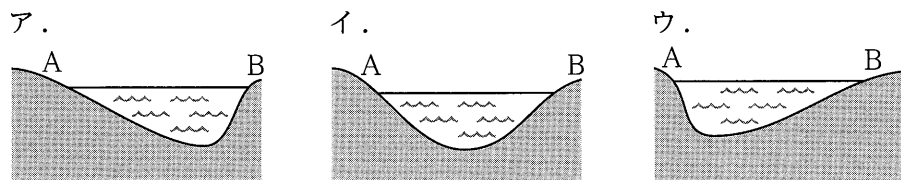
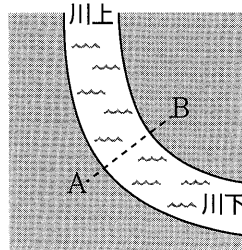
1 次の各問いに答えなさい。

- 問1 多くの花で花粉が付着する、めしべの先端部分を何といいますか。
- 問2 6種の動物を、AとBの2つのグループに分けました。どのような点に注目してグループ分けをしているか、最も適切なものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。  
 グループA：アリ、ワニ、マグロ                      グループB：ネコ、ハト、イルカ

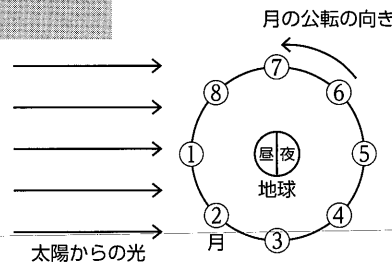
- ア. 陸上で生活するか、水中で生活するか。
- イ. 背骨をもっているか、もっていないか。
- ウ. 肺で呼吸するか、えらで呼吸するか。
- エ. 体温を一定に保てるか、保てないか。

- 問3 次の文の空らんに入る言葉を次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。  
 日本の上空には偏西風という風が吹いているため、日本の天気は( )の方向へ変わる。
- ア. 北から南      イ. 南から北      ウ. 西から東  
 エ. 東から西      オ. 東から北      カ. 西から南

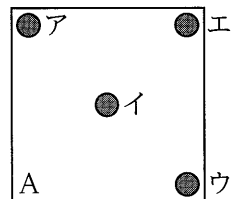
問4 右図のように曲がって流れる川があります。図の川をABの直線にそって切り、川下から見た川底の断面の様子として正しいものを次のア～ウの中から1つ選び、記号で答えなさい。



問5 右図のように、太陽からの光が地球に向かっていているとき、地球から見て月が三日月に見えるのは、月が①～⑧のどの位置にあるときですか。①～⑧の中からすべて選び、記号で答えなさい。



問6 銅の板を用意し、図のア～エの位置にろうをぬり、Aの位置をアルコールランプで加熱しました。ろうがとけるのが最も早い点を、ア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



問7 20%の食塩水200gと10%の食塩水50gを混ぜると、何%の食塩水ができますか。

問8 決まった大きさの面あたりにはたらく力の大きさを圧力といいます。圧力は面を押す力の大きさを、押している面の大きさで割ることで求められます。次のうち、最も圧力が大きいのはどれですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 床においた重さ100g、面積200cm<sup>2</sup>の立方体の底面にかかる圧力
- イ. 床においた重さ100g、面積2000mm<sup>2</sup>の立方体の底面にかかる圧力
- ウ. 床においた重さ0.2kg、面積200cm<sup>2</sup>の立方体の底面にかかる圧力
- エ. 床においた重さ0.2kg、面積2000mm<sup>2</sup>の立方体の底面にかかる圧力

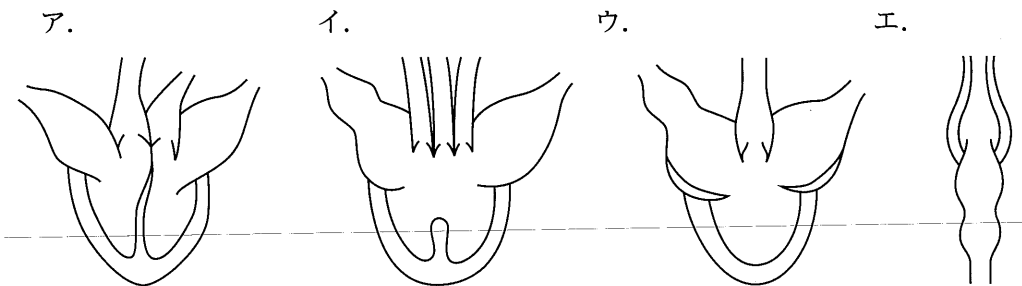
問9 長さが10cmのばねに100gのおもりをつるすと、ばねは2cm伸びました。125gのおもりをつるすとばねの長さは何cmになりますか。

問10 温室効果現象が進み、地球の平均気温が上がると、どのような問題が発生しますか。具体的な例を1つ挙げなさい。

2 セキツイ動物のからだには、血管とリンパ管という2種類の管が全身にはりめぐらされており、血管には血液、リンパ管にはリンパ液とよばれる液体が流れています。血液は心臓から送り出され、肺・脳・肝臓などからだの各部をめぐる。

問1 セキツイ動物とはどのような動物ですか。簡単に説明しなさい。

問2 ヒトの心臓の図として正しいものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



2024 年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考査問題 理科 B 日程

問3 心臓から出る血液の流れは、「心臓→肺→心臓」の流れと「心臓→肺以外の全身→心臓」の流れの2つに分けられます。「心臓→肺→心臓」の流れでは、何のために肺に血液が送られていますか。これを説明した次の文の空らん①、②に入る適切な語句を答えなさい。

<文>

肺で ( ① ) を血液中に取り込んで、( ② ) を血液からのぞくため。

問4 血液中の成分は4種類に分けられます。このうち、①赤血球、②血小板について正しく説明しているものを次のア～オの中からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア. 液体成分で、タンパク質や不要物などをはこぶ役割がある。
- イ. 血液中で一番小さい血球で、けがをしたときに血液を固めるはたらきをする。
- ウ. 六角形の細胞で、脂肪を分解する胆汁をつくる。
- エ. 液体成分で、酸素を運ぶはたらきをする。
- オ. 血液中に一番多くある血球で、酸素を運ぶはたらきをする。

問5 リンパ管にはところどころ太くなっている部分があり、リンパ節とよばれています。リンパ節はのどやわきの下、足のつけ根などに多くあり、風邪をひいた時などに活発にはたらきます。リンパ液の中にはリンパ球とよばれるものがありますが、そのはたらきは血液のどの成分と同じでしょうか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 赤血球
- イ. 白血球
- ウ. 血小板
- エ. 血しょう

3 塩酸などの酸性の水溶液に鉄などの金属を加えると金属はとけて、気体が発生します。ある濃度の塩酸40 cm<sup>3</sup>にさまざまな重さの鉄を加えて、気体は何cm<sup>3</sup>発生するかを調べました。その結果を表したものが図のグラフです。

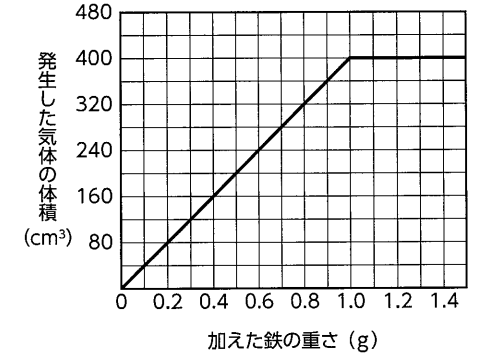


図. 塩酸に鉄を加える反応

問1 塩酸が酸性であることは、塩酸を赤色リトマス紙につけて色が変わらないことだけでは示せません。その理由を答えなさい。

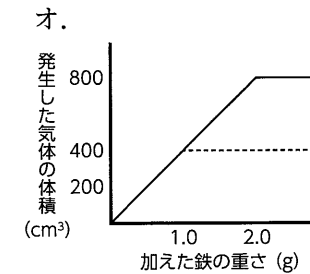
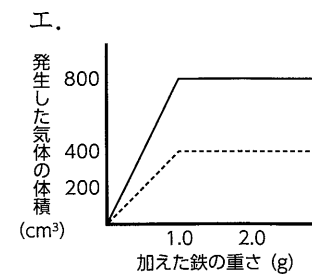
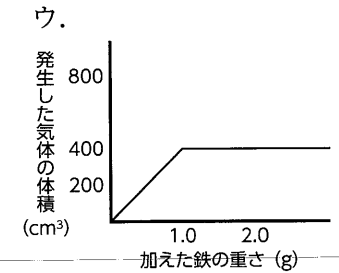
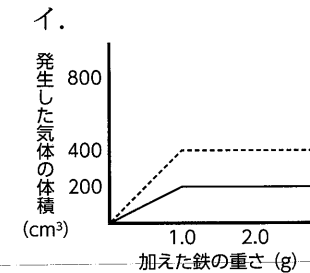
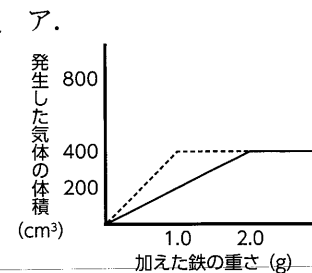
問2 塩酸に鉄を加えて発生する気体は、燃える気体です。この気体は何ですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 酸素
- イ. 水素
- ウ. 窒素
- エ. 二酸化炭素

問3 この塩酸40 cm<sup>3</sup>にとかすことができる鉄は最大何gですか。

問4 この塩酸の量を40 cm<sup>3</sup>より増やして実験を行いました。気体が600 cm<sup>3</sup>発生した場合、何gの鉄を加えていますか。

問5 濃度を2倍こくした塩酸40 cm<sup>3</sup>を使って同じ実験をし、同様のグラフをかきました。この場合のグラフとして正しいものを次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、点線で示されているグラフは、もとの塩酸を使ったときのものです。



## 2024 年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考查問題 理科 B 日程

4 空気中での音の速さは気温によって異なり、表のように変化します。

表. 気温と空気中での音の速さの関係

気温 (°C)	0	3	10	16	23
音の速さ (m/秒)	331.5	333.3	337.5	341.1	345.3

問1 音が伝わる場所を次のア～エの中からすべて選び、記号で答えなさい。

ア. 空気中    イ. 水中    ウ. 金属中    エ. 真空中

問2 表をもとに、横軸に気温、縦軸に音の速さをとってグラフをかきなさい。

問3 気温と空気中での音の速さが表の関係のまま変化し続けると考えると、気温が50 °Cのときは空気中での音の速さは何m/秒になりますか。

問4 打ち上げ花火を観察するとき、花火が上がったことを目で確認してから数秒後に爆発音が聞こえます。この理由を説明しなさい。

問5 音が伝わる速さを利用して、物体までの距離を測ることができます。図のように昭子さんと和子さんが校庭に並び、和子さんがたいこで音を鳴らしました。昭子さんは、和子さんがたいこを鳴らしてから0.3秒後と0.55秒後に音を聞きました。昭子さんと校舎の間の距離は何mですか。ただし、このときの音の速さは340 m/秒であったとします。

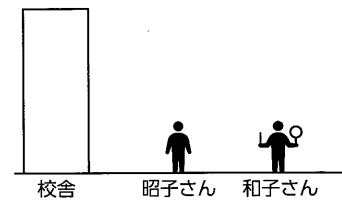


図. 実験の様子

1

問 1		問 2		問 3	
問 4		問 5		問 6	
問 7	考え方				答え
					%
問 8		問 9		問 10	
			cm		

2

問 1					
問 2		問 3	①		②
問 4	①		②	問 5	

3

問 1					
問 2		問 3			g
問 4	考え方				答え
					g
問 5					

4

問 1					
問 3	考え方				問 2
	答え				
					m/秒
問 4					
問 5	考え方				答え
					m

↓ここにシールをはってください↓

氏名	
----	--



--

1 各2点×10

問1	柱頭	問2	エ	問3	ウ
問4	ウ	問5	②	問6	イ
問7	考え方 含まれる食塩 $200 \times 0.2 + 50 \times 0.1 = 45\text{g}$ 全体の溶液 $200 + 50 = 250\text{g}$ $45 \div 250 \times 100 = 18$				答え 18 %
問8	エ	問9	12.5 cm	問10	海面が上昇する など

2 問1・2・5各2点×3 問3・4各1点×4

問1	背骨がある動物				
問2	ア	問3	① 酸素	② 二酸化炭素	
問4	① オ	② イ	問5	イ	

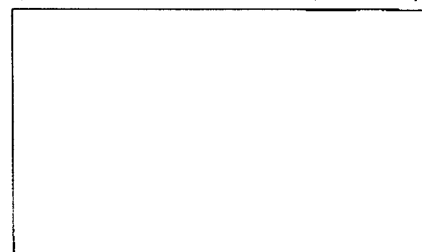
3 各2点×5

問1	中性の水溶液を赤色リトマス紙につけても色が変わらないため、酸性か中性かの区別がつかないから。				
問2	イ	問3	1.0 g		
問4	考え方 $1 : 400 = \square : 600$ $\square = 1.5$				答え 1.5 g
問5	オ				

4 各2点×5

問1	ア・イ・ウ		問2 
問3	考え方 グラフより、気温が25°C上昇すると、音の速さは15m/秒上昇する。 0°Cの時 331.5m/秒なので、 $331.5 + 50 \times 15 \div 25 = 361.5\text{m/秒}$		
答え 361.5 m/秒			
問4	光が伝わる速さと比べて、音が伝わる速さの方が遅いから。		
問5	考え方 昭子さんと後者の間を音が往復した時間は $0.55 - 0.3 = 0.25$ 秒 $340 \times 0.25 \div 2 = 42.5$		答え 42.5 m

↓ここにシールをはってください↓



氏名	
----	--

