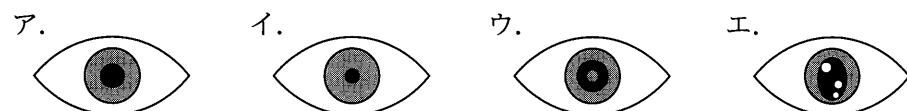


2024 年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考査問題 理科 A 日程

1 次の各問いに答えなさい。

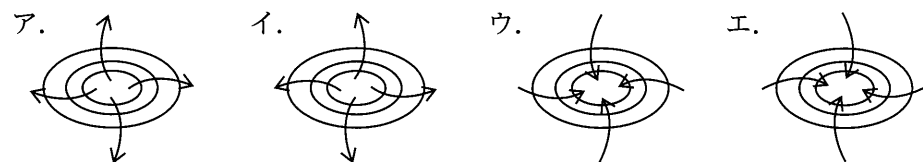
問1 種子には養分として、脂質（油）やタンパク質ともう1つ多く含んでいるものがあります。それは何ですか。

問2 最も明るい所でのヒトの目の様子を表した図はどれですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



問3 堆積岩のうち、火山灰が押し固まった岩石のことを何といますか。

問4 北半球において高気圧の風の吹き方はどれですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

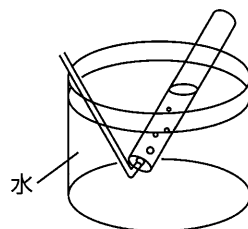


問5 月食のときの太陽、月、地球の並び順として正しいものを次のア～ウの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 太陽－地球－月 イ. 太陽－月－地球 ウ. 月－太陽－地球

問6 気体を発生させたとき、右図のような方法では集めることができない気体を次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ちっ素 イ. 酸素 ウ. 水素 エ. アンモニア



問7 25 gの食塩に100 gの水を加え、完全にとかしました。この食塩水の濃度は何%ですか。

問8 電気を光に変えるものとして白熱電球やけい光灯があります。これらにかわって現在よく使われている、白熱電球に比べて熱の発生が少なく、少ない電力で光る半導体を何といますか。

問9 ふりがなが1往復する時間を長くするにはどうしたらよいですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ふりこにつるしているおもりの重さを重くする。
イ. ふりこにつるしているおもりの重さを軽くする。
ウ. ふりこの糸の長さを長くする。
エ. ふりこの糸の長さを短くする。

問10 2023年2月28日にJAXA（宇宙航空研究開発機構）が14年ぶりに実施した宇宙飛行士の選抜試験で24年ぶりに女性が宇宙飛行士に選ばれました。今回宇宙飛行士に選ばれた女性を次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 向井 千秋 イ. 米田 あゆ ウ. 山崎 直子 エ. 諏訪 理

2 ユーラシア大陸などに住む①哺乳類は真獣類と呼ばれています。一方、オーストラリア大陸には、真獣類とは異なる特徴を持った、有袋類とよばれる哺乳類が生息しています。有袋類の例としては、カンガルーやウォンバットが挙げられます。有袋類は胎盤と呼ばれる器官を持たず、子は生まれた直後に母親のおなかの袋（育児嚢）に入ってから成長します。②化石の分析などから、かつて有袋類は世界中に生息しており、真獣類は有袋類から③進化したと考えられています。しかし現在では有袋類は北アメリカ・南アメリカの一部とオーストラリア大陸のみに生息しており、その中でもたくさんの有袋類が生息するオーストラリアは、動物学的に極めて珍しい場所です。なぜオーストラリアでは現在でも多くの有袋類がみられるのでしょうか。

④多くの生物は、常に競争をしており、競争に負けたものは生き残ることができません。有袋類は真獣類との競争に敗れ、多くの場所で絶滅しました。ただ、オーストラリアは他の大陸から分かれるのが早く、長い間真獣類が生息していなかったため競争が起きず、有袋類が生き残り、発展していったと考えられています。

このように、隔てられた場所では独特の動植物が多くみられます。日本でも小笠原諸島や沖縄県の西表島では、本州とは異なる動植物が多く見られることが知られており、これらの地域は⑤世界自然遺産にも指定されています。

問1 下線部①について、哺乳類に共通してみられる特徴として正しくないものはどれですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 体温を一定に保つことができる。 イ. 子に乳を与えて育てる。
ウ. エラ呼吸をする。 エ. 4つの部屋からなる心臓をもつ。

2024 年度 昭和女子大学附属昭和中学校 入学考査問題 理科 A 日程

問2 下線部②について、地層が堆積したときの環境を推定するのに役立つ化石を何といいますか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 化学化石 イ. 示準化石 ウ. 示相化石 エ. 生痕化石

問3 下線部③について、モンシロチョウの幼虫がサナギを経て成虫になる過程は変態と呼び、進化とは呼びません。変態と進化ではどのような点が違いますか。説明しなさい。

問4 下線部④について、競争に負けないように、からだの構造や生活の仕方に様々な特徴をもつ生物も多くいます。具体的にはどのような特徴がありますか、1つ例をあげてどのように有利か説明しなさい。

問5 下線部⑤について、小笠原諸島と西表島以外の場所で、日本の世界自然遺産に指定されている場所を1つ答えなさい。

3 塩酸、アンモニア水、石灰水、食塩水、さとう水、水酸化ナトリウム水溶液、炭酸水の7種類の水溶液があります。

問1 7種類の水溶液をある条件で分類すると次のように3つのグループに分けることができます。グループAは、どのような性質をもつ水溶液のグループですか。

【グループA】 塩酸 炭酸水	【グループB】 アンモニア水 石灰水 水酸化ナトリウム水溶液	【グループC】 食塩水 さとう水
----------------------	---	------------------------

問2 蒸留水は、問1のA～Cのどのグループに入りますか。

問3 マグネシウムリボンをグループAの水溶液に入れると、無色の気体が発生します。この気体は何ですか。最も適当なものを次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 酸素 イ. 水素 ウ. ちっ素 エ. アンモニア オ. 塩素

問4 次に、7種類の水溶液を問1とは別の観点から分類し、グループDとグループEに分けました。グループDに分類されているのは、どのような水溶液ですか。

【グループD】 塩酸 アンモニア水 炭酸水	【グループE】 石灰水 食塩水 さとう水 水酸化ナトリウム水溶液
--------------------------------	--

問5 7種類の水溶液のいずれかが入った容器が7つあります。どの容器に何が入っているかはわかりません。食塩水が入った容器を見つけるにはどのような実験操作をしたらよいですか。ただし、2種類以上の実験操作を組み合わせて答えても構いません。

問6 塩酸10 cm³をビーカーに取り、BTB溶液を2滴加え、水酸化ナトリウム水溶液を加えていくと、水酸化ナトリウム水溶液を20 cm³加えたところで、緑色になりました。

次に、先ほど使ったものと同じ濃度の塩酸10 cm³に、水を10 cm³加えてうすめた水溶液をつくりました。このうすめた塩酸のうち10 cm³をビーカーに入れ、BTB溶液を加えました。これに先ほど使ったものと同じ濃度の水酸化ナトリウム水溶液を加えていくと、何cm³入れたところで緑色になりますか。次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 5 cm³ イ. 10 cm³ ウ. 15 cm³ エ. 20 cm³ オ. 40 cm³

4

図のように支点を中心に自由に回転できるようにした長さ50 cmの棒にばねとおもりを取り付けた装置があります。支点は棒の左端から10 cmの位置にあり、ばねは支点の右側5 cmの位置に取り付けられています。100 gのおもりを支点の右側につるすとき、ばねを引き上げて棒を水平にするとおもりをつるす位置によってばねの長さが変わりました。表はその結果をまとめたものです。

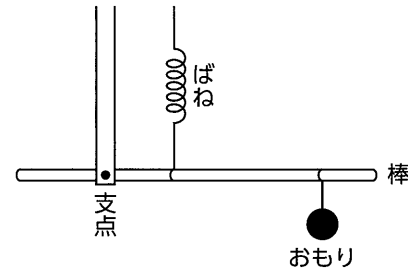


図. 実験の様子

表. 支点からおもりまでの長さとはばねの長さの関係

支点からおもりまでの長さ (cm)	2.5	5.0	7.5	10	15	20
ばねの長さ (cm)	4.6	5.3	5.9	6.6	7.8	9.1

- 問1 支点からおもりまでの長さを横軸に、ばねの長さを縦軸にとってグラフをかきなさい。
- 問2 100 gのおもりを支点の位置につけるとばねの長さは何cmになりますか。
- 問3 おもりを外すとばねの長さは何cmになりますか。
- 問4 50 gのおもりを支点の右側30 cmの位置につると、ばねの長さは何cmになりますか。
- 問5 100 gのおもりを支点の左側5.0 cmの位置につると、ばねの長さは何cmになりますか。
ただし、このときばねは自然の状態よりも少しのびていたとします。

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	

2	
問 1	問 2
問 3	
問 4	
問 5	

3	
問 1	

↓ここにシールをはってください↓

氏名	
----	--



--

問 2	問 3
問 4	
問 5	
問 6	

4					
問 1					
問 2	<table border="1"> <tr> <td>考え方</td> <td>答え</td> </tr> <tr> <td></td> <td>cm</td> </tr> </table>	考え方	答え		cm
考え方	答え				
	cm				
問 3	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>cm</td> </tr> </table>		cm		
	cm				
問 4	<table border="1"> <tr> <td>考え方</td> <td>答え</td> </tr> <tr> <td></td> <td>cm</td> </tr> </table>	考え方	答え		cm
考え方	答え				
	cm				
問 5	<table border="1"> <tr> <td>考え方</td> <td>答え</td> </tr> <tr> <td></td> <td>cm</td> </tr> </table>	考え方	答え		cm
考え方	答え				
	cm				

1 2点×10

問1	でんぷん	問2	イ	問3	凝灰岩
問4	ア	問5	ア	問6	エ
問7	考え方 $\frac{25}{100+25} \times 100 = 20$			答え	20 %
問8	LED	問9	ウ	問10	イ

2 2点×5

問1	ウ	問2	ウ
問3	「変態」は、ある動物が1世代の間に異なる形に変化することを指すに対し、「進化」は世代を経るなかで形が変化することを指す点。		
問4	ホタテガイは固い殻をもっており、捕食者に食べられそうになると殻を閉じて身を守ることができる。 など		
問5	屋久島 など		

3 問2,6:1点×2、他:2点×4

問1	酸性の水溶液
----	--------

↓ここにシールをはってください↓



問2	C	問3	イ
問4	加熱したときに何も残らない水溶液。 気体が溶けている水溶液。 など		
問5	水溶液に BTB を加え、緑色の中性を示す水溶液を選ぶ。 中性の水溶液のうち、加熱して白い固体が残るものが食塩水。 など		
問6	イ		

4 2点×5

問1		
問2	考え方 支点からおもりまでの長さを 0 cm とし、 グラフを読んで 4.0 cm	答え 4.0 cm
問3	4.0 cm	
問4	考え方 50 g を 30 cm の位置につるすのは、100 g を 15 cm の位置につるすのと同じなので、グラフを読んで 7.8 cm	答え 7.8 cm
問5	考え方 グラフより 100 g を 5 cm の位置につるすとばねは 1.3 cm 伸びる。左側 5 cm の位置につるすと 1.3 cm 縮むので 4.0 - 1.3 = 2.7 cm	答え 2.7 cm

氏名

Blank box for student name.

