

受験 番号	2022 年度同志社香里中学校 前期入学試験問題用紙 理科	5 枚のうち その 1
----------	----------------------------------	----------------

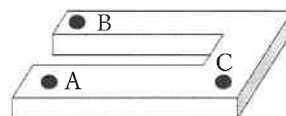
記号・番号で答えられるものはすべて記号・番号で答えなさい。

【1】金属を熱したときの様子について、下の問いに答えなさい。

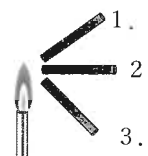
(ア) 正方形の金属の板に切りこみを入れ、コの字型にしました。

A 点をガスバーナーで熱したときのあたたまり方として、正しいものはどれですか。

1. B 点が先にあたたまり、次に C 点があたまる。
2. C 点が先にあたたまり、次に B 点があたまる。
3. B 点と C 点は同時にあたたまる。

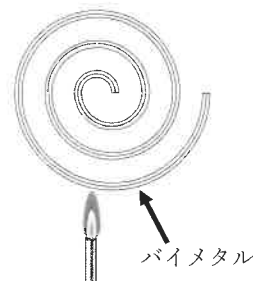


(イ) ガスバーナーの火の先たんで、金属の棒の左はし一点を熱したとき、最も早く右はしまであたたまるのはどの角度ですか。図の 1～3 から選びなさい。ただし、どの角度とも同じ場合は 4 と答えなさい。



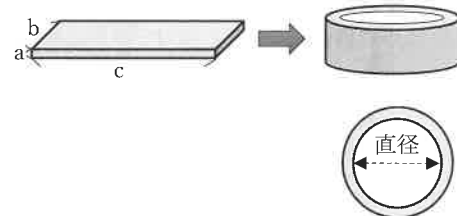
(ウ) 金属はあたたまることで長さが変化します。この変化の割合が異なる 2 種類の金属の板をはり合わせたものをバイメタルといいます。変化の割合がより大きな金属を内側にし、右図のようにバイメタルを巻きます。このように巻いたバイメタルを熱するとどうなりますか。

1. さらに巻きついていく
2. ほどけるようにのびていく
3. 変わらない



(エ) 図のように、金属の板をよう接してつつ状にしました。これを熱したとき、つつの空どうはどうなりますか。ただし、金属の板を熱したとき、図中の a、b、c の長さは同じ割合で変化します。

1. 空どうの直径は大きくなる
2. 空どうの直径は小さくなる
3. 空どうの直径は変わらない



上から見た図

(オ) 図のように、金属でできた球がぎりぎり通る金属の輪があります。この金属の球をガスバーナーで熱すると、輪を通らなくなりました。もう一度、金属の球が輪を通るようにするには、どうすればよいですか。ふさわしい操作を 2 つ選びなさい。

1. 金属の球をさらに熱する
2. 金属の球を氷水で冷やす
3. 金属の輪を熱する
4. 金属の輪を氷水で冷やす



【2】塩酸の性質について説明した次の文を読んで、下の問いに答えなさい。

塩酸は (X) 性の水溶液 (すいようえき) であるため、(A) 色リトマス紙を (B) 色に変化させ、BTB 液を (C) 色に変化させる。塩酸を蒸発皿にうつし、加熱すると【 I 】。塩酸にスチールウール (鉄) を加えると、あわをさかんに出して、スチールウールはほとんど見えなくなった。この水溶液を蒸発皿にうつし、加熱すると (D) 色の固体が残った。この固体は磁石に【 II 】、うすい塩酸に加えると【 III 】。

(ア) (X) にあてはまる語を答えなさい。

(イ) (A) ～ (D) にあてはまる色を選びなさい。(同じ番号を何度使ってもよい)

1. 赤
2. 青
3. 黄
4. 緑
5. 白
6. 黒

(ウ) 【 I 】にあてはまる文を選びなさい。

1. 白い固体が残った
2. 黒い固体が残った
3. つんとしたにおいがしたが、何も残らなかった
4. においはなく、何も残らなかった

(エ) 【 II 】、【 III 】にあてはまる正しい組み合わせを選びなさい。

	【 II 】	【 III 】
1.	つき	あわを出してとけた
2.	つき	あわを出さずにとけた
3.	つき	まったくとけなかった
4.	つかず	あわを出してとけた
5.	つかず	あわを出さずにとけた
6.	つかず	まったくとけなかった

受験 番号	2022 年度同志社香里中学校 前期入学試験問題用紙 理科	5 枚のうち その 2
----------	----------------------------------	----------------

記号・番号で答えられるものはすべて記号・番号で答えなさい。

【3】ヒトのたん生について、下の問いに答えなさい。

男性の体内でつくられた（ a ）と女性の体内でつくられた（ b ）が結びつくことを受精という。①受精卵は（ c ）の中でだんだんとヒトの姿に育っていく。受精からおよそ 20 週たつと、赤ちゃんは（ c ）の中で活発に動き始める。赤ちゃんは私たちと同じように、骨と骨のつなぎ目にある（ d ）で手足をのばしたり曲げたりしている。この時、骨の周りについている（ e ）が縮んだりゆるんだりしている。（ c ）の中は（ f ）で満たされており、赤ちゃんはしょうげきから守られている。②赤ちゃんが生まれるころになると、（ f ）のほとんどは赤ちゃんの尿（によ）になっている。私たちの体は、不要なものを（ g ）でこし出し、尿として捨てている。一方、生まれる前の赤ちゃんは、不要なものを（ h ）というところで母親にわたし、捨ててもらっている。

（ア）文中の空らんにあてはまる語を選びなさい。

1. 卵 2. 精子 3. 子宮 4. たいばん 5. へそのお
6. 羊水 7. 関節 8. きん肉 9. 血管 10. 血液
11. 心臓 12. じん臓 13. かん臓 14. 小腸

（イ）下線①の大きさはどれくらいですか。

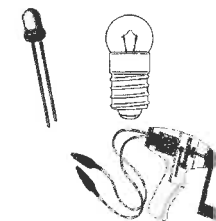
1. 0.01mm 2. 0.1mm 3. 1mm 4. 10mm

（ウ）下線②について、受精からおよそ 38 週たって生まれてくる赤ちゃんの身長はどれくらいですか。

1. 約 30cm 2. 約 50cm 3. 約 70cm 4. 約 90cm

【4】発電に関する実験について、下の問いに答えなさい。

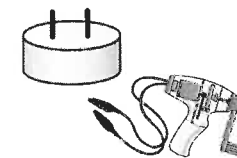
（ア）右図のような手回し発電機を、豆電球と発光ダイオードにそれぞれつないで光らせたとき、手回し発電機を回す手ごたえはどちらが軽いですか。



1. 豆電球 2. 発光ダイオード 3. どちらも同じ

（イ）手回し発電機をそれぞれ豆電球と発光ダイオードにつないで、ハンドルを時計回りに回すとどちらも光りました。このハンドルを反時計回りに回したとき、光り方について正しいものを選びなさい。

1. 豆電球も発光ダイオードもどちらも光る。
2. 豆電球は光るが、発光ダイオードは光らない。
3. 発光ダイオードは光るが、豆電球は光らない。
4. 豆電球も発光ダイオードもどちらも光らない。



（ウ）次に、手回し発電機をコンデンサーにつないで、20 回ハンドルを回しました。手回し発電機とコンデンサーをつないだまま、ハンドルから手をはなすとどうなりますか。

1. 手をはなしてすぐに発電機のハンドルが回り、しばらくするとハンドルの回転が止まる。
2. 手をはなしてすぐに発電機のハンドルが回り、しばらくすると止まるが、やがてハンドルが回り始めて、また止まるということをくり返す。
3. 手をはなしてすぐに発電機のハンドルが回り、手回し発電機とコンデンサーを外すまで回り続ける。
4. 手をはなしてもハンドルは回らない。

（エ）手回し発電機をコンデンサーにつなぎ、ハンドルを同じ速さで同じ回数だけ回しました。このコンデンサーに、豆電球と発光ダイオードをそれぞれつないで、光った時間を調べました。光った時間が長いのはどちらですか。

1. 豆電球 2. 発光ダイオード 3. どちらも同じ

（オ）コンデンサーと同じはたらきのものを、すべて選びなさい。

1. 手回し発電機 2. 光電池 3. じゅう電池 4. モーター

受験 番号	2022 年度同志社香里中学校 前期入学試験問題用紙 理科	5 枚のうち その 3
----------	----------------------------------	----------------

記号・番号で答えられるものはすべて記号・番号で答えなさい。

【5】自然による災害とめぐみについて、下の問いに答えなさい。

(ア) 右の写真は、2021 年 7 月 3 日に静岡県熱海市で発生した災害の様子です。このとき、まちや建物がどのような被害(ひがい)を受けましたか。あてはまるものを 1 つ選びなさい。

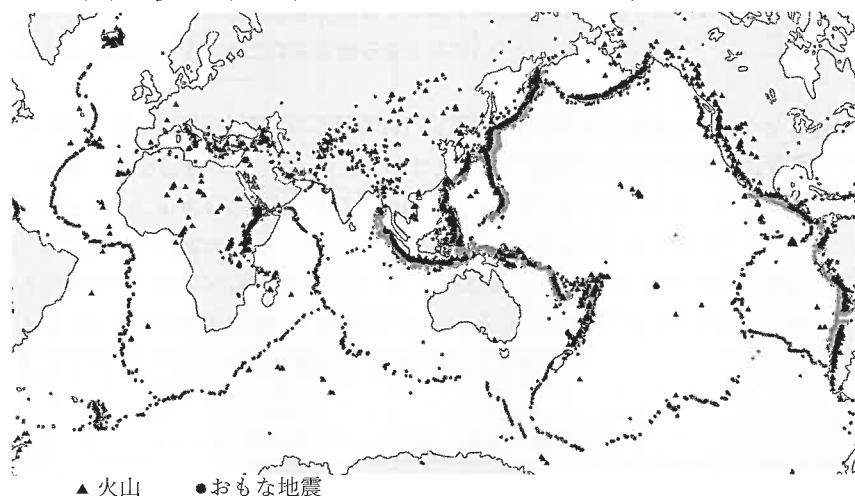
1. ゆれでこわれた
2. 強風でこわれた
3. 土砂(どしゃ)で流された
4. 海水で流された
5. 灰でうまった
6. よう岩でうまった

(イ) (ア) の災害の原因となった自然現象は何ですか。

1. 火山のふん火
2. 地震(じしん)
3. 大雨
4. 台風
5. 津波(つなみ)

(ウ) 下図は世界の火山とおもな地震の起こった場所を表しています。この図からわかることとして、正しいものを 2 つ選びなさい。

1. 世界の中でも日本は火山の多い国である。
2. 地震は陸地だけで起こっている。
3. 火山やおもな地震がほとんどない国もある。
4. 火山が多い地域では、地震はほとんど起こっていない。



(エ) 日本にやってくる台風の特ちょうとして、あてはまるものを 1 つ選びなさい。

1. 台風の日では、最も強い風がふく。
2. 日本へ近づいた後、台風は北や東のほうへ動くことが多い。
3. 台風が進む向きの左側で、風が特に強くなる。
4. 台風が通りすぎた後も、しばらく雨が続くことが多い。

(オ) 津波はどのようにして発生しますか。

1. 満月の日に地震が起こることで発生する。
2. 陸地で起こった地震のゆれが海水に伝わることで発生する。
3. 強い風によって波が高くなることで発生する。
4. 海底の地面にずれができることで発生する。

(カ) 火山のめぐみに関する次の文の空らんにあてはまる語を答えなさい。

火山は災害をもたらす一方で、美しい景色をつくったり、地下から (a) がわき出たりして、観光地となることがある。また、火山からふき出された (b) が混ざった土は、水はけが良いなど、野菜を育てるのに役立っている。さらに、火山の (c) を利用して電気をつくることもできる。

(キ) 過去の自然災害の例などから、その地域の被害を予想して地図に表したものを (d) マップといいます。(d) に入る語をカタカナ 4 字で答えなさい。

【6】次の実験について、下の問いに答えなさい。ただし、答えが割り切れない場合は、小数第 1 位を四捨五入して、整数で答えなさい。

ビーカーに水 100 g と A 白い粉 X を入れ、加熱すると X はすべてとけました。そのまま加熱を続け、水を半分ほど蒸発させた後、そのまま 20℃ まで冷やすと B 白い結晶 (けっしょう) が出てきました。この結晶の重さは 26 g でした。この結晶を取り除いた C 水溶液の重さは 48 g でした。次に、この水溶液の入ったビーカーをはかりにのせて、20℃ のまま 1 週間ほどおいておくと、重さが 12 g 軽くなり、白い結晶ができていました。この結晶の重さは 4 g でした。

(ア) 下線 B で出てきた白い結晶を取り除く操作を何といいますか。

(イ) 下線 C の水溶液中に X は何 g とけていますか。

(ウ) 下線 A の X は何 g ありましたか。

受験 番号	2022 年度同志社香里中学校 前期入学試験問題用紙 理科	5 枚のうち その 4
----------	----------------------------------	----------------

記号・番号で答えられるものはすべて記号・番号で答えなさい。

【7】アサガオについての文を読み、下の問いに答えなさい。

アサガオの種子を土にまいて水をやっていると、①芽を出し成長を始める。ある程度大きくなると、葉のつけねのくきに (a) ができ、やがて花がさく。さいた花のうち、(b) したものはめしべのもとがふくらみ、やがて (c) となる。

植物には、アサガオのように花びらの中にめしべと、たくさんの (d) をつけたおしべを持つものが多い。一方、ヘチマのように②花びらの中にめしべだけがある花と、花びらの中にたくさんの (d) をつけたおしべだけがある花の 2 種類を作るものもある。

(ア) 文中の空らんにあてはまる語を答えなさい。

(イ) 下線①で、アサガオの芽が出たときのようすについて答えなさい。

- 最初にひろがる緑色のものを何といいますか。
- アサガオの芽が出たときの図として、ふさわしいものはどれですか。



1.



2.



3.

(ウ) 種子から根が出るのはいつですか。

- 芽が出る前
- 芽が出るのと同時
- 芽が出た後

(エ) アサガオのたねまきで使うたねは種子ですが、たねまきに実を使う植物もあります。たねまきで使うたねが実であるものを 2 つ選びなさい。

- ヘチマのたね
- ヒマワリのたね
- イネのたね
- ハウセンカのたね

(オ) 下線②で、種子ができる花はどれですか。

- めしべだけの花にできる
- おしべだけの花にできる
- どちらにもできる
- どちらにもできない

【8】3 月のある日、大阪の自宅で夜中の 3 時にふと目が覚めて外を見ると、ちょうど窓の正面に、月が右図のように見えました。



(ア) この窓は、どちらの方角に面していますか。

- 北
- 南
- 東
- 西

(イ) この月をしばらく見てみると、窓から見える月の位置はどうなりますか。

- 右に動く
- 左に動く
- 真上に動く
- 真下に動く

(ウ) この月がしずむのは何時ごろですか。

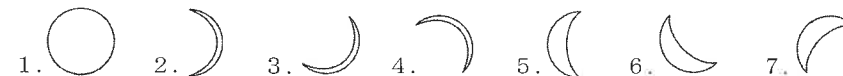
- 6 時
- 9 時
- 12 時
- 15 時
- 18 時

(エ) この日から 5 日後の夜中の 3 時にも、同じ窓から月が見えました。

a. 窓から見える月の位置は、5 日前と比べてどうなっていますか。

- 正面に見える
- 右のほうに見える
- 左のほうに見える
- 正面の高い位置に見える

b. 月の形と向きはどのように見えますか。



(オ) (エ)よりさらに 13 日が過ぎました。

a. この日の月を何と呼びますか。

- 新月
- 満月
- 三日月
- 上弦 (じょうげん) の月
- 下弦 (かげん) の月

b. この日の月が、同じ窓の正面に見えるのは何時ごろですか。

- 夜中の 0 時
- 6 時
- 12 時
- 18 時

受験 番号					2022 年度 同志社香里中学校					5枚のうち その5
氏名					前期入学試験解答用紙 理科					

(記号・番号で答えられるものはすべて記号・番号で答えなさい。)

【1】											
ア		イ		ウ		エ		オ			
【2】											
ア	性			イ	A	B	C	D			
ウ		エ									
【3】											
	a	b	c	d	e	f	g	h			
ア											
イ		ウ									
【4】											
ア		イ		ウ		エ		オ			
【5】											
ア		イ		ウ			エ		オ		
カ	a	b			c	キ					
【6】											
ア				イ	g			ウ	g		
【7】											
ア	a	b			c			d			
イ	i	ii			ウ		エ		オ		
【8】											
ア		イ		ウ		エ	a	b	オ	a b	

採点欄
ここには何も
書かないこと

【1】

【2】

【3】

【4】

【5】

【6】

【7】

【8】

合計