

受験番号			
------	--	--	--

令和5年度

精道三川台中学校 第2回入学試験問題

理 科

注 意

- 1 「始め」の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- 2 解答用紙は中にはさんであります。
- 3 「始め」の合図があったら、まず、受験番号を問題冊子および解答用紙の受験番号らんに記入しなさい。
- 4 問題は **1** ～ **4** で、1ページから9ページまであります。
- 5 答えは、すべて解答用紙に記入しなさい。
- 6 「やめ」の合図で、筆記用具を置きなさい。
- 7 試験終了後は、問題冊子および解答用紙を机の上に置いたまま指示があるまで待ちなさい。

1

図1のようにかん電池、豆電球ア～エ、スイッチ①～③をつなげて回路を作りました。次の問いに答えなさい。

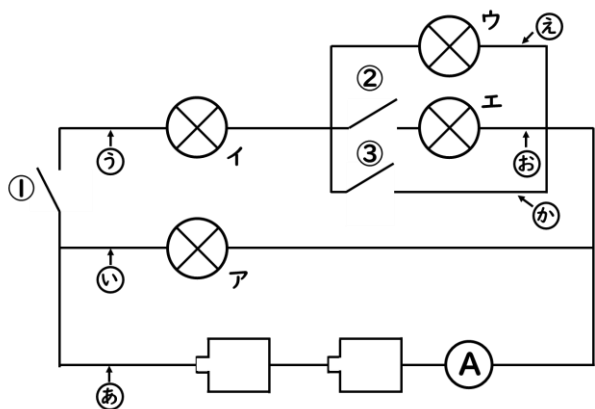


図1

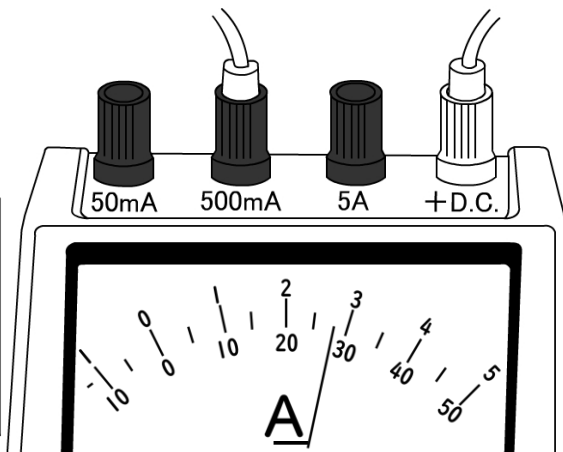


図2

問1 電流計では図2のように針がふれました。このとき電流計に流れる電流の大きさについて、単位をつけて答えなさい。なお、電流の値は目盛りの10分の1まで読み取りなさい。ただし、マイナス側の端子は500mAにつないでいます。

問2 電池を2つから1つに入れ替えると電流計はいくらの値になると考えられますか。考えられる電流の値について単位を付けて答えなさい。

次に電池を1つから2つに戻しました。次の問いに答えなさい。

問3 スイッチ①を入れると、豆電球アの光る明るさは①を入れる前と比べるとどのように変化しましたか。また、電流計の針のふれは問1の時と比べて、どのようになりますか。記号で答えなさい。

- ア 左にふれる イ 右にふれる ウ 変わらない

問4 問3の後、スイッチ②を入れると、最も明るい豆電球はア～エのうちどれですか。そのときの電流計の針のふれは問1の時と比べてどのようになりますか。また、明るさが同じ豆電球はア～エのうちどれとどれですか。全て記号で答えなさい。

- ア 左にふれる イ 右にふれる ウ 変わらない

問5 問4の後、スイッチ③を入れました。明るさが同じ豆電球はア～エのうちどれとどれですか。記号で答えなさい。

問6 問5の時、電流の値が電流計の針のふれの半分の値となるのは回路の(あ)～(か)のどの点ですか。記号で全て答えなさい。

2

下の会話文を読んで、次の問いに答えなさい。

【お父さんと精三君の会話】

精三君は家族でBBQをすることになりました。精三君とお父さんが火おこしを担当します。

お父さん：精三、バーベキューコンロに炭をおいてくれる？

精三：わかった。（コンロに炭をすきまなくしきつめて並べる。）お父さん、できたよ。

お父さん：うーん、これだと炭に火がなかなかつかないだろうな。①

ほうが早く炭に火がつくよ。

精三：たしかに、炭が燃えるためには空気にふれる必要があると聞いたことあるな。

お父さん：空気を構成している気体の中の、とくにどんな気体がものを燃やすはたらきを持っているか知ってる？

精三：②だよ。

お父さん：お、よく知ってるな。ちなみに空気の中には②が約③%、ちっ素が約④%含まれているんだ。ちっ素にはものを燃やすはたらきはないんだよ。

精三：そうなんだ。そうしたら②が100%の気体を炭にふれさせながら火をつけると、もっとはげしく燃えるのかな？

お父さん：その通り！精三はかしこいなー。

精三：でも②が100%の気体なんてつくれるのかな。

お父さん：100%に近い気体はつくれるよ。⑤ことによって②だけをつくる事が出来るんだ。お、炭に火がついてきた。精三、うちわであおいでくれるか。うちわは一つしかないからお父さんは息をふきかけて空気を送るよ。

精三：え、ちょっと待って。お父さんがはく息には⑥が多く含まれているから息をふきかけたら火が消えちゃうんじゃないの？人は呼吸をする時に②を消費して、⑥を出すと聞いたことがあるよ。

お父さん：たしかに空気に含まれている⑥の割合よりも、人のはく息の中に含まれている⑥の割合のほうが多いけれど、人のはく息の中には②もまだまだ含まれているんだ。ある実験では、人のはく息の中には②が約⑦%、⑥が約⑧%という結果もあるよ。

精三：そうなんだ。火をおこすだけでこんなに勉強するとは思わなかったな・・・。

問1 にあてはまる文として適切なものを次のア～エから選びなさい。

- ア 炭と炭との間に空気が通るようにした
- イ 重たい炭をなるべく使った
- ウ 大きい炭をなるべく使った
- エ 炭と炭との間になるべく空気が通らないようにした

問2 にあてはまる気体の名前を書きなさい。

問3 、にあてはまる数字の組み合わせとして正しいものを次のア～エから選びなさい。

- ア ③ 2 1 ④ 7 8
- イ ③ 4 1 ④ 5 8
- ウ ③ 6 1 ④ 3 8
- エ ③ 8 1 ④ 1 8

問4 にあてはまる文として適切なものを次のア～エから選びなさい。

- ア うすい塩酸に鉄やアルミニウムを入れる
- イ うすい塩酸にベーキングパウダーやくだいた貝がらを入れる
- ウ 炭酸水をあたためる
- エ オキシドールに、二酸化マンガンや生のレバー、生のジャガイモを入れる

問5 は炭を燃やした時にも発生する気体である。その気体の名前を書きなさい。

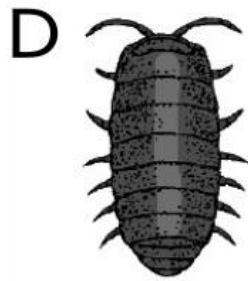
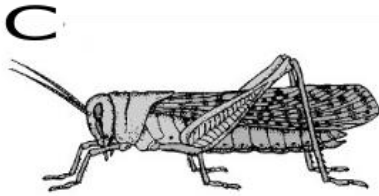
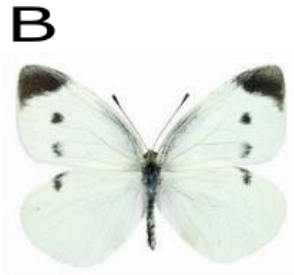
問6 、にあてはまる数字の組み合わせとして正しいものを次のア～エから選びなさい。

- ア ⑦ 0. 1 ⑧ 3 0
- イ ⑦ 0. 5 ⑧ 2 5
- ウ ⑦ 1 6 ⑧ 4
- エ ⑦ 3 0 ⑧ 0. 0 1

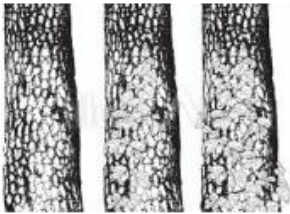
問7 を石灰水にふれさせるとどうなりますか。

3

I 下の図のA～Dは、ある動物を、ア～オは場所を表した模式図です。これらについて以下の問いに答えなさい。ちなみに図のアは木の幹、イは落ち葉のたまり、ウは草むらを、エは菜の花を、オは竹林を表しています。



ア



イ



オ



ウ



エ



- 問1 A～Dの動物を観察したいと思います。ア～オのどの場所に行けば観察できる可能性が高いでしょうか。A～Dのそれぞれについて、ア～オの記号で答えなさい。
- 問2 なぜ、問1の場所にいる可能性が高いのか、すべての動物に共通している理由として、どのような理由が考えられますか。
- 問3 A～Dの動物で、蛹（さなぎ）になるものをすべて選び、記号で答えなさい。
- 問4 A～Dの動物で、一ぱん的に卵からの寿命が一番長いものはどれでしょうか。記号で答えなさい。

Ⅱ 植物が光合成によってでんぷんを作っていることを確かめるために、次のような実験を行います。

1 日ほど光に当てずにおいたコリウスという植物を準備し、下図のように葉の一部をアルミはくでおおい、その部分に日が当たらないようにして、半日ほど日光の良く当たる場所に置いた。図では葉だけ描かれているが、日光に当てている間は葉は切り取られていない。なお、ふ入りの「ふ」とは、植物の葉において、緑色でない部分のことを言う。



さらに半日ほどがたったところで、葉を切り取り、以下のような操作を行った。

操作 1



操作 2



操作 3



【操作 1】 切り取った葉を 60 度ほどのエタノールの中に入れた。

【操作 2】 60 度のお湯の中に操作 1 のビーカーを入れた。

【操作 3】 ビーカーから葉を取り出し、ろ紙でエタノールを乾かしたのち、葉をシャーレの中に入れ、ある黄色液体を葉に着けたところ、ある部分に青紫色に変色した。

以下の問いに答えなさい。

問5 操作1、2で葉をエタノールに付けるのはなぜですか。簡単に書きなさい。

問6 操作3で使った液体の名前を答えなさい。

問7 青紫色になったのは葉のどの部分ですか、下のア～エの内からすべて選びなさい。

ア ふ入りの部分

イ 緑色の部分

ウ アルミ箔でおおったふ入りの部分

エ アルミ箔でおおった緑色の部分

問8 この実験は葉が光合成をするために何が必要であることを示していますか。
2つ答えなさい。

4

ある斜面において、地下の地質状況を調べるために、ボーリング調査を行ったところ、図1のような結果を得ました。図2は、その結果に見られた岩石などを顕微鏡で拡大して見たものです。次の問いに答えなさい。

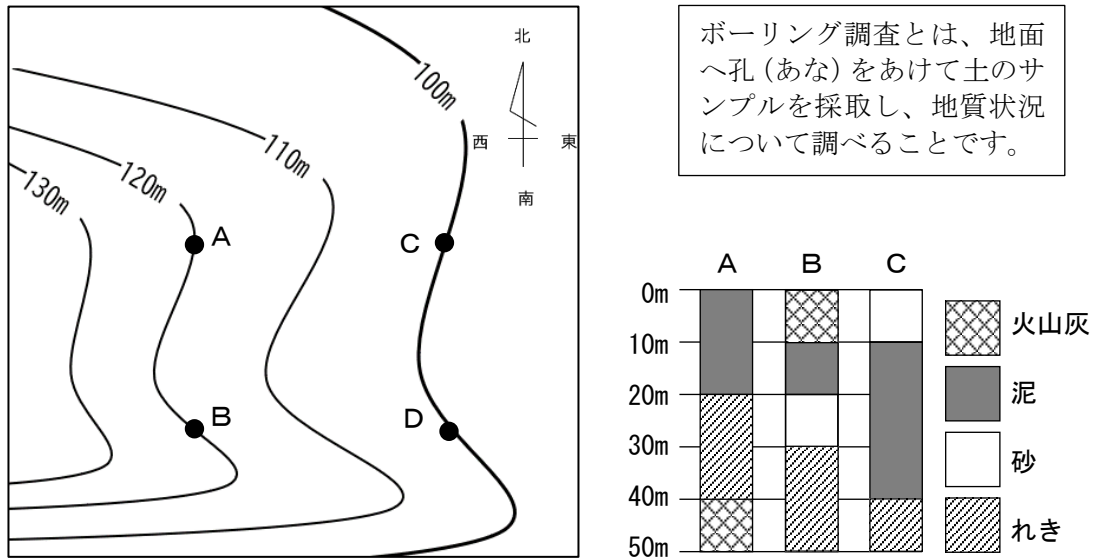


図1 斜面の様子とボーリングによる地質調査の結果

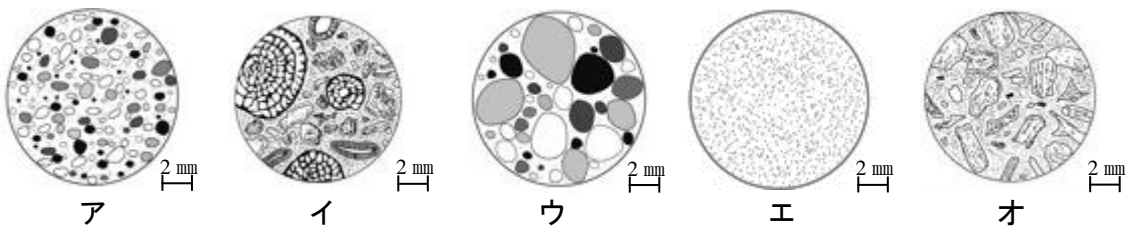


図2 岩石の顕微鏡による拡大写真

- 問1 ボーリング調査の結果のように、地下には、しま模様の岩石の重なりが見られました。このような岩石の重なりを何と言いますか。
- 問2 図2の中には、図1の結果には見られなかった岩石があります。その岩石をア～オから1つ選びなさい。
- 問3 図2のア～オから「砂」の岩石を選びなさい。ただし、図2はすべて同じ倍率で観察しています。
- 問4 問3のように考えた理由を書きなさい。
- 問5 図1の結果から、この斜面における、しま模様の岩石の重なりは傾いていることが分かります。どの方角にどのように傾いていますか、書きなさい。ただし、方角は8方位で表すこと。
- 問6 D地点において、同じようにボーリング調査を行ったら、どのような結果が得られると思いますか。その様子を解答らんには作図しなさい。

受験番号			
------	--	--	--

1

問1	問2		
問3 明るさ	針のふれ		
問4 もっとも明るい	針のふれ	同じ明るさ	
問5	問6		

2

問1	問2	問3
問4	問5	問6
問7		

3

問1 A	B	C	D
問2			
問3		問4	
問5			
問6		問7	
問8			

4

問1	問6	
問2	問3	
問4		
問5		

1

問1	280mA		問2	140mA	
問3	明るさ 変わらない		問4	針のふれ イ	
問4	もっとも明るい ア	針のふれ イ	問5	同じ明るさ ウとエ	
問5	アとイ		問6	①、②、③	

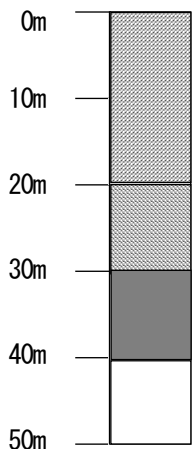
2

問1	ア	問2	酸素	問3	ア
問4	エ	問5	二酸化炭素	問6	ウ
問7	白くにごる				

3

問1	A ア	B エ	C ウ	D イ	
問2	食べ物のあるところ				
問3	B		問4	A	
問5	葉(の緑色)を脱色するため。				
問6	ヨウ素液		問7	イ	
問8	光		問9	葉の緑色の部分(葉緑体)	

4

問1	地層		問6 	
問2	イ	問3		ア
問4	粒が2mm以下で、 中くらいの大きさだから。			
問5	北東に向かって下がっている。 (南西に向かって上がっている。)			