

受験番号			
------	--	--	--

令和4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8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

下の会話文を読んで、以下の問いに答えなさい。

【三川君と三川君のお父さんとの会話】

三川君は家族で山にキャンプに行くことになりました。

父：ちょっとのどがかわいたからコンビニに寄ってもいいかな。

三川：いいよ。①**ほくも凍らせてたジュースが無駄になっちゃったから、別のを買いたいしね。**

コンビニでお父さんは冷凍されたコップと氷を買ひ、コーヒーマシンで熱いコーヒを入れてました。

三川：アイスコーヒーのカップに、熱々のコーヒを入れてたけど、ぬるくならないの？

父：こうすることで、②**冷たくてこいコーヒ**を飲めるんだよ。

三川：お父さんって暑がりだよな。カップも水滴がついて、③**お父さんみたいに汗**かいてる。

キャンプ場に着いて晩ご飯の準備をしていると④**霧**が出てきました。

父：急にひんやりしてきて、霧が出てきたな。

三川：お湯をわかすセッティングができたよ。ご飯を食べよう。

父：よし、食べて温まろうか。

問1 下線部①について三川君は冷えたジュースを飲むために、ペットボトルを冷凍庫に入れていましたが、ペットボトルが割れていました。なぜ割れたのか次の語をすべて用いて説明しなさい。

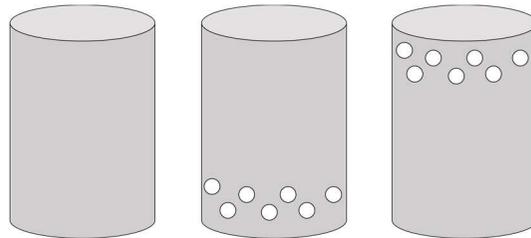
[水、氷、体積]

問2 下線部②の状態では氷とコーヒが混じっている状態でした。このときコーヒの温度は何度だと考えられますか。

問3 下線部③のカップについている汗のように見えた物質は、空気中の何という気体がもとになっていますか。気体であるということを表している名称で答えなさい。

問4 下線部④の霧は水のどの状態と同じか、名称を答えなさい。

問5 三川君はお湯をわかすために、缶の^{かん}上の面を取りその中に木を入れて燃やす装置を自作して持っていきました。火が最も強くなるものはどれですか、記号で答えなさい。またその時に使われる空気中の気体の名称を答えなさい。



ア 穴をあけない イ 下に穴をあける ウ 上に穴をあける

問6 三川君はテントを組み立てている時に鼻を打ち、鼻血が服についてしまいました。そのよごれ落としとして、アルカリ性の洗剤と同じ働きをするものは次のうちどれでしょうか。最も適切なものを記号で答えなさい。

- | | | |
|-----------------------|-------------------|-----------|
| ア 米のとぎ汁 ^{じる} | イ 灰汁 [※] | ウ アイスコーヒー |
| エ エタノール消毒液 | オ サラダ油 | カ 炭酸ジュース |

※灰汁…植物の灰を水に浸して得た液

2

夏休みに三川君は自由研究を行いました。これについて以下の問いに答えなさい。

問1 次のうち磁石にくっつくものはどれですか。記号ですべて答えなさい。

- | | | |
|---------------|--------------------|---------|
| ア 銅でできたなべ | イ アルミ缶 | ウ スチール缶 |
| エ 未使用の使い捨てカイロ | オ 土として使用するバーミキュライト | |
| カ アルカリ乾電池 | キ 自動車のドア | |

問2 棒磁石をプラスチックの容器に入れて水そうにうかせると、棒磁石は回転し、あるところで止まりました（図1）。この実験をくり返し行ったところ、棒磁石のN極は東西南北のいずれかの方角で止まることがわかりました。その方向とは東西南北のうちどれですか。

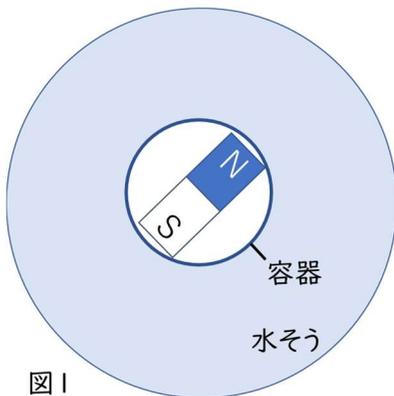


図1

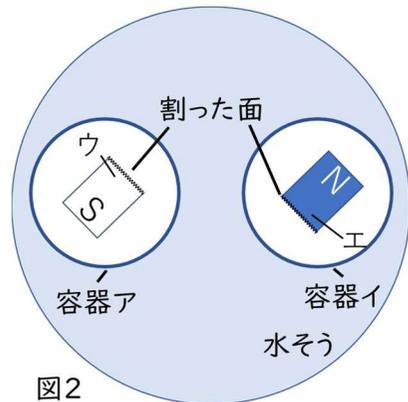
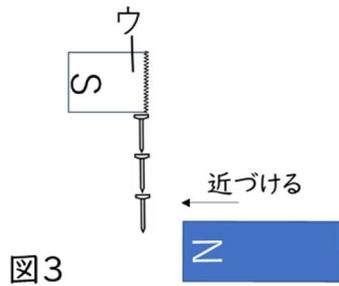


図2

問3 先ほどの棒磁石を半分に割って、容器に入れ図2のように水そうにうかせました。

- (1) アとイの容器はどのように動きましたか。動き終えた後の様子を図で表しなさい。なお、地球の磁界よりも棒磁石の力は十分に強いものとします。
- (2) ウとエの部分はそれぞれ何極になっていると考えられますか。

問 4 図3のようにウの部分にくぎを付けました。一番下のくぎの先たんに N 極を近づけると釘はどのような動きをしますか。理由も合わせて書きなさい。



3

下の図は、土の中に住んでいる動物の模式図です。これについて以下の問いに答えなさい。



図 1



図 2

問 1 図 1 と図 2 はそれぞれ何という動物ですか、下から最も適するものを選び記号で答えなさい。

ア アゲハチョウ

イ カブトムシ

ウ ヤスデ

エ ミミズ

オ ヒトスジシマカ

カ スズメガ

問 2 図に描かれた昆虫は ^{えが} 蛹 となって成虫となります。こん虫の仲間には蛹にならないものもいます。このように蛹にならないで成虫になるこん虫の例を 2 つ答えなさい。ただし、こん虫名は種類が異なるものを挙げることにします。例えば、アゲハチョウとモンシロチョウを書いても 1 種類の解答にしかありません。また、ヤスデは蛹にはなりません、こん虫ではありません。

さらに、以下の文章を読んで以下の問いに答えなさい。

イギリスのチャールズ・ダーウィンという人は、長い年月をかけて図1の動物について様々なことを調べ、本を出版しました。その本の中で以下のような内容のことを書きました。

10年前に石灰をまいたまま放置されたという土地がありました。その土地に行ってみると、草地になっていたその地表には石灰は見当たりませんでした。かれがその土地をほってみると、地表から数センチ下の地中にうすく石灰の層が見られました。かれはこの石灰の層は10年前にまかれた石灰であると考えました。

かれはこの考えが正しいか調べるために自宅付近の牧草地に、石灰をまき、その後の様子を観察しました。観察する一方で、石灰を地中にしずめていった原因についても考えました。かれはその原因は図1の動物であると考え、図1の動物について調べました。その結果、図1の動物は土を食べてフンとして地表に出すこと、そのフンによってできた土は図1の動物が食べた土より良い土になっていることを確認しました。29年後、かれは前回と同様に土をほり、地表から17.5cmの深さのところに石灰の白い層を観察しました。この結果からかれは図1の動物が食べてつくる土の量（重さ）を推定しました。

問3 図1の動物はいったんに何を食べますか。

問4 ダーウィンは図1の動物のどのような習性が、石灰を地中にしずめる原因になると考えたと思いますか。簡単に書きなさい。

問5 石灰の層は1年間で何cmくらいしずんでいくことになりますか。計算式とともに答えを、小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

問6 ダーウィンの考えたことが正しいとすると、もう少し情報があれば、かれが調べた牧草地の図1の動物が1年間で食べてつくった土の量を推定できます。どのような情報が必要ですか。以下のア～エから選び、記号で答えなさい。なお、かれが調べた牧草地の面積が何 m^2 であるかは分かっているものとします。

ア 石灰石より上の土 1m^2 あたりにいる図1の動物の重さ

イ 石灰石より上の土 1m^2 あたりにいる図1の動物の数

ウ 石灰石より上の土 1m^2 あたりの重さ

エ 石灰石より上の土 1m^2 あたりの体積

4

精太くんの学級では2班に分かれ、気温と湿度を測定して記録を取りました。その後、図1のように結果と気づきを模造紙にまとめました。以下の問いに答えなさい。

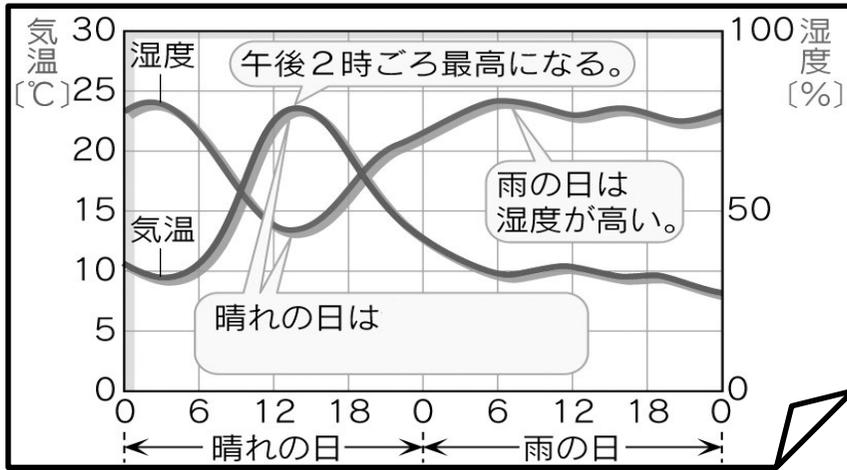


図1 測定結果のまとめレポート



図2 測定で使った装置

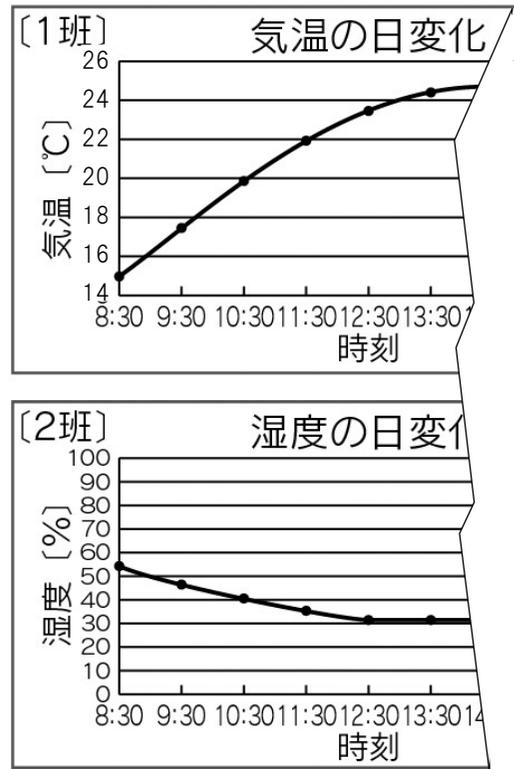


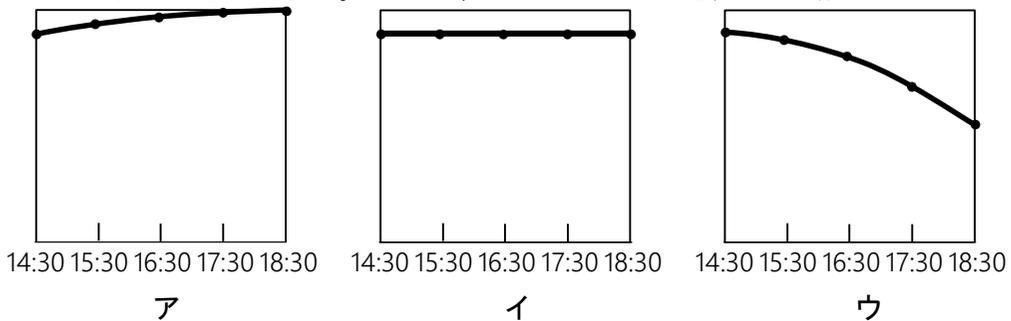
図3 記録結果の一部

問1 図1のまとめレポートにおける晴れの日^の気温と湿度の関係についての気づきにある「晴れの日は～」の続きにあてはまる文章を考えて書きなさい。

問2 測定^の時に利用した図2の装置の名前を答えなさい。

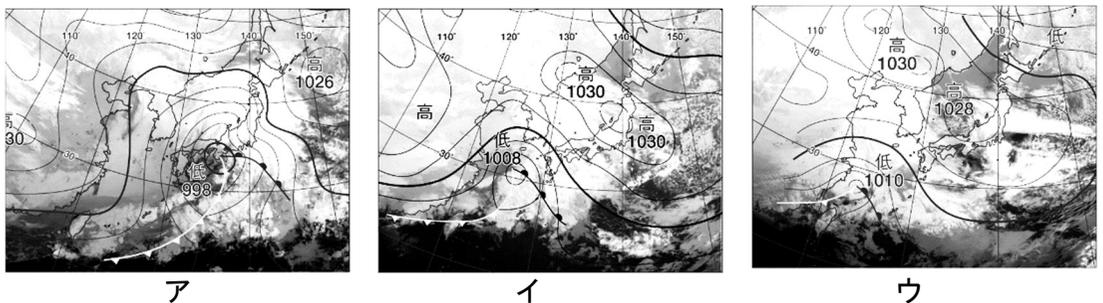
問3 図2の装置の中には様々な測定機器が入っていて、これらの機器が正しい測定結果を得ることができるように、装置にはいくつかの工夫がされています。その工夫を1つ書きなさい。

問4 図3のように、測定結果の記録が破れてしまって、午後の記録が分からなくなっていました。午後^の気温の変化はどのようになっていたと考えられますか。次のア～ウから選びなさい。ただし、この日の天気は雲がなく晴れていました。

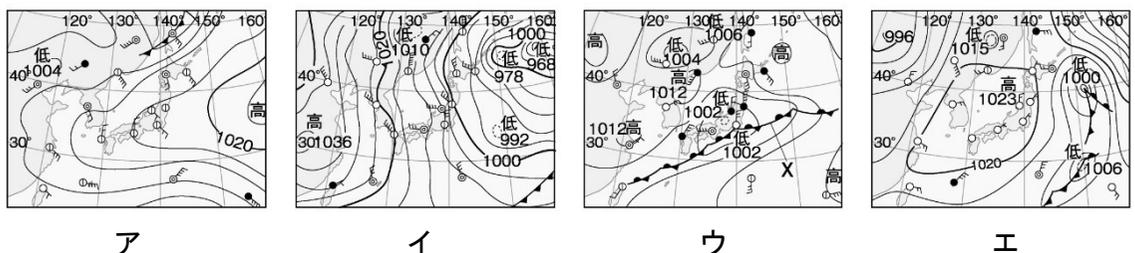


問5 天気を表す記号について、「晴れ」「くもり」「雨」をそれぞれ描きなさい。

問6 下のア～ウはある3日間の天気の様子を表した天気図です。天気の移り変わりを考えて、正しい順序に並びかえなさい。



問7 下のア～エはある季節^の特徴的な天気図です。冬の天気図と考えられるものを1つ選びなさい。



理科

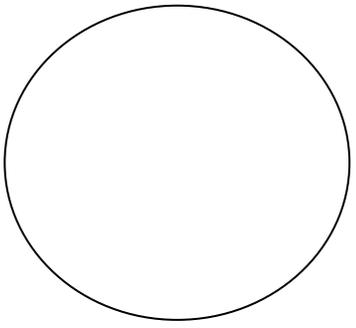
解答用紙

令4中(2)

1

問1		
問2	問3	問4
問5 記号	気体名	問6

2

問1	
問2	問3 (1)
問3 (2) ウ	
問3 (2) エ	
問4	

受験番号			
------	--	--	--

3

問1 図1	図2	
問2		
問3	問4	
問5 式		答え
問6		

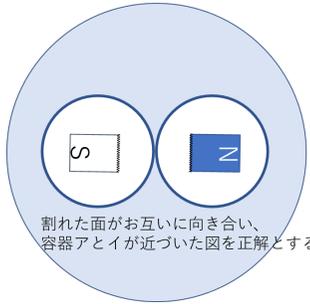
4

問1 晴れの日は		
問2		
問3		
問4	問5 晴 <input type="radio"/>	くもり <input type="radio"/> 雨 <input type="radio"/>
問6 ⇒	⇒	問7

1

問1 氷の体積は水の体積よりも大きいため割れてしまった。		
問2 0度(°C)	問3 水蒸気	問4 液体
問5 記号 イ	気体名 酸素	問6 イ

2

問1 ウ エ カ キ	
問2 北	問3(1) 
問3 (2)ウ N極	
問3 (2)エ S極	
問4 釘の先端はN極になっているので反発しN極から遠ざかろうとする。	

受験番号			
------	--	--	--

3

問1 図1 エ	図2 イ	
問2 バッタ、コオロギ、アブラムシ、		ゴキブリ、 カメムシ、トンボ、セミなど
問3 土(腐葉土)	問4 フンを地表に出す習慣	
問5式 17.5 ÷ 29		答え 0.6 cm
問6 ウ		

4

問1 晴れの日 気温と湿度は逆の変化をする。 気温が上がると湿度が下がる。 など		
問2 百葉箱		
問3 風通しがよいようになっている。 中の機器に直接光が当たらないようになっている。 太陽光(熱)を反射するように白く塗られている。 地表から高い位置(1~2m)に設置されている。 など		
問4 ウ	問5 晴  くもり  雨 	
問6 ウ ⇒ イ ⇒ ア		問7 イ