令和７年度

理　　科

注　　意

1　問題は１ページから６ページまであり，これとは別に解答用紙が１枚ある。

2　解答は，全て別紙解答用紙の該当欄に書き入れること。

(一) 電流と磁界，仕事に関する次の１・２の問いに答えなさい。

1 ［実験１］コイル，磁針，抵抗の値が5.0Ωの抵抗器を用いて，図１のような装置をつくった。６個の磁針はコイルの導線ａｂを中心とした円の円周上に等間隔に置かれ，全ての磁針の針のＮ極は北を指していた。電源装置のスイッチを入れ，電流計が1.2Ａを示すように電流を流し，導線ａｂに電流を流してできる磁界について，磁針を用いて調べた。図２は，その結果を表したものであり，磁針Ｋは，導線ａｂから南西の位置にある。

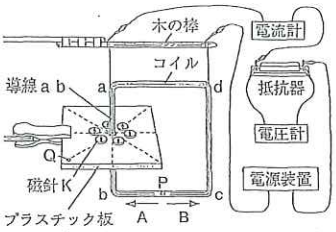


図１（プラスチック板は，正方形であり，水平に保たれている。導線ａｂは，プラスチック板に垂直である。）

［実験２］図１の装置で，実験１と同じ向きに同じ大きさの電流を流し，プラスチック板の上で，磁針Ｋを図２の点Ｑの位置まで南西に動かしていくと，磁針Ｋの針は回転し，Ｎ極は北を指した。

(1) 抵抗器の両端に加わる電圧は何Ｖか。

(2) 磁界の中に並べて置いた磁針の針のＮ極が指した向きを，なめらかにつないだ線は何と呼ばれるか。その名称を書け。

(3) 次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，ア～エの記号で書け。

実験１で，図１の点Ｐを流れた電流の向きは，①｛ア　Ａの向き　イ　Ｂの向き｝であることが分かる。また，実験２で，導線ａｂに電流を流してできる磁界の強さは，導線ａｂに近いほど②｛ウ　強い　エ　弱い｝ことが分かる。

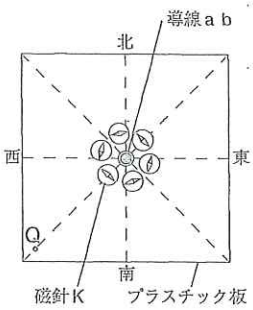


図２（プラスチック板を真上から見た様子を表している。磁針の針のＮ極を黒く示している。）

1
(1) 1.2(A) × 5.0(Ω) = 6.0(V)
6.0(V)

(2) 磁力線

(3) ① ア ② ウ

2 ［実験３］図３のように，滑車に通した糸の一端をスタンドに固定し，糸のもう一端をモーターＭの軸に結び，2.4Ｎの重力がはたらいているおもりを滑車に取り付けた。次に，モーターＭに加える電圧を一定に保ち，おもりを一定の速さで真上に引き上げ，おもりが動き始めてから２秒ごとの，おもりの，床からの高さを調べた。

［実験４］図３の装置で，モーターＭに加える電圧を変え，実験３と同じ方法で，実験を行った。

図４は，実験３・４の結果をそれぞれグラフで表したものである。ただし，摩擦やおもり以外の道具の質量，糸の伸び縮みはないものとする。

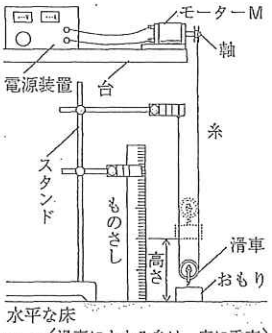


図３（滑車にかかる糸は，床に垂直な状態で保たれている。）

(1) 実験３で，モーターＭは，おもりが動き始めてから10秒で，おもりを床から20cmの高さまで引き上げた。モーターＭがおもりを引き上げているときの，おもりの速さは何cm/sか。

(2) 実験３で，モーターＭがおもりを床から20cmの高さまで引き上げたときの，モーターＭがおもりにした仕事は何Ｊか。

(3) 実験３で，モーターＭがおもりを床から20cmの高さまで引き上げたときの，おもりが動き始めてからの時間と，おもりが動き始めてからモーターＭが糸を引いた距離との関係を表すグラフをかけ。

(4) 次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，その記号を書け。

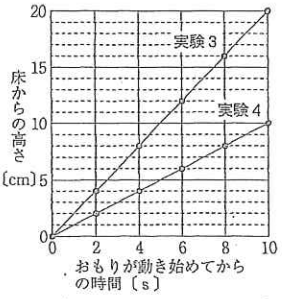


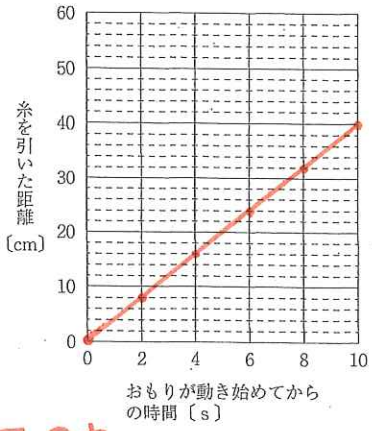
図４（グラフ上の各点は，グラフの縦軸，横軸の目盛線の交点上にある。）

おもりを床から８cmの高さまで引き上げたときの，モーターＭの仕事率を，実験３と実験４で比べると，①｛ア　実験３が大きい　イ　実験４が大きい　ウ　同じである｝。また，おもりを引き上げているときの，モーターＭが糸を引く力の大きさを，実験３と実験４で比べると，②｛ア　実験３が大きい　イ　実験４が大きい　ウ　同じである｝。

2
(1) 20(cm) ÷ 10(秒) = 2.0 (cm/s)
2.0 (cm/s)

(2) 2.4(N) × 0.2(m) = 0.48 (J)
0.48 (J)

2（3）



(4) ① ア ② ウ

(二) 化学変化に関する次の１・２の問いに答えなさい。

１［実験１］表１の水溶液と金属板の組み合わせとなるように，３種類の金属Ｘ～Ｚのイオンを含む水溶液に，Ｘ～Ｚの金属板を入れて，金属板に金属が付着するかどうか観察し，その結果を表１にまとめたところ，Ｙ，Ｚ，Ｘの順でイオンになりやすいことが分かった。

表１（ⓐ～ⓔには，「金属が付着した」「金属が付着しなかった」のどちらかが当てはまる。）

水溶液＼金属板	Ｘの金属板	Ｙの金属板	Ｚの金属板
Ｘのイオンを含む水溶液		金属が付着した	ⓐ
Ｙのイオンを含む水溶液	ⓑ		ⓒ
Ｚのイオンを含む水溶液	ⓓ	ⓔ	

(1) 次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，その記号を書け。
Ｘのイオンは，①｛ア　陽イオン　イ　陰イオン｝であり，電子を②｛ウ　受け取る　エ　失う｝とＸの原子になる。

(2) 表１のⓓ，ⓔに当てはまる結果として適当なものは，それぞれ次のア，イのどちらか。その記号を書け。
ア　金属が付着した　　イ　金属が付着しなかった

(3) 次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，ア～エの記号で書け。
Ｘ～Ｚの金属板のうち，２つを用いて電池をつくった。この電池は，化学変化を利用して，物質のもつ①｛ア　化学エネルギーを電気エネルギー　イ　電気エネルギーを化学エネルギー｝に変換する装置であり，Ｚが一極（マイナス）となるのは，Ｚと②｛ウ　Ｘ　エ　Ｙ｝を用いたときである。

２［実験２］図１のように，試験管Ａに入れた炭酸水素ナトリウムを加熱した。加熱直後から，出てきた気体を試験管Ｂにいっぱいになるまで集め，続いて試験管Ｃにも気体をいっぱいになるまで集めた。反応後，試験管Ａの底には固体Ｐが残り，口近くの内側には液体Ｑがついていた。図２のように，ⓢ液体Ｑに青色の紙Ｒをつけると青色から赤色に変化したことから，水が生じたことが分かった。また，ⓣ気体を集めた試験管Ｃに石灰水を加えて振ると白く濁ったことから，二酸化炭素が生じたことが分かった。

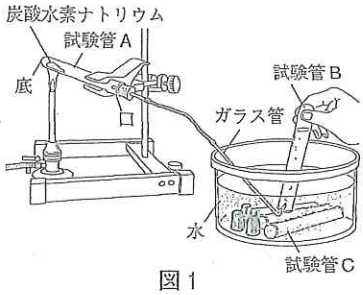


図１

［実験３］炭酸水素ナトリウム，固体Ｐそれぞれ1.0ｇを２本の試験管に別々に入れたあと，水を5.0ｇずつ加えてよく振った。１本の試験管では，物質が全て溶けたが，もう１本の試験管では，物質の一部が溶け残った。続いて，２本の試験管それぞれにフェノールフタレイン溶液を数滴ずつ加えると，水溶液はどちらも赤色に変化したが，その色の濃さに違いが見られた。表２は，２つの物質それぞれが100ｇの水に溶ける最大の質量と，それぞれの物質が溶けた水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えたときの水溶液の色をまとめたものである。ただし，表中の質量は，実験３を行ったときの水溶液と同じ温度での値とする。

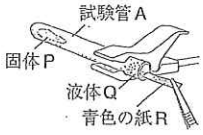


図２

表２

物質	質量〔ｇ〕	水溶液の色
炭酸水素ナトリウム	9.6	うすい赤色
固体Ｐ	22.1	赤色

(1) 下線部ⓢで用いた青色の紙Ｒは［　　］紙である。［　　］に当てはまる物質の名称を書け。

(2) 炭酸水素ナトリウムの加熱により生じる気体が何かを調べるとき，下線部ⓣで，試験管Ｂに集めた気体を使わないのはなぜか。その理由を，解答欄の書き出しに続けて簡単に書け。

(3) 炭酸水素ナトリウムから固体Ｐと水と二酸化炭素ができる化学変化を，化学反応式で表すとどうなるか。解答欄の化学反応式を完成させよ。

(4) 次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，ア～エの記号で書け。
実験３で，試験管に水を加えてよく振ったとき，溶け残った物質は①｛ア　炭酸水素ナトリウム　イ　固体Ｐ｝であり，アルカリ性が強いのは②｛ウ　炭酸水素ナトリウムが溶けた水溶液　エ　固体Ｐが溶けた水溶液｝である。

1
(1) ①ア　②ウ
(2) ⓓイ　ⓔア
(3) ①ア　②ウ

2
(1) 塩化コバルト（紙）
(4) ①ア　②エ

2	(2)	試験管Ｂの中には， 空気が含まれているから。
	(3)	$2NaHCO_3$ → $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

(三) 生物の成長と動物の分類に関する次の１・２の問いに答えなさい。

1 ［観察］タマネギの根の成長について調べるために，図１のように，タマネギを水につけておくと，根が伸びてきた。そのタマネギを取り出し，図２のように，根の先端から３mm間隔で印を付け，a，b，c とした。そのあと，取り出したタマネギを再び水につけた。３日後，図３のように，根は先端からａの間だけが伸びていた。次に，根を切り取り，約60℃に温めたうすい塩酸の中に１分間入れた。そのあと，図３のW，X，Y，Zの部分を切り取り，それぞれ別のスライドガラスにのせ，酢酸オルセイン溶液を１滴落とし，カバーガラスをかけ，指で静かに押しつぶし，顕微鏡を用いて同じ倍率で観察したところ，１つの部分でだけ細胞分裂の様子が見られた。図４は，観察された細胞分裂の様子を模式的に表したものであり，K～Nは，それぞれ細胞分裂の異なる段階の細胞を示している。また，細胞どうしが重なることなく，一層にすき間なく広がったところの，視野の中にある細胞の数を数え，その結果を表１にまとめた。

図１

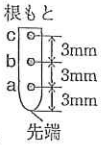


図２

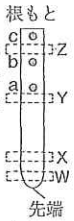


図３

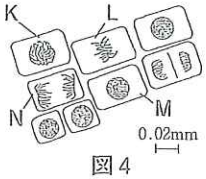


図４

表１

部分	視野の中の細胞の数〔個〕
W	142
X	33
Y	11
Z	11

(1) タマネギは単子葉類に分類される。次のア～エのうち，単子葉類に分類される植物として，最も適当なものを１つ選び，その記号を書け。

ア　アサガオ　　イ　イネ　　ウ　スギ　　エ　ゼンマイ

(2) 次のア～エのうち，下線部で用いた酢酸オルセイン溶液の役割として，最も適当なものを１つ選び，その記号を書け。

ア　細胞分裂を活発にさせる。　　イ　細胞どうしの結びつきを強める。

ウ　細胞の核や染色体を染色する。　　エ　細胞を成長させる。

(3) 図４のK～Nのうち，染色体の複製が行われる段階の細胞として，最も適当なものを１つ選び，その記号を書け。

(4) 次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，ア～エの記号で書け。

観察で，タマネギの根の細胞分裂が活発に行われている部分は①｛ア W　イ Y｝であり，Wで見られる細胞の大きさよりYで見られる細胞の大きさの方が②｛ウ 大きい　エ 小さい｝。

2 動物は，生活の様子やからだのつくりなどの特徴をもとに，分類することができる。図５は，バッタ，イモリ，ヤモリ，ハト，ウサギのスケッチである。

図５

(1) 次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，その記号を書け。また，③に当てはまる最も適当な言葉を書け。

バッタは，①｛ア セキツイ動物　イ 無セキツイ動物｝に分類され，さらに，からだの外側が②｛ウ 外骨格　エ 外とう膜｝でおおわれており，からだやあしに節があることから，［③］動物に分類される。

(2) 動物には，水中に卵をうむものや陸上に卵をうむものがいる。陸上に卵をうむヤモリでは，その卵にどのようなつくりがあるか。卵のつくりとその役割に触れながら，「乾燥」という言葉を用いて，解答欄の書き出しに続けて簡単に書け。

(3) 表２は，イモリ，ハト，ウサギについて，特徴A，Bに「当てはまる」か「当てはまらない」かをまとめたものである。特徴A，Bは，次のア～エのどれに当たるか。それぞれ１つずつ選び，その記号を書け。

ア 幼生と呼ばれる時期がある。　Bイ 胎生であり，乳で子を育てる。

ウ 体表は羽毛でおおわれている。Aエ 生まれたばかりの子は肺で呼吸する。

表２

	イモリ	ハト	ウサギ
特徴A	×	○	○
特徴B	×	×	○

（○は当てはまることを，×は当てはまらないことを示す。）

2	(2)	ヤモリの卵には， 乾燥を防ぐための殻がある。

1
(1) イ
(2) ウ
(3) M
(4) ①ア ②ウ

2
(1) ①イ ②ウ
③節足（動物）
(3) 特徴A：エ
特徴B：イ

(四) 岩石と気象に関する次の１・２の問いに答えなさい。

1 ［観察］玄武岩と花こう岩をルーペで観察したところ，岩石のつくりに異なる特徴が見られ，どちらの岩石にも，白色の鉱物Ｐが確認できた。また，玄武岩は，花こう岩に比べ，全体的に黒っぽい岩石であった。図１は，そのスケッチである。

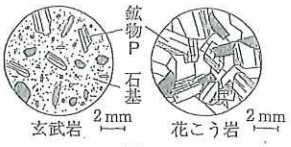


図１

(1) 次の文の①，②の｛ ｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，その記号を書け。
玄武岩のようなつくりは，①｛ア 斑状組織　イ 等粒状組織｝と呼ばれる。また，玄武岩，花こう岩どちらの岩石にも確認できた鉱物Ｐは，②｛ウ 輝石　エ 長石｝である。

(2) 玄武岩には，鉱物Ｐのような大きな鉱物だけでなく，花こう岩に見られない石基がある。玄武岩は，マグマがどのように冷えてできたものか。玄武岩のできる場所とマグマの冷え方に触れながら，解答欄の書き出しに続けて簡単に書け。

(3) 次の文の①，②の｛ ｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，その記号を書け。
玄武岩は，花こう岩に比べ，粘りけの①｛ア 強い　イ 弱い｝マグマが固まったものである。玄武岩をつくるようなマグマが噴火する場合は，②｛ウ 爆発的な　エ 穏やかな｝噴火になることが多い。

1
(1) ① ア　② エ
(3) ① イ　② エ

1	(2)	玄武岩は，マグマが 地表や地表付近で急に冷えてできた。

2 図２は，ある年の４月12日３時と翌日の13日９時の天気図である。また，図３は，12日３時から13日９時までの，図２の地点Ｄにおける，気温と湿度の１時間ごとの記録をグラフで表し，風向の３時間ごとの記録をまとめたものである。

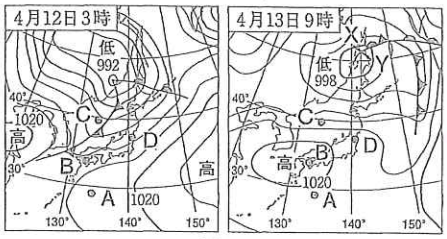


図２

(1) 次の文の①，②の｛ ｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，その記号を書け。
図２の12日３時の天気図から，12日３時の，地点Ａにおける気圧は，地点Ｃにおける気圧より①｛ア 高く　イ 低く｝，地点Ａにおける風の強さは，地点Ｃにおける風の強さより②｛ウ 強い　エ 弱い｝と考えられる。

(2) 次の文の①，②の｛ ｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，その記号を書け。
図２の13日９時の天気図で，地点Ｂは①｛ア 太平洋高気圧　イ 移動性高気圧｝におおわれており，地点Ｂでは②｛ウ 上昇気流　エ 下降気流｝が生じている。

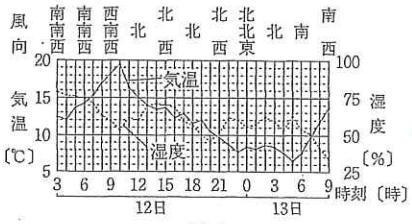
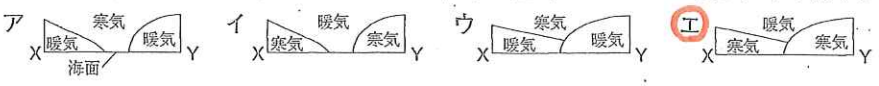


図３

(3) 図３で，19時の地点Ｄの，気温は12℃，湿度は50％であった。また，20時の地点Ｄの空気に含まれる水蒸気量は4.47ｇ/m³であった。この日の，20時の地点Ｄの空気１m³に含まれる水蒸気量は，19時の地点Ｄの空気１m³に含まれる水蒸気量と比べてどうなったか。次のア～エのうち，最も適当なものを１つ選び，その記号を書け。ただし，12℃における飽和水蒸気量を10.7ｇ/m³とする。
ア 0.88ｇ増加した　イ 1.76ｇ増加した　ウ 0.88ｇ減少した　エ 1.76ｇ減少した

(4) 図３のある時間帯に寒冷前線が地点Ｄを通過した。次のア～エのうち，この寒冷前線が地点Ｄを通過した時刻を含む時間帯として，最も適当なものを１つ選び，その記号を書け。
ア 12日６時～９時　イ 12日９時～12時　ウ 12日15時～18時　エ 13日３時～６時

(5) 図２の ◓△◓△ の記号で示されている前線は何と呼ばれるか。その名称を書け。また，次のア～エのうち，図２の直線Ｘ－Ｙに沿って，海面に垂直な断面での大気の様子を，低気圧の中心から見て模式的に表したものとして，最も適当なものを１つ選び，その記号を書け。



2
(1) 地点A：約1017 hPa
地点C：約1005 hPa
① ア　② エ
(2) ① イ　② エ
(3) 19時の地点Bの空気に含まれる水蒸気量
10.7(g/m³)×0.5＝5.35(g/m³)
よって 4.47－5.35＝－0.88
ウ
(4) イ
(5) 名称 閉そく前線
記号 エ

五） 次の１～４の問いに答えなさい。

1　花子さんは，理科の授業で，図１のようなばねばかりをつくるために，２つのばねＸ，Ｙについて，ばねを引く力の大きさを変えながら，ばねの長さを測定した。表１は，その結果をまとめたものである。次の会話文は，花子さんが先生と話をしたときのものである。ただし，ばねＸ，ばねＹ，指標の質量はないものとする。

先　　生：　ばねＸ，Ｙの性質について，説明してください。

花子さん：　表１をもとに，ばねＸ，Ｙそれぞれについて，ばねを引く力の大きさとばねの伸びとの関係をグラフで表すと，ばねの伸びは，ばねを引く力の大きさに［①］していることが分かりました。また，ばねＸ，Ｙそれぞれを，同じ力の大きさで引いたときのばねの伸びを比べると，［②］の方が伸びにくいばねだと分かりました。図１のばねばかりをつくるとき，［②］を用いると，より大きな力を測定できるばねばかりになります。

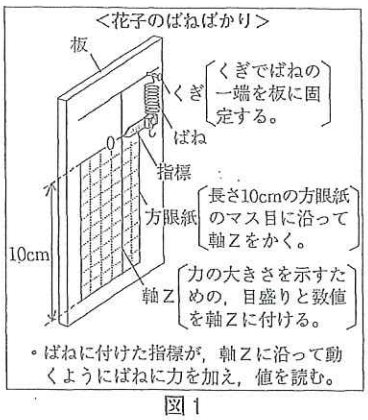


図１

表１

ばねＸ，Ｙを引く力の大きさ〔N〕	0	0.80	1.6	2.4	3.2	4.0
ばねＸの長さ〔cm〕	5.0	7.0	9.0	11.0	13.0	15.0
ばねＹの長さ〔cm〕	5.0	8.2	11.4	14.6	17.8	21.0

先　　生：　そのとおりです。それでは，軸Ｚに，目盛りと数値を付けましょう。

花子さん：　はい。それでは，軸Ｚにおいて１cmの長さが何Ｎの力の大きさを表すか考えてみます。

(1)　①に当てはまる最も適当な言葉を書け。また，②に当てはまるのは，ばねＸ，ばねＹのどちらか。Ｘ，Ｙの記号で書け。

(2)　花子さんは，ばねＸ，Ｙそれぞれについて，下線部の計算を行った。このとき，求めた力の大きさは，それぞれ何Ｎか。

1
(1) ①比例　②X

(2) ばねX：0.80Nで2.0cm伸びているので　0.80(N) ÷ 2.0(cm) = 0.40(N)　0.40(N)

ばねY：0.80Nで3.2cm伸びているので　0.80(N) ÷ 3.2(cm) = 0.25(N)　0.25(N)

2　太郎さんは，ヒトの血液の循環について調べ，血液の循環の様子を，図２のように模式的に表した。

(1)　図２のａ～ｄのうち，静脈血が流れる部分はどこか。次のア～エから，その組み合わせとして，適当なものを１つ選び，ア～エの記号で書け。

ア　ａとｃ　　イ　ａとｄ　　ウ　ｂとｃ　　エ　ｂとｄ

(2)　太郎さんが，安静時に20秒間の心臓の拍動数を３回計測したところ，20秒間の心臓の拍動数の平均は25回であった。安静時の太郎さんの心臓が，肺以外の全身の細胞へ，体全体の血液量に当たる4500cm³の血液を送り出すのにかかる時間は何秒か。次のア～エのうち，最も適当なものを１つ選び，その記号を書け。ただし，安静時の太郎さんの心臓は，１回の拍動によって，左心室から75cm³の血液を送り出すものとする。

ア　24秒　　イ　48秒　　ウ　60秒　　エ　75秒

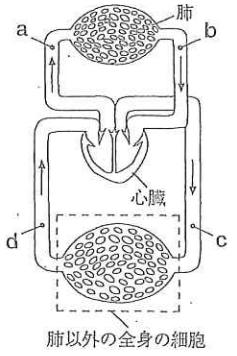


図２（⟶は血管中の血液が流れる向きを示す。）

2
(1) イ

(2) イ

(2) 4500cm³の血液を送り出すのに必要な拍動数は
4500 ÷ 75 = 60(回)

1回の拍動にかかる時間は
20 ÷ 25 = 0.8(秒)　　よって 60×0.8=48

3　花子さんは，エタノールの状態変化について調べるために，次の実験１・２を行った。

［実験１］ポリエチレンの袋に液体のエタノールを入れ，空気を抜いたあと，密閉した。次に，図３のように，熱湯をかけると，ポリエチレンの袋は大きくふくらんだ。

図３

［実験２］液体のエタノールを穏やかに加熱し，エタノールの温度を１分ごとに測定した。図４は，その結果を表したグラフである。ただし，温度が一定であったときの温度をＴと表す。

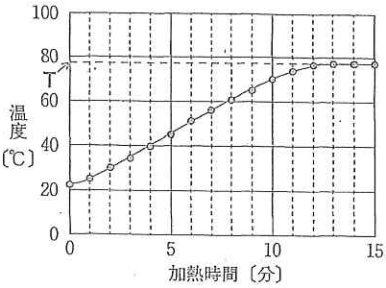


図４

3
(1) エ

(1)　下線部のときのエタノールの粒子の様子は，熱湯をかける前と比べてどうなったか。次のア～エのうち，最も適当なものを１つ選び，その記号を書け。

ア　エタノールの粒子が別の物質の粒子に変化した。
イ　エタノールの粒子の数が増加した。
ウ　エタノールの粒子の大きさが大きくなった。
エ　エタノールの粒子どうしの間隔が広がった。

(2)　次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，その記号を書け。

(2) ① イ　② ウ

液体を加熱すると，ある温度で，液体の表面からだけでなく内部からも気体への状態変化が起こる①｛ア　蒸発　イ　沸騰｝が始まり，その間温度は一定となる。また，実験２のエタノールの質量を半分にし，実験２と同じ火力で加熱したとき，温度Ｔは，②｛ア　実験２より高くなる　イ　実験２より低くなる　ウ　実験２と変わらない｝。

4　ある年の11月８日21時頃，西日本のある地点で皆既月食が起こった。図５は，皆既月食が起こったときの，月，地球，太陽の位置関係を模式的に表したものである。また，図６のＡ，Ｂは，月食の始まりのときの肉眼で見える月と，月食の終わりのときの肉眼で見える月のいずれかを表したものである。次の会話文は，当日の昼休みに，太郎さんと先生が話をしたときのものである。

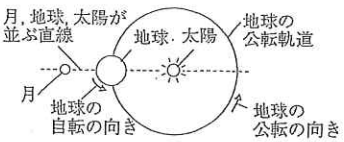


図５

太郎さん：　皆既月食を観測するためには，21時頃にどのあたりの空を見ればいいですか。

先　　生：　この日は，図５のように，月，地球，太陽が直線上に並んでいるので，21時頃には，［　X　］に見えることになります。18時頃から，月の一部が，地球の影に入り始めます。18時30分頃の月は，どのように見えるか分かりますか。

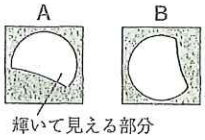


図６〔肉眼で見える月〕

太郎さん：　はい。図６の［　Y　］のように見えると思います。

先　　生：　そのとおりです。また，21時頃には，月が見える方角に，恒星Ｓも見えますよ。

太郎さん：　今夜の観測が楽しみです。

4
(1) ア

(1)　表２のア～エのうち，会話文中のＸ，Ｙに当てはまる言葉の組み合わせとして，適当なものを１つ選び，ア～エの記号で書け。

表２

	X	Y
ア	東の空	A
イ	東の空	B
ウ	西の空	A
エ	西の空	B

(2)　次の文の①，②の｛　｝の中から，それぞれ適当なものを１つずつ選び，ア～エの記号で書け。

(2) ① ア　② エ

恒星Ｓは，11月９日０時頃に南中した。１か月後の恒星Ｓは，①｛ア　12月８日22時頃　イ　12月９日２時頃｝に南中する。また，１か月後の月と恒星Ｓのうち，南中する時刻が早いのは，②｛ウ　月　エ　恒星Ｓ｝である。

(11月9日)

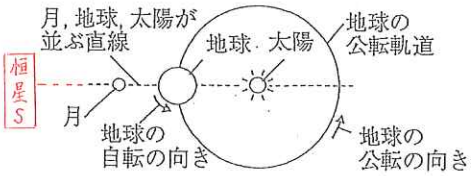


図５

(1か月後)

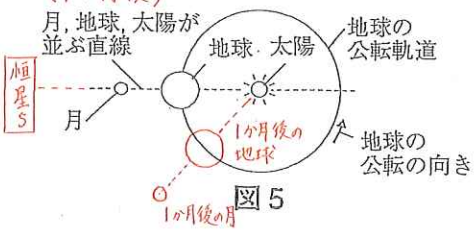
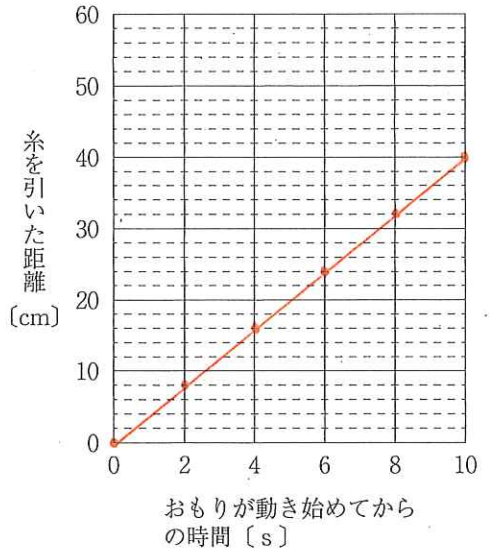


図５

全日制 定時制	科	受検番号	号	氏名	

令和７年度　理　科　解答用紙

問題			解答欄			
(一)	1	(1)	6.0 V			
		(2)	磁力線			
		(3)	① ア	② ウ		
	2	(1)	2.0 cm/s			
		(2)	0.48 J			
		(3)				
		(4)	① ア	② ウ		
(二)	1	(1)	① ア	② ウ		
		(2)	ⓓ イ	ⓔ ア		
		(3)	① ア	② ウ		
	2	(1)	塩化コバルト紙			
		(2)	試験管Ｂの中には， 空気が含まれているから。			
		(3)	$2NaHCO_3$ → $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$			
		(4)	① ア	② エ		

問題			解答欄			
(三)	1	(1)	イ			
		(2)	ウ			
		(3)	M			
		(4)	① ア	② ウ		
	2	(1)	① イ	② ウ		
			③ 節足 動物			
		(2)	ヤモリの卵には， 乾燥を防ぐための殻がある。			
		(3)	特徴Ａ エ	特徴Ｂ イ		
(四)	1	(1)	① ア	② エ		
		(2)	玄武岩は，マグマが 地表や地表付近で 急に冷えてできた。			
		(3)	① イ	② エ		
	2	(1)	① ア	② エ		
		(2)	① イ	② エ		
		(3)	ウ			
		(4)	イ			
		(5)	名称 閉そく前線			
			記号 エ			
(五)	1	(1)	① 比例	② X		
		(2)	ばねＸ 0.40 N	ばねＹ 0.25 N		
	2	(1)	イ			
		(2)	イ			
	3	(1)	エ			
		(2)	① イ	② ウ		
	4	(1)	ア			
		(2)	① ア	② エ		

問題	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	合計
得点						