

令和 7 年 学 力 検 査

全 日 制 課 程 追 検 査

第 4 時 限 問 題

理 科

検 査 時 間 13 時 15 分 から 14 時 00 分 ま で

「解答始め」という指示があるまで、次の注意をよく読みなさい。

注 意

- (1) 解答用紙は、この問題用紙とは別になっています。
- (2) 「解答始め」という指示で、すぐこの表紙に受検番号を書きなさい。続いて、解答用紙に氏名と受検番号を書き、受検番号についてはマーク欄も塗りつぶしなさい。
- (3) 問題は(1)ページから(10)ページまであります。表紙の裏と(10)ページの次からは白紙になっています。受検番号を記入したあと、問題の各ページを確かめ、不備のある場合は手をあげて申し出なさい。
- (4) 余白や白紙のページは、計算などに使ってもよろしい。
- (5) 答えは全て解答用紙のマーク欄を塗りつぶしなさい。
- (6) 印刷の文字が不鮮明なときは、手をあげて質問してもよろしい。
- (7) 「解答やめ」という指示で、解答することをやめ、解答用紙と問題用紙を別々にして机の上に置きなさい。

受検番号	第	番
------	---	---

理科

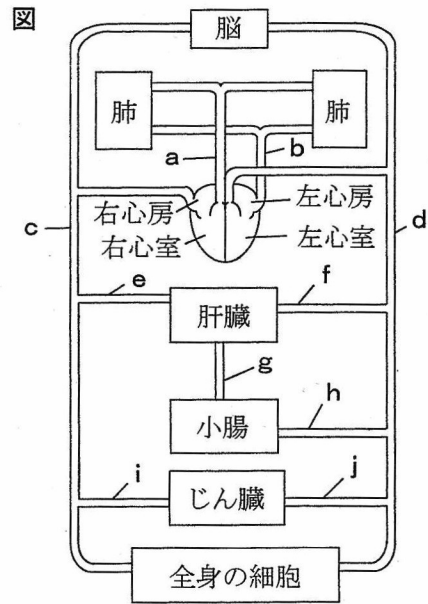
1 次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 図は、ヒトの血液の循環経路を模式的に表したものである。また、図のaからjまでは、それぞれ血管を示している。

次のⅠとⅡにあてはまる血管として最も適当なものを、図のaからjまでの中からそれぞれ選びなさい。

Ⅰ：尿素の割合が最も高い血液が流れる血管

Ⅱ：尿素の割合が最も低い血液が流れる血管



(2) 亜鉛の粉末とマグネシウムの粉末の混合物Xがある。混合物Xに含まれる亜鉛とマグネシウムの質量比を調べるため、次の〔実験1〕と〔実験2〕を行った。

- 〔実験1〕 ① 0.04 g の亜鉛と十分な量の塩酸を反応させ、発生した気体の体積を測定した。
 ② 亜鉛の質量を0.08 g、0.12 g、0.16 g、0.20 g に変えて、①と同じことを行った。
 ③ 亜鉛をマグネシウムにかえて、①、②と同じことを行った。

表1、表2は、それぞれ〔実験1〕の結果をまとめたものである。

表1

亜鉛の質量 [g]	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20
発生した気体の体積 [cm ³]	15	30	45	60	75

表2

マグネシウムの質量 [g]	0.04	0.08	0.12	0.16	0.20
発生した気体の体積 [cm ³]	40	80	120	160	200

〔実験2〕 0.42 g の混合物Xを十分な量の塩酸と反応させ、発生した気体の体積を測定した。

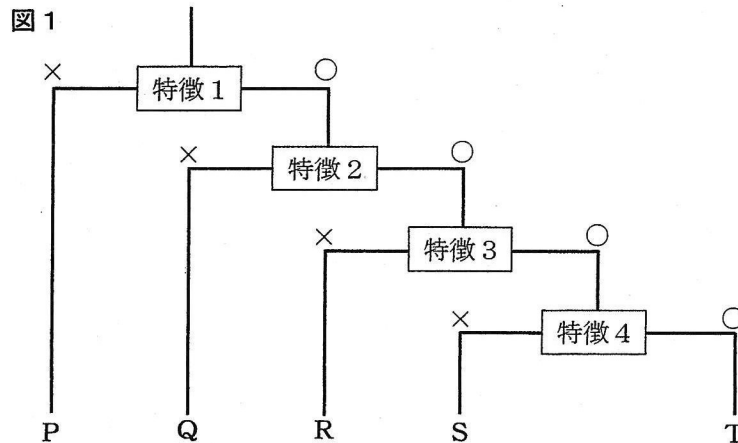
〔実験2〕では、270cm³の気体が発生した。

混合物Xに含まれる亜鉛とマグネシウムの質量比として最も適当なものを、次のアからコまでの中から選びなさい。

- ア 亜鉛：マグネシウム＝1：2 イ 亜鉛：マグネシウム＝1：3
 ウ 亜鉛：マグネシウム＝1：4 エ 亜鉛：マグネシウム＝2：1
 オ 亜鉛：マグネシウム＝2：3 カ 亜鉛：マグネシウム＝3：1
 キ 亜鉛：マグネシウム＝3：2 ク 亜鉛：マグネシウム＝3：4
 ケ 亜鉛：マグネシウム＝4：1 コ 亜鉛：マグネシウム＝4：3

2 身近な植物について調べるため、イヌワラビ、ゼニゴケ、タンポポ、スズメノカタビラ、マツを観察した。図1は、これらの植物について、4つの特徴に注目して、あてはまるものには○を、あてはまらないものには×をつけて分類したものである。

ただし、P、Q、R、S、Tはそれぞれイヌワラビ、ゼニゴケ、タンポポ、スズメノカタビラ、マツのいずれかを表している。また、特徴1から特徴4までは、注目した4つの特徴を表しており、それぞれ「双子葉類であるか」、「種子をつくるか」、「胚珠が子房の中にあるか」、「根、茎、葉の区別があるか」のいずれかである。



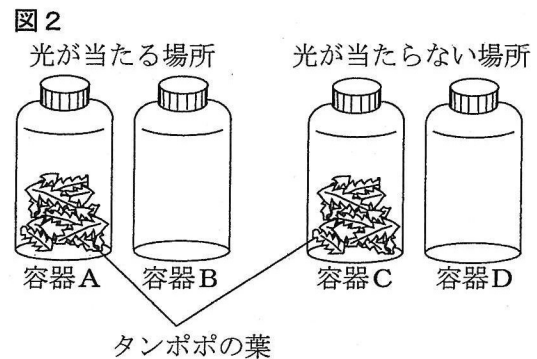
さらに、タンポポについて詳しく調べるため、次の〔実験〕を行った。

〔実験〕 ① 同じ大きさで同じ構造のガラスの容器A、B、C、Dと、タンポポを用意した。

② 図2のように、容器A、Cには、大きさと枚数をそろえたタンポポの葉を入れ、容器B、Dには何も入れなかった。

③ 容器A、B、C、Dに息を吹き込んだ後、それぞれの容器の中の気体中の二酸化炭素の割合を気体検知管を用いて測定し、密閉した。

④ 容器A、Bは光が当たる場所に、容器C、Dは光が当たらない場所にそれぞれ3時間置いた後、それぞれの容器の中の二酸化炭素の割合を気体検知管を用いて測定した。



ただし、〔実験〕で、容器A、B、C、Dの中の温度は同じであり、それらの温度は変化しなかったものとする。

表1は、〔実験〕の結果をまとめたものである。

表1		容器A	容器B	容器C	容器D
二酸化炭素の割合[%]	息を吹き込んだ直後	3.0	3.0	3.0	3.0
	3時間後	2.0	3.0	4.2	3.0

次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 次の文章は、図1の分類について述べたものである。文章中の(Ⅰ)にあてはまる植物として最も適当なものを下のアからオまでのの中から、(Ⅱ)と(Ⅲ)にあてはまる特徴の組み合わせとして最も適当なものを下のwからzまでのの中から、それぞれ選びなさい。

図1の分類でRにあてはまる植物は(Ⅰ)である。

また、図1の分類で注目した特徴の1つに「双子葉類であるか」がある。双子葉類の特徴として、葉脈は(Ⅱ)であり、根は(Ⅲ)。

ア イヌワラビ

イ ゼニゴケ

ウ タンポポ

エ スズメノカタビラ

オ マツ

w Ⅱ：平行脈 Ⅲ：ひげ根をもつ

x Ⅱ：平行脈 Ⅲ：主根と側根からなる

y Ⅱ：網状脈 Ⅲ：ひげ根をもつ

z Ⅱ：網状脈 Ⅲ：主根と側根からなる

- (2) ある生徒は、イヌワラビ、ゼニゴケ、タンポポ、スズメノカタビラ、マツを図3のように分類した。図3のように分類するとき、①にあてはまる特徴として最も適当なものを、次のアからエまでのの中から選びなさい。

ただし、図3の①から④までは分類に用いた特徴を表しており、それぞれ「双子葉類であるか」、「種子をつくるか」、「胚珠が子房の中にあるか」、「根、茎、葉の区別があるか」のいずれかである。また、図3のP、Q、R、S、Tは図1の植物と同じものを表している。

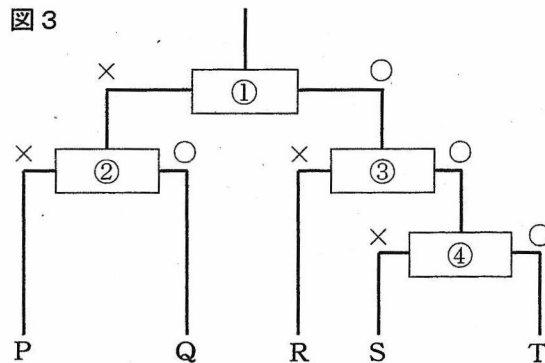
ア 双子葉類であるか

イ 種子をつくるか

ウ 胚珠が子房の中にあるか

エ 根、茎、葉の区別があるか

図3



- (3) 次の文章は、[実験]の結果の中で、2つの容器の結果からわかることについて説明したものである。文章中の(Ⅰ)と(Ⅱ)にあてはまる語の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからエまでのの中から選びなさい。ただし、空気中の二酸化炭素の割合は0.04%とする。

光によって容器内の二酸化炭素の割合が変化しないことは、容器Bと容器(Ⅰ)の結果からわかる。容器Aの二酸化炭素の割合の変化にタンポポがかかわっていることは、容器Aと容器(Ⅱ)の結果の比較からわかる。

ア Ⅰ：C Ⅱ：B

イ Ⅰ：C Ⅱ：C

ウ Ⅰ：D Ⅱ：B

エ Ⅰ：D Ⅱ：C

- (4) [実験]に用いたタンポポは、光合成と呼吸を行う。次の文章は、タンポポの光合成と呼吸について説明したものである。文章中の(Ⅰ)と(Ⅱ)にあてはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからエまでのの中から選びなさい。

光が当たる場所では(Ⅰ)。また、光が当たらない場所では(Ⅱ)。

ア Ⅰ：光合成を行い、呼吸を行わない

Ⅱ：呼吸を行い、光合成を行わない

イ Ⅰ：光合成を行い、呼吸を行わない

Ⅱ：光合成と呼吸を行う

ウ Ⅰ：光合成と呼吸を行う

Ⅱ：呼吸を行い、光合成を行わない

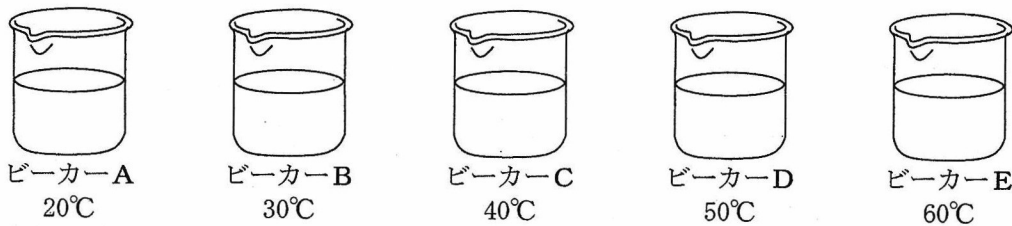
エ Ⅰ：光合成と呼吸を行う

Ⅱ：光合成と呼吸を行う

3 物質の溶け方について調べるため、次の〔実験1〕と〔実験2〕を行った。

- 〔実験1〕 ① 5つのビーカーA、B、C、D、Eを用意し、それぞれのビーカーに水200 gと硝酸カリウム100 gを入れた。
- ② それぞれのビーカーの水溶液をガラス棒でかき混ぜながら加熱し、図のように、ビーカーA、B、C、D、Eの水溶液の温度をそれぞれ20℃、30℃、40℃、50℃、60℃にした。
- ③ ビーカーA、B、C、D、Eの水溶液の温度を保ったまま、十分に時間がたった後、ビーカー内の様子を観察した。

図



〔実験1〕の結果、いくつかのビーカーで硝酸カリウムが溶けきらずに残っていた。

- 〔実験2〕 ① ビーカーFを用意し、70℃の水120.0 gと硝酸カリウム90.0 gを入れ、ガラス棒でよくかき混ぜて溶かした。
- ② ビーカーFを加熱して、水の一部を蒸発させた。
- ③ ビーカーFの水溶液をゆっくり20℃まで冷やした。
- ④ ビーカーFの液の温度を保ったまゝろ過した後、ろ紙に残った物質を乾燥させて、質量を測定した。

〔実験2〕の結果、ろ紙に残った物質の質量は67.6 gであった。

表は、水100 gに溶ける硝酸カリウムの質量と水の温度の関係を示したものである。

表

水の温度 [℃]	10	20	30	40	50	60	70
水100 gに溶ける硝酸カリウムの質量 [g]	22	32	44	64	83	109	134

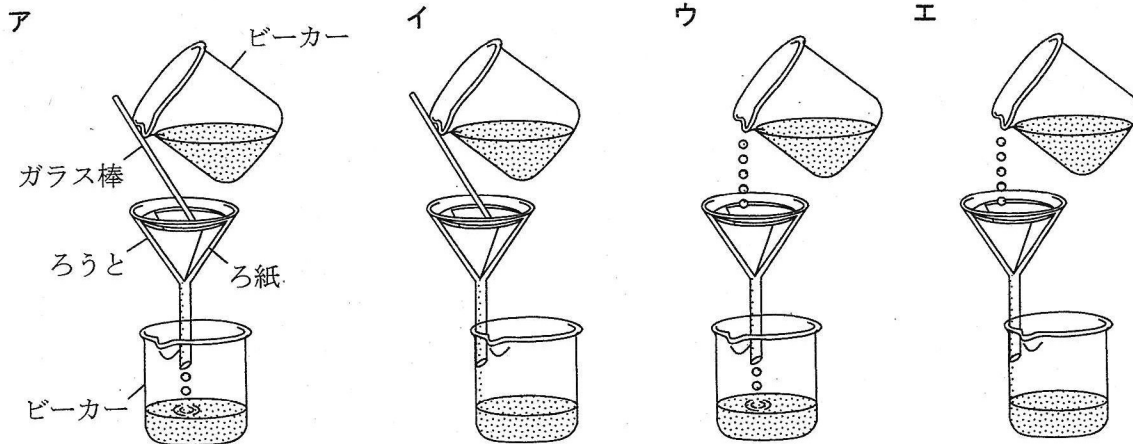
次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 次の文章は、〔実験1〕について述べたものである。文章中の(Ⅰ)から(Ⅲ)までにあてはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからエまでの中から選びなさい。

〔実験1〕では、硝酸カリウムが水に溶けて溶液となった。このとき、硝酸カリウムは(Ⅰ)であり、水は(Ⅱ)である。また、〔実験1〕の③で観察したとき、硝酸カリウムが溶けきらずに残っていたビーカー内の溶液は(Ⅲ)。

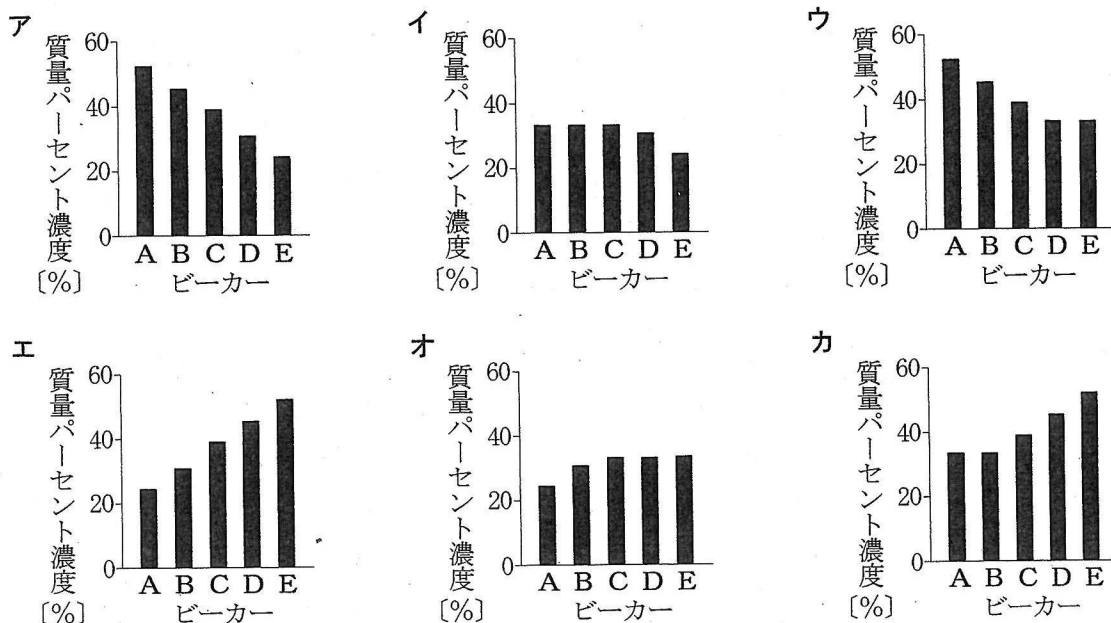
- ア Ⅰ：溶質 Ⅱ：溶媒 Ⅲ：飽和している イ Ⅰ：溶質 Ⅱ：溶媒 Ⅲ：飽和していない
ウ Ⅰ：溶媒 Ⅱ：溶質 Ⅲ：飽和している エ Ⅰ：溶媒 Ⅱ：溶質 Ⅲ：飽和していない

- (2) 〔実験1〕の③で、硝酸カリウムが溶けきらずに残っていたビーカーから固体の硝酸カリウムを取り出すため、ビーカーの液をろ過した。ろ過の方法を模式的に表した図として、最も適当なものを次のアからエまでのの中から選びなさい。ただし、次のアからエまでにおいて、ろうと台は省略してある。



- (3) 〔実験1〕の後、ビーカーA、B、C、D、Eの液の温度をそれぞれ20℃、30℃、40℃、50℃、60℃に保ったまま、それぞれのビーカーの液をろ過し、ろ紙に残った物質を乾燥させて質量を測定した。その結果から、ビーカーA、B、C、D、Eのろ液（ろ過した液）の質量パーセント濃度を求めた。

各ろ液（ろ過した液）の質量パーセント濃度をグラフに表したものとして、最も適当なものを次のアからカまでのの中から選びなさい。



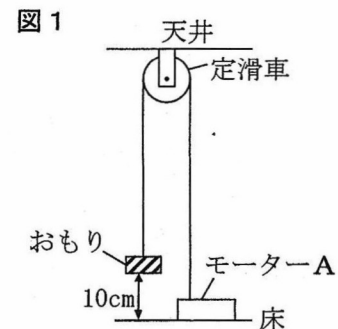
- (4) 〔実験2〕の②で蒸発させた水の質量は何gか。最も適当なものを次のアからクまでのの中から選びなさい。

ア 10 g	イ 20 g	ウ 30 g	エ 40 g
オ 50 g	カ 60 g	キ 70 g	ク 80 g

4 滑車を使った仕事について調べるため、次の〔実験1〕から〔実験4〕までを行った。

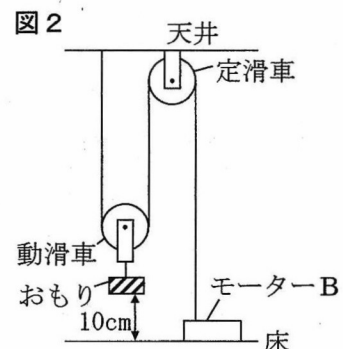
なお、定滑車、動滑車、糸及びつるまきばねの質量は無視できるほど小さく、全ての滑車にはたらく摩擦力は無視できるものとする。

- 〔実験1〕 ① 図1のように、糸の一端に重さ60Nのおもりをつるし、もう一端を天井に固定した定滑車を通して床に固定したモーターAに取り付け、モーターAの回転によっておもりが上下するようにして、おもりの下端が床から10cmの位置に静止させた。
- ② モーターAのスイッチを入れ、おもりの下端が床から10cmの位置から、床から40cmの位置に引き上げられるまで一定の速さで動かすのに必要な時間を測定した。

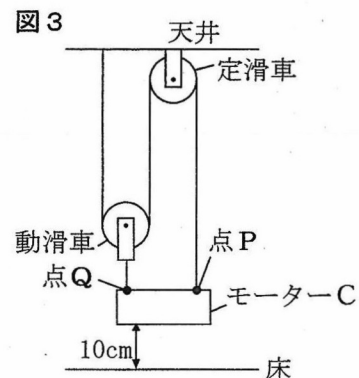


〔実験1〕の結果、おもりの下端が床から10cmの位置から、床から40cmの位置まで引き上げる時間は3.0秒であった。

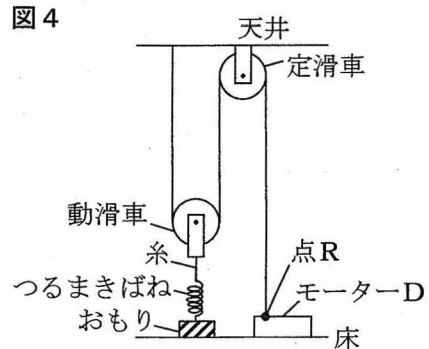
- 〔実験2〕 ① 動滑車を通した糸の一端を天井に、もう一端を天井に固定した定滑車を通して床に固定したモーターBに取り付け、モーターBの回転によって動滑車が上下するようにした。
- ② 図2のように、①で用意した動滑車に重さ60Nのおもりをつるし、おもりの下端が床から10cmの位置に静止させた。
- ③ モーターBのスイッチを入れ、おもりの下端が床から40cmの位置に引き上げられるまで一定の速さで動かした。



- 〔実験3〕 ① 動滑車を通した糸の一端を天井に、もう一端を天井に固定した定滑車を通して重さ60NのモーターCの点Pに取り付けた。
- ② 図3のように、①で用意した動滑車にモーターCを点Qでつるし、モーターCの回転によってモーターCが上下するようにして、モーターCの下端が床から10cmの位置に水平になるように静止させた。
- ③ モーターCのスイッチを入れ、モーターCの下端が床から40cmの位置に引き上げられるまで一定の速さで動かした。ただし、モーターCは点Pに接続された糸を巻きとるものとし、糸を巻きとってもモーターCは常に水平であるとする。



- 〔実験4〕 ① 動滑車を通した糸の一端を天井に、もう一端を天井に固定した定滑車を通して床に固定したモーターDに取り付け、モーターDの回転によって動滑車が上下するようにした。
- ② 1.0Nの力を加えると0.20cm伸びるつるまきばねを用意し、つるまきばねの一端に重さ60Nのおもりをつけた。
- ③ 図4のように、動滑車に②のつるまきばねを糸でつるし、糸にたるみがなく、つるまきばねが伸びない位置に静止させた。
- ④ モーターDのスイッチを入れ、点Rに接続された糸を40cm巻きとった。



次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 〔実験1〕で、モーターAがした仕事は何Jか。また、仕事率は何Wか。最も適当なものを、仕事は次のアからカまでの中から、仕事率は次のaからfまでの中からそれぞれ選びなさい。

ア 1.0J イ 3.0J ウ 4.0J エ 6.0J オ 12J カ 18J
a 1.0W b 3.0W c 4.0W d 6.0W e 12W f 18W

- (2) 次の文章は、〔実験2〕について述べたものである。文章中の(Ⅰ)と(Ⅱ)にあてはまる値の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからケまでの中から選びなさい。

〔実験2〕では、モーターBが糸を引く力の大きさは(Ⅰ)Nである。また、モーターBが3.0Wで仕事をしたとすると、おもりを床から10cmの位置から40cmの位置まで引き上げるのに必要な時間は(Ⅱ)秒である。

ア Ⅰ:20 Ⅱ:3.0 イ Ⅰ:20 Ⅱ:6.0 ウ Ⅰ:20 Ⅱ:12
エ Ⅰ:30 Ⅱ:3.0 オ Ⅰ:30 Ⅱ:6.0 カ Ⅰ:30 Ⅱ:12
キ Ⅰ:60 Ⅱ:3.0 ク Ⅰ:60 Ⅱ:6.0 ケ Ⅰ:60 Ⅱ:12

- (3) 次の文章は、〔実験3〕について述べたものである。文章中の(Ⅰ)と(Ⅱ)にあてはまる値の組み合わせとして最も適当なものを、下のアからケまでの中から選びなさい。

〔実験3〕で、モーターCが一定の速さで引き上げられているとき、モーターCが点Pで糸を引く力の大きさは(Ⅰ)Nである。また、モーターCを30cm引き上げるためには、モーターCは糸を(Ⅱ)cm巻きとる必要がある。

ア Ⅰ:20 Ⅱ:30 イ Ⅰ:20 Ⅱ:60 ウ Ⅰ:20 Ⅱ:90
エ Ⅰ:30 Ⅱ:30 オ Ⅰ:30 Ⅱ:60 カ Ⅰ:30 Ⅱ:90
キ Ⅰ:60 Ⅱ:30 ク Ⅰ:60 Ⅱ:60 ケ Ⅰ:60 Ⅱ:90

- (4) 〔実験4〕で、つるまきばねがおもりを引く力がした仕事は何Jか。最も適当なものを、次のアからコまでの中から選びなさい。

ア 1.2J イ 1.7J ウ 2.4J エ 3.4J オ 4.8J
カ 6.0J キ 12J ク 17J ケ 24J コ 34J

5 図は、ある日の9時における日本付近の天気図である。この日を含む連続した3日間、名古屋において天気、気温、降水量、風向、風速を観測した。表1、表2、表3は1日目、2日目、3日目の観測結果の一部をそれぞれ示したものである。

また、表4は、それぞれの気温に対する飽和水蒸気量〔g/m³〕を示したものであり、表5は、風力階級表である。

図

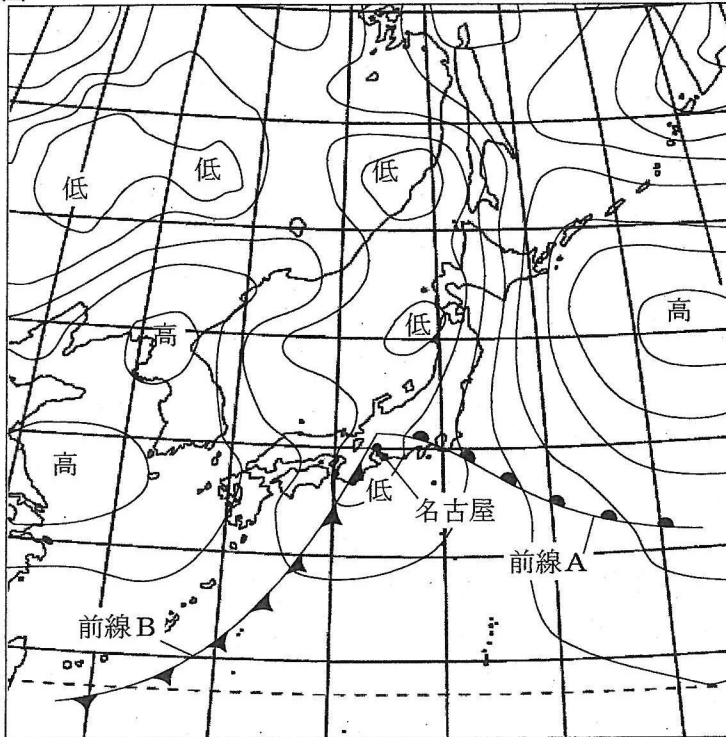


表1

時刻	気温 [°C]	降水量 [mm]	風向
1:00	11.1	0	北北西
2:00	10.2	0	北北西
3:00	10.3	0	北北西
4:00	10.6	0	北北西
5:00	10.7	0	北北東
6:00	10.7	0	北西
7:00	11.2	0	北西
8:00	11.8	0	北北西
9:00	12.9	0	北北西
10:00	13.3	0	西北西
11:00	14.1	0	北北西
12:00	14.8	0	南南東
13:00	14.5	0	西南西
14:00	16.0	0	南東
15:00	16.2	0	南東
16:00	15.8	0	南東
17:00	15.9	0	南東
18:00	15.1	0	南東
19:00	15.6	0	南東
20:00	15.2	0	南東
21:00	14.1	0.5	南東
22:00	14.6	0	南東
23:00	15.0	0	南東
24:00	14.4	0	南南東

表2

時刻	気温 [°C]	降水量 [mm]	風向
1:00	13.0	1.5	南東
2:00	13.0	1.0	東南東
3:00	13.3	1.0	南東
4:00	13.9	1.0	南東
5:00	14.0	1.0	南東
6:00	14.5	1.5	南東
7:00	15.1	1.5	南東
8:00	15.7	1.0	南東
9:00	16.6	1.5	南東
10:00	16.8	2.5	南南東
11:00	16.9	1.0	南南西
12:00	15.4	8.5	北西
13:00	14.3	1.0	北西
14:00	14.7	0	北北西
15:00	16.4	0	北北西
16:00	17.8	0	西北西
17:00	16.0	0	西北西
18:00	14.8	0	西北西
19:00	13.1	0	西北西
20:00	12.7	0	西北西
21:00	12.3	0	西北西
22:00	12.0	0	西北西
23:00	11.6	0	西北西
24:00	11.4	0	西北西

表3

時刻	気温 [°C]	降水量 [mm]	風向
1:00	11.3	0	北西
2:00	11.5	0	北西
3:00	11.3	0	北北西
4:00	10.5	0	西北西
5:00	9.7	0	北
6:00	10.5	0	北
7:00	12.0	0	北北西
8:00	14.4	0	北北西
9:00	16.1	0	北北西
10:00	17.4	0	北西
11:00	18.8	0	北北西
12:00	18.8	0	北
13:00	21.5	0	西北西
14:00	21.9	0	西
15:00	22.1	0	西
16:00	22.1	0	西北西
17:00	21.7	0	西北西
18:00	21.0	0	南南西
19:00	19.3	0	南西
20:00	18.5	0	南南西
21:00	17.1	0	南東
22:00	16.1	0	南東
23:00	15.4	0	南東
24:00	14.9	0	南東

表4

気温 [°C]	飽和水蒸気量 [g/m ³]
5	6.8
6	7.3
7	7.8
8	8.3
9	8.8
10	9.4
11	10.0

気温 [°C]	飽和水蒸気量 [g/m ³]
12	10.7
13	11.4
14	12.1
15	12.8
16	13.6
17	14.5
18	15.4

気温 [°C]	飽和水蒸気量 [g/m ³]
19	16.3
20	17.3
21	18.3
22	19.4
23	20.6
24	21.8
25	23.1

表5

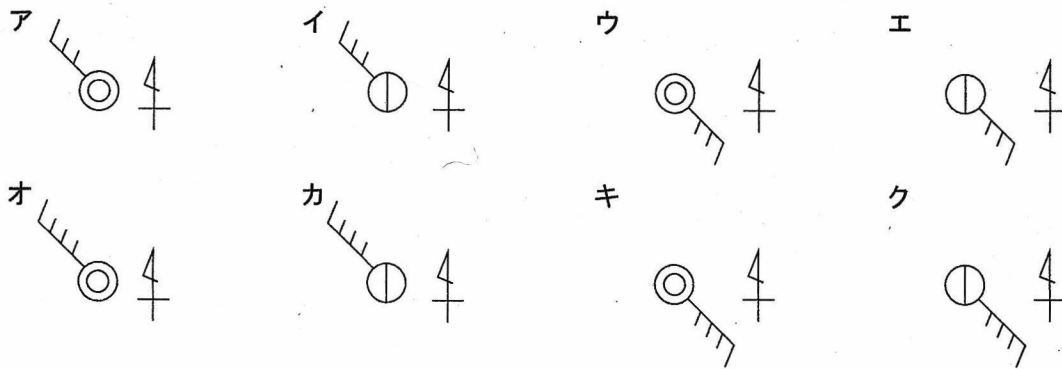
風力	風速 [m/秒]
0	0.0から 0.3未満
1	0.3から 1.6未満
2	1.6から 3.4未満
3	3.4から 5.5未満
4	5.5から 8.0未満
5	8.0から10.8未満
6	10.8から13.9未満

次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

- (1) 図に示された気圧配置のとき、名古屋における気圧は1000hPaであった。このときの気圧と同じ圧力として最も適当なものを、次のアからエまでのの中から選びなさい。ただし、1 hPaは100Paである。また、100 gの物体にはたらく重力の大きさを1 Nとする。

- ア 2 m²の面に均等に500 Nの力を加えたときの圧力
 イ 0.1 m²の面に均等に100 Nの力を加えたときの圧力
 ウ 50 m²の面に均等に重力がはたらくように20 kgの物体を置いたときの圧力
 エ 0.01 m²の面に均等に重力がはたらくように100 kgの物体を置いたときの圧力

- (2) 名古屋において、観測した1日目の15時の天気はくもり、風速は4.1 m/秒であった。このときの天気図記号として最も適当なものを、次のアからクまでのの中から選びなさい。



- (3) 次の文章は、図の前線A、Bについて説明したものである。文章中の(Ⅰ)から(Ⅳ)までにあてはまる語句として最も適当なものを、(Ⅰ)には下のⅠのアまたはイから、(Ⅱ)には下のⅡのアまたはイから、(Ⅲ)には下のⅢのアまたはイから、(Ⅳ)には下のⅣのアからオまでのの中から、それぞれ選びなさい。

図の前線Aは(Ⅰ)前線とよばれる。一般的に、この前線が通過するとき(Ⅱ)、この前線が通過すると気温が(Ⅲ)。

また、図の前線Bが通過するときは、前線Aが通過するときと雨の降り方や気温の変化が異なる。雨の降り方や気温の変化から、前線Bが名古屋を通過した時間は(Ⅳ)である。

- | | |
|---------------|----------------------------|
| Ⅰ ア 温暖 | イ 寒冷 |
| Ⅱ ア 強い雨が短時間降り | イ 弱い雨が長時間降り続き |
| Ⅲ ア 上がる | イ 下がる |
| Ⅳ ア 1日目の21時ごろ | イ 2日目の2時ごろ ウ 2日目の6時ごろ |
| エ 2日目の9時ごろ | オ 2日目の12時ごろ |

- (4) 1日目14時、2日目22時、3日目18時の名古屋における露点はいずれも7℃であった。この3つの時刻における名古屋の湿度を比較したとき、最も高い湿度は何%か。最も適当なものを次のアからオまでのの中から選びなさい。

- ア 34% イ 43% ウ 57% エ 73% オ 83%

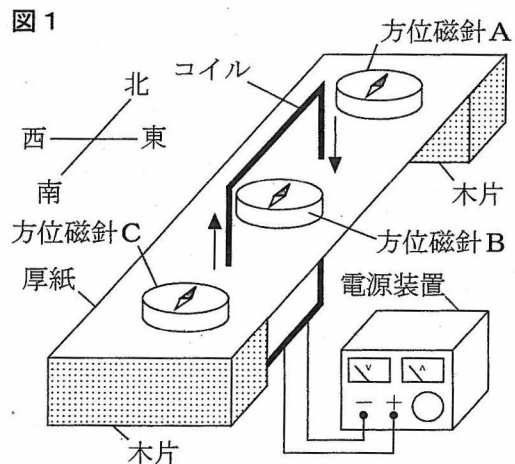
6 次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 電流がつくる磁界の向きについて調べるため、次の〔実験〕を行った。

〔実験〕 ① 穴をあけた厚紙にコイルを差し込んで固定し、木片を用いて厚紙が水平になるようにした。

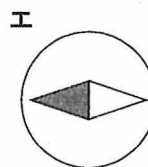
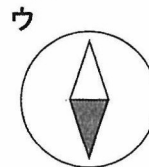
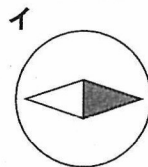
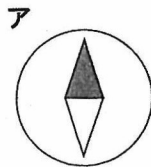
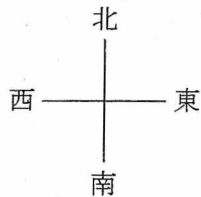
② 図1のように、3つの同じ方位磁針 A、B、Cを用意し、方位磁針Bがコイルの中央に、方位磁針A、B、Cが等間隔になるよう、厚紙の上に方位磁針A、B、Cを北から順に並べた。

③ 図1の矢印の向きに導線に電流を流し、真上から方位磁針A、B、Cの針のようすを観察した。



〔実験〕の③で、方位磁針Aの針は、北と垂直な方向を向いていた。

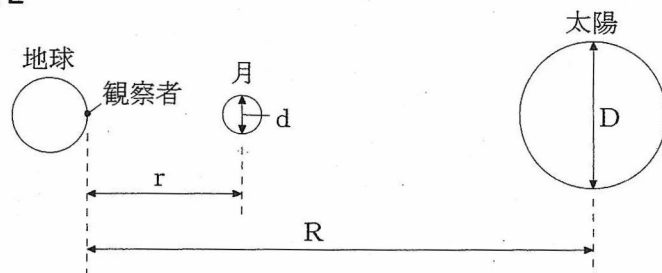
〔実験〕の③で、方位磁針A、B、Cの針はどちらを向くか。最も適当なものを、次のアからエまでのの中からそれぞれ選びなさい。ただし、同じものをくり返し用いてもよい。



(2) 日食には、太陽の全部が隠される皆既日食や一部が隠される部分日食があり、そのうち、太陽を隠す月のまわりに、輪のように太陽がはみ出す日食を金環食という。

ある日に地球上のある地点から金環食を観察した。図2は、金環食を観察したときの観察者、地球、月、太陽の位置を模式的に表したものである。

図2



このときの観察者から太陽までの距離をR、観察者から月までの距離をr、太陽の直径をD、月の直径をdとすると、R、r、D、dの関係を表した式として最も適当なものを、次のアからオまでのの中から選びなさい。

ア $\frac{D}{R} = \frac{d}{r}$

イ $\frac{D}{R} < \frac{d}{r}$

ウ $\frac{D}{R} > \frac{d}{r}$

エ $DR = dr$

オ $DR < dr$

(問題はこれで終わりです。)

第4時限 理科正答

問題番号		配点		正 答	配点上の注意事項
大問	小 問	大問	小問		
1	(1)	2	1	I : e II : i	二つともできて1点。
	(2)	点	1	コ	
2	(1)	4 点	1	I : オ IIⅢ : z	二つともできて1点。
	(2)		1	イ	
	(3)		1	ウ	
	(4)		1	ウ	
3	(1)	5 点	1	ア	
	(2)		1	イ	
	(3)		1	オ	
	(4)		2	オ	
4	(1)	5 点	1	仕事 : カ 仕事率 : d	二つともできて1点。
	(2)		1	オ	
	(3)		1	ウ	
	(4)		2	オ	
5	(1)	4 点	1	エ	
	(2)		1	ウ	
	(3)		1	I : ア II : イ III : ア IV : オ	全てできて1点。
	(4)		1	エ	
6	(1)	2	1	A : イ B : エ C : イ	全てできて1点。
	(2)	点	1	ウ	
合 計		22点			

理科

【解答上の注意】

- 1 HB以上の濃さの黒鉛筆(シャープペンシルも可)を使用すること。
- 2 マーク欄は、下の例を参考にして塗りつぶすこと。
- 3 訂正する場合は、消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないこと。
- 4 解答用紙は、汚したり、折り曲げたりしないこと。

良い例

悪い例					
小さい	上だけ	線	丸囲み	バツ	うすい

1	(1)	I	(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j)
		II	(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j)
	(2)		(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ) (キ) (ク) (ケ) (コ)

2	(1)	I	(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ)
		II III	(ウ) (エ) (イ) (オ)
	(2)		(ア) (イ) (ウ) (エ)
	(3)		(ア) (イ) (ウ) (エ)

3	(1)	(ア) (イ) (ウ) (エ)
	(2)	(ア) (イ) (ウ) (エ)
	(3)	(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ)
	(4)	(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ) (キ) (ク)

4	(1)	仕事	(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ)
		仕事率	(a) (b) (c) (d) (e) (f)
	(2)		(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ) (キ) (ク)
	(3)		(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ) (キ) (ク)

氏名	
----	--

受検番号				
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

5	(1)		(ア) (イ) (ウ) (エ)
			(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ) (キ) (ク)
	(3)	I	(ア) (イ)
		II	(ア) (イ)
		III	(ア) (イ)
		IV	(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ)
	(4)		(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ)

6	(1)	A	(ア) (イ) (ウ) (エ)
		B	(ア) (イ) (ウ) (エ)
		C	(ア) (イ) (ウ) (エ)
	(2)		(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ)