

令和6年度

県立高等学校一般入学者選抜学力検査問題

第1日 第2時限

(3月5日 10時35分～11時25分)

理 科

(注 意)

- 1 「始め」の合図があるまで、このページ以外のところを見てはいけません。
- 2 問題用紙は、表紙を除いて15ページで、問題は8題です。
- 3 「始め」の合図があったら、まず解答用紙に受検番号および氏名を記入し、次に問題用紙のページ数を調べて、異常があれば申し出なさい。
- 4 答えは、必ず解答用紙の答えの欄に記入しなさい。
- 5 印刷がはっきりしなくて読めないときは、だまって手をあげなさい。問題内容や答案作成上の質問は認めません。
- 6 「やめ」の合図があったら、すぐ筆記用具をおき、解答用紙だけを裏返しにして、机の上におきなさい。

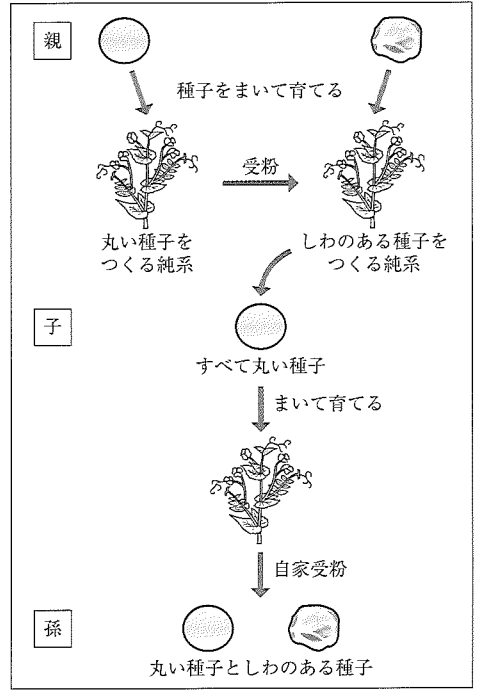
1 咲人^{さくと}さんは、遺伝のしくみや規則性を調べた。後の1、2の問いに答えなさい。

1 咲人さんは、メンデルがエンドウを用いて遺伝のしくみを研究したことについて興味をもち、図書館で資料1、2を見つけた。後の(1)~(3)の問いに答えなさい。

〔資料1〕(一部)

資料2のように、メンデルは、丸い種子をつくる純系としわのある種子をつくる純系の種子をまいて育て、2つをかけ合わせた。その結果、子はすべて丸い種子になった。次に、子の種子をまいて育て、自家受粉させ、できた種子を調べると丸い種子としわのある種子の両方ができた。

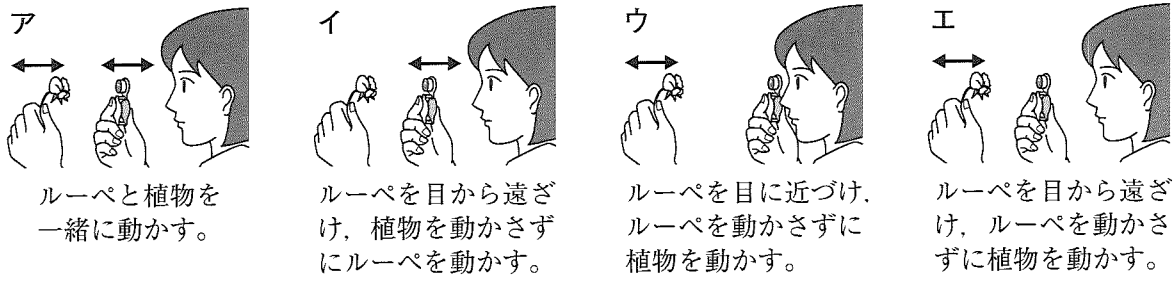
〔資料2〕



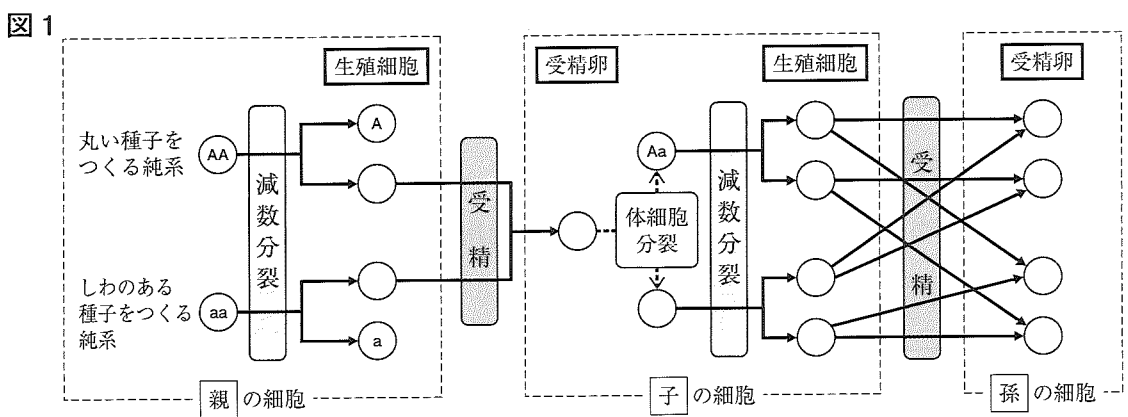
(1) エンドウと同じなかまである離弁花類に分類される植物として、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア イチョウ
- イ アブラナ
- ウ タンポポ
- エ ユリ

(2) エンドウの花を観察するときのルーペの使い方として、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。



(3) 図1は、資料2について、種子を丸くする遺伝子をA、しわにする遺伝子をaとしたときの遺伝子の伝わり方を表そうとした模式図である。図1に関する説明として、適切でないものはどれか。後のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図1の○には、遺伝子または遺伝子の組み合わせが入るものとして考える。



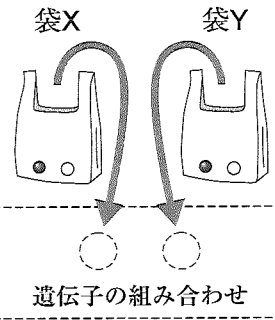
- ア 孫の受精卵の遺伝子の組み合わせは、すべてAaである。
- イ 減数分裂により、対になっている遺伝子が分かれて別々の生殖細胞に入る。
- ウ 体細胞分裂をすると、同じ遺伝子の組み合わせをもつ細胞ができる。
- エ 純系の親の形質どうしを対立形質という。

2 咲人さんのクラスは、エンドウを用いたメンデルの研究について学習し、遺伝の規則性を確かめるためにモデル実験を行った。下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

[モデル実験]

図2のように、白色と黒色の玉を1個ずつ、袋X、Yの中にそれぞれ入れる。玉は遺伝子を表し、白の玉は種子を丸くする遺伝子A、黒の玉は種子をしわにする遺伝子aとして考える。

図2



- ① それぞれの袋から、中を見ないように玉を1個ずつとり出し、その組み合わせを記録する。
- ② とり出した玉をもとの袋にもどす。
- ③ ①、②の操作をクラス全体で3000回行い、表にまとめる。

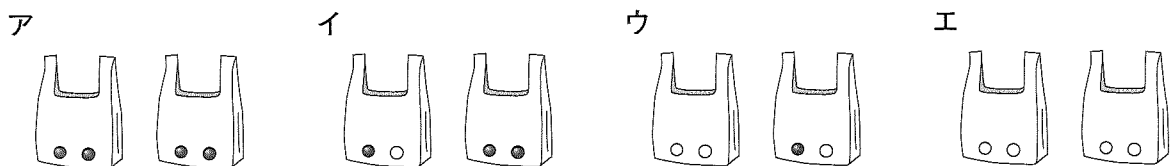
表

遺伝子の組み合わせ	○○	●●	○●
回数	①	②	③

(1) モデル実験の結果として、表の①～③に入る適切な数値の組み合わせを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

	①	②	③
ア	998	997	1005
イ	1499	759	742
ウ	762	1493	745
エ	751	748	1501

(2) 図2の袋X、Yに入れる玉の色の組み合わせを変え、モデル実験の①～③の操作を行ったとき、遺伝子の組み合わせは、丸い種子としわのある種子の数の比が約1：1になった。このときの袋X、Yの中に入れる玉の色の組み合わせとして、適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、顕性形質の遺伝子はAとする。



2

しおり
汐里さんは、空気中の水蒸気の量と雲のでき方について調べた。後の1, 2の問いに答えなさい。

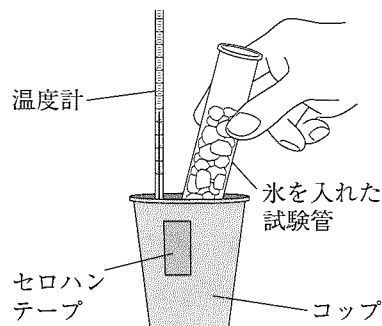
- 1 汐里さんは、空気中にふくまれる水蒸気の量を調べるために実験Iを行い、レポートにまとめた。下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

〔レポート〕(一部)

【実験I】

- ① 実験室の温度を測定した。
- ② くもりはじめがよくわかるように、セロハンテープをはった金属製のコップにくみ置きの水を入れた。
- ③ 図1のように、氷を入れた試験管をコップの中に入れて、水温を下げ、コップの表面がくもりはじめたときの水温を測定した。
- ④ 別の日の同じ時刻に①~③の操作を全部で3日行った。
- ⑤ 調べた結果を記録A~Cとして表にまとめた。
- ⑥ 資料をもとに記録A~Cにおける実験室の湿度を求めた。

図1



【結果】

表

	記録A	記録B	記録C
実験室の温度 [°C]	18	22	24
表面がくもりはじめたときの水温 [°C]	14	12	18
湿度 [%]	a	b	c

〔資料〕 空気の温度と飽和水蒸気量

空気の温度 [°C]	12	14	16	18	20	22	24
飽和水蒸気量 [g/m ³]	10.7	12.1	13.6	15.4	17.3	19.4	21.8

- (1) 実験Iの下線部に関して、くみ置きの水を使う理由として、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 水の蒸発を防ぐため。
 イ 空気を水にとり入れるため。
 ウ 水が温度変化を起こしやすくするため。
 エ 実験室の温度と同じ水温で実験を始めるため。
- (2) 表の記録A~Cに関して、空気1m³中にふくまれる水蒸気量の説明として、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 記録Aのときが一番多い。 イ 記録Bのときが一番多い。
 ウ 記録Cのときが一番多い。 エ 記録A, B, Cすべてが同じ。
- (3) 表の a ~ c について、最も高い湿度は何%になるか、求めなさい。ただし、答えは、小数第1位を四捨五入して求めなさい。

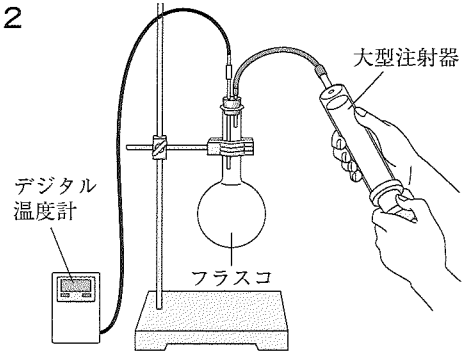
2 汐里さんは、雲ができるしくみを確認するために実験Ⅱを行い、結果を下のようにまとめた。

下の(1), (2)の問いに答えなさい。

〔実験Ⅱ〕

- ① フラスコの内側をぬるま湯でぬらし、線香のけむりを少量入れた。
- ② 図2のような装置をつくり、大型注射器のピストンを押し込んだ状態でフラスコにつないだ。
- ③ 大型注射器のピストンを引いたり、押ししたりしたときのフラスコ内の空気の様子や温度変化を調べた。

図2



〔結果〕

ピストンを引くと、フラスコ内がくもり、温度が下がった。
 ピストンを押すと、フラスコ内のくもりが消え、温度が上がった。

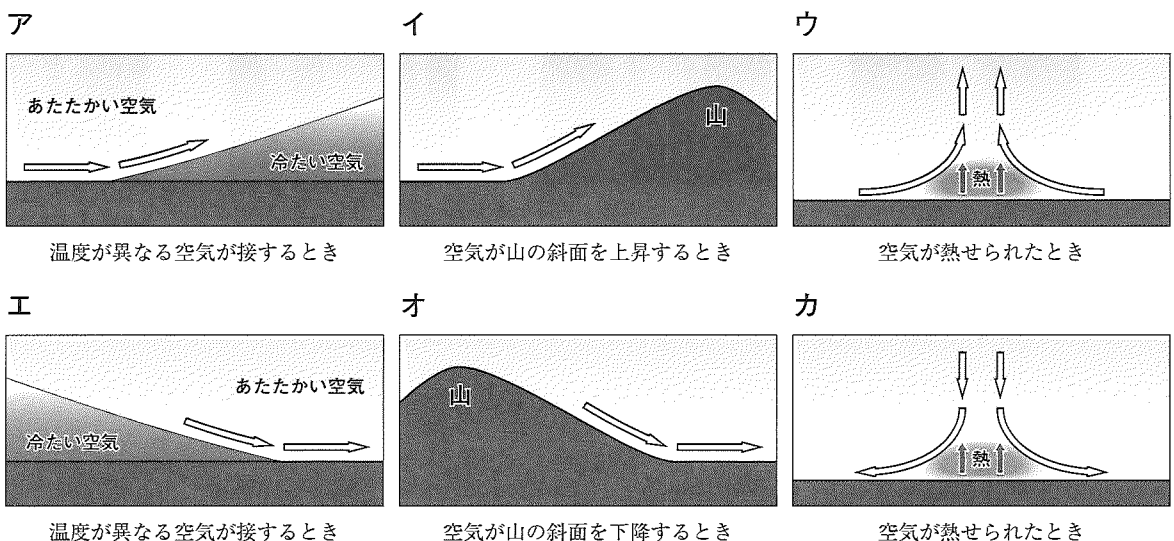
- (1) 汐里さんは、結果から雲ができるしくみについて、次のようにまとめた。 , に入る適切な言葉の組み合わせを、下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

〔まとめ〕

自然界では、空気は上昇するとまわりの気圧が なるため膨張する。そのため上昇する空気の温度は , 空気中の水蒸気の一部が小さな水滴や氷の粒になり、雲ができる。

- | | | | | | |
|---|--------|---------|---|--------|---------|
| ア | a : 低く | b : 下がり | イ | a : 低く | b : 上がり |
| ウ | a : 高く | b : 下がり | エ | a : 高く | b : 上がり |

- (2) 雲のできやすいときの様子を示した図として、適切なものはどれか。次のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。ただし、矢印(⇔)は、空気の動きを表している。



3 ^{きょうこ}京子さんは、凸レンズによってできる像について調べるために実験を行った。後の1～4の問いに答えなさい。

〔実験〕

- ① 図1のような装置を組み立て、光学台上に凸レンズを固定して、物体（光源）、スクリーンを置いた。
- ② 物体とスクリーンを動かし、はっきりした像をスクリーンに映した。
- ③ ②のときの、物体と凸レンズとの距離 a と、スクリーンと凸レンズとの距離 b を記録し、このときの結果を図2のグラフに示した。

図1

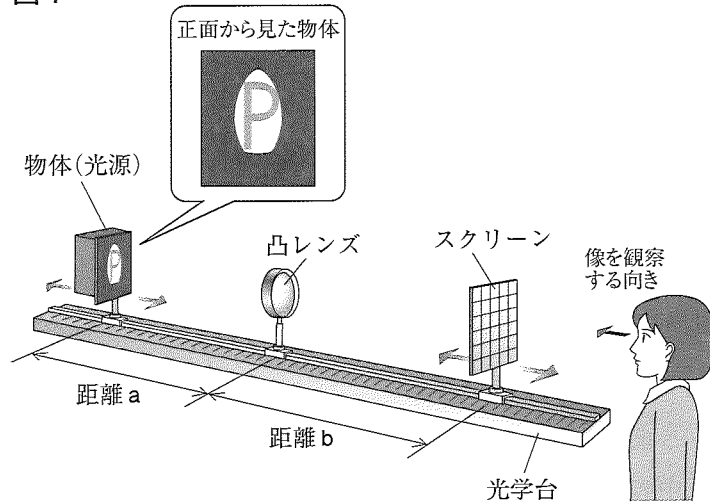
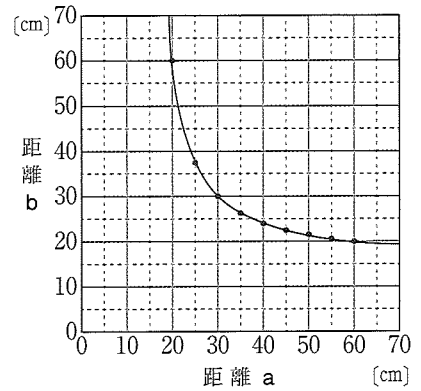
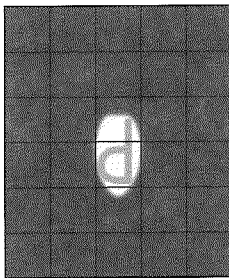


図2



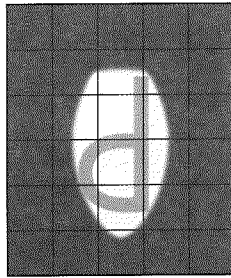
1 距離 a が距離 b より大きいとき、スクリーンに物体の像がはっきりと映った。このとき、スクリーンに映った像として適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア



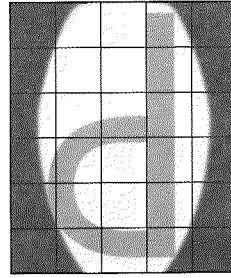
物体より小さい
上下・左右逆向き

イ



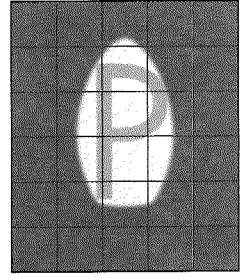
物体と同じ大きさ
上下・左右逆向き

ウ



物体より大きい
上下・左右逆向き

エ



物体と同じ大きさ
同じ向き

2 図2から，実験で使用した凸レンズの焦点距離は何 cm か，求めなさい。

3 スクリーンに物体の像がはっきりと映っている状態で凸レンズの上半分をかくすと，スクリーンに映った像はどのようなになるか。像の説明として適切なものを，次のア～エから1つ選び，記号で答えなさい。

ア 像全体が消える。

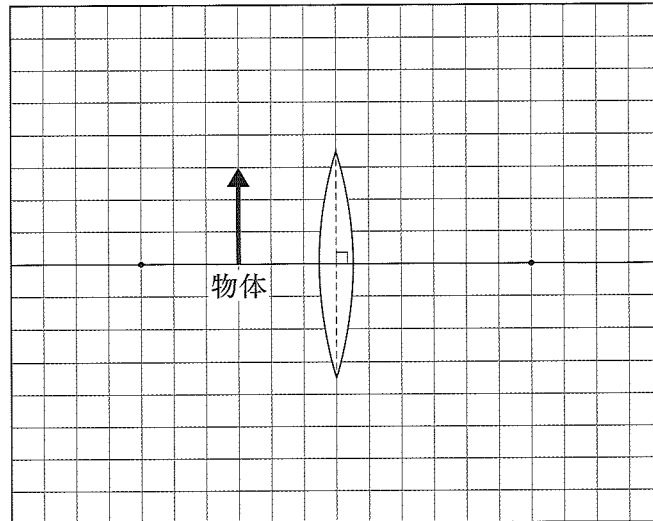
イ 像の上半分が消えて見える。

ウ 像の下半分が消えて見える。

エ 像全体は見えるが暗くなる。

4 図3のように，物体が凸レンズの焦点距離よりもレンズに近い位置にあるとき，凸レンズを通して見える像を，解答用紙にかき入れなさい。ただし，物体は矢印，焦点の位置は・で示してある。また，作図の線は消さずに残しておくこと。

図3



4 ^{まさたか} 正尚さんたちは、理科の時間に物質のすがたとその変化について調べた。後の1, 2の問いに答えなさい。

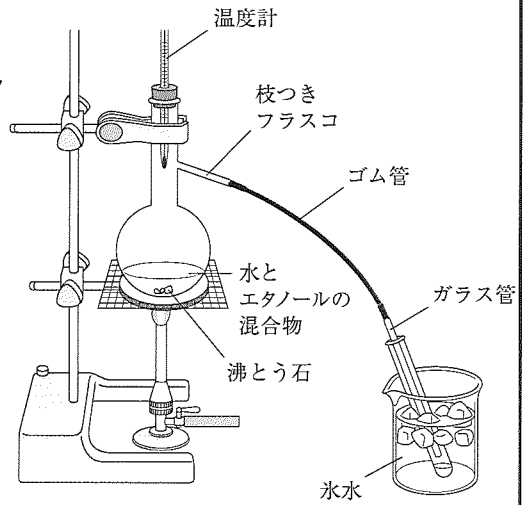
1 正尚さんたちは、蒸留の実験を行い、レポートにまとめた。下の(1), (2)の問いに答えなさい。
〔レポート〕(一部)

【学習課題】 水とエタノールの混合物からエタノール 図1
をとり出せるだろうか。

【仮説】 水とエタノールの沸点のちがいを利用すれば、
水とエタノールの混合物からエタノールをとり
出せるのではないか。

【実験】

- ① 図1のように、水とエタノールの混合物 50 cm³と沸とう石を入れて、ガスバーナーで加熱した。
- ② 出てきた液体を順に、3本の試験管A~Cに約3 cm³ずつ集め、加熱をやめた。それぞれ何℃から何℃の間に集めたか記録しておく。
- ③ 集めた液体について、「エタノールのにおい」、「液体をひたしたろ紙に火を近づけたときのようす」、「液体をつけたときの試験紙の変化」を調べた。



【結果】 表

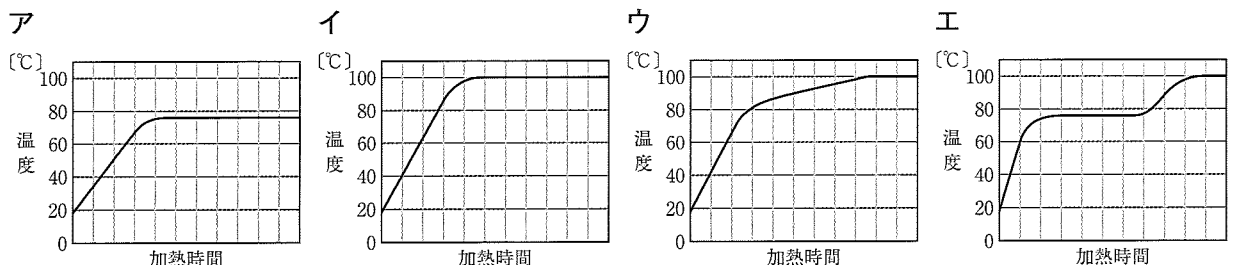
試験管	A	B	C
集めたときの温度	78~81℃	82~87℃	88~92℃
エタノールのにおい	強い	強い	弱い
ろ紙に火を近づけたときのようす	よく燃えた	燃えるがすぐに火が消えた	燃えない
試験紙の変化	青色から赤色	青色から赤色	青色から赤色

【結論】 水とエタノールの沸点のちがいを利用して、水とエタノールの混合物からエタノールを多くふくむ液体をとり出すことができた。

(1) 下線部の試験紙は、表のように、水に反応して色が変化した。この試験紙として、適切なものはどれか。次のア~ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア pH試験紙 イ 塩化コバルト紙 ウ リトマス紙

(2) 実験において、水とエタノールの混合物を加熱したときの温度変化を示したグラフとして、最も適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

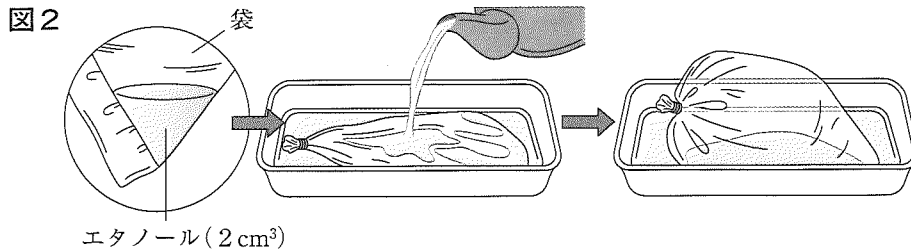


2 次の文は、エタノールの状態変化についての正尚さんと先生の会話である。下の(1), (2)の問いに答えなさい。

先生： 図2のように a ポリエチレンの袋にエタノールを少量 (2 cm^3) 入れ、お湯をかけて液体のエタノールをあたためると、気体になって袋が大きくなりましたね。

正尚： エタノールの体積が大きくなっていることがわかりました。

先生： b エタノールの密度をもとに体積を計算で求めてみましょう。



(1) 下線部 a について、袋の中のエタノールを粒子のモデルで考えたときの説明として、適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 粒子どうしの間隔が広がっている。
- イ 粒子の大きさが大きくなっている。
- ウ 粒子の質量が大きくなっている。
- エ 粒子の数が多くなっている。

(2) 下線部 b について、図2の液体のエタノールがすべて気体に変化したとき、その体積は何 cm^3 になるか。答えとして最も適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、エタノールの密度は、液体が 0.79 g/cm^3 、気体が 0.0016 g/cm^3 とする。

- ア 約 99 cm^3 イ 約 490 cm^3 ウ 約 990 cm^3 エ 約 4900 cm^3

5 ^{みゆき}美雪さんは、ヒトが栄養分をとり入れるしくみについて調べた。後の1、2の問いに答えなさい。

1 美雪さんは、唾液のはたらきについて、実験を行い、結果を表1、2にまとめた。後の(1)～(3)の問いに答えなさい。

[実験]

① 図1のように、試験管A～Dに1%のデンプン液を10 cm³入れた。試験管A、Bには、水でうすめた唾液を2 cm³加え、試験管C、Dには、水を2 cm³加え、よく混ぜ合わせた。

② 図2のように、試験管A～Dを40℃の水に10分間入れた。

③ 試験管A、Cにヨウ素溶液を加え、色の変化を観察した。

④ 試験管B、Dにベネジクト溶液を加え、沸とう石を入れ、加熱して色の変化を観察した。

⑤ ③、④の結果を表1にまとめた。

⑥ 次に、40℃の水を10℃の水にかえて、①～④と同じ操作を行い、試験管A～Dをそれぞれ試験管A'～D'として、その結果を表2にまとめた。

図1

図2

表1 40℃の水に10分間入れた試験管の反応

	水でうすめた唾液 +デンプン液	水+デンプン液
ヨウ素溶液の反応	試験管A：変化なし	試験管C：青紫色に変化
ベネジクト溶液の反応	試験管B：赤褐色に変化	試験管D：変化なし

表2 10℃の水に10分間入れた試験管の反応

	水でうすめた唾液 +デンプン液	水+デンプン液
ヨウ素溶液の反応	試験管A'：青紫色に変化	試験管C'：青紫色に変化
ベネジクト溶液の反応	試験管B'：赤褐色に変化	試験管D'：変化なし

(1) 試験管AとCのように、比較のために、調べたいことがら以外の条件を同じにして行う実験のことを何というか、書きなさい。

(2) 唾液にふくまれる消化酵素として、適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア アミラーゼ イ ペプシン ウ トリプシン エ リパーゼ

- (3) 次の文は、表1、2をもとに、唾液のはたらきについてまとめたものである。□に入る適切な内容を、「試験管」、「デンプン」という言葉を使って、簡潔に書きなさい。ただし、「試験管」は、どの試験管であるか示しなさい。

〔まとめ〕

表1、2から、唾液がデンプンを分解したことがわかる。

また、試験管Aに対して、□ことから、唾液は、10℃のときより40℃のときの方がよくはたらく。

- 2 美雪さんは、食物の消化や栄養分の吸収について学習し、調べたことをノートにまとめた。下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

〔ノート〕(一部)

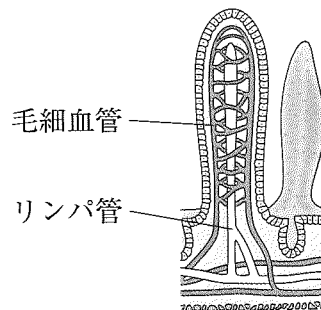
消化液にふくまれる消化酵素は、食物を分解して吸収されやすい物質に変える。食物にふくまれる栄養分と消化酵素について表3にまとめる。

表3 ヒトの栄養分の消化 (一部)

消化酵素 \ 栄養分	a	b	c
胃液中の消化酵素	分解される	分解されない	分解されない
すい液中の消化酵素	分解される	分解される	分解される
小腸の壁の消化酵素	分解される	分解されない	分解される

分解された食物は、小腸の内側の壁から吸収される。小腸の内側の壁には、たくさんのひだがある。その表面には図3のような□という小さな突起が多数あり、表面積を広くして、栄養分を効率よく吸収している。

図3



- (1) 表3のa~cには、デンプン、タンパク質、脂肪のいずれかが入る。デンプンが当てはまるものはどれか。表3のa~cから1つ選び、記号で答えなさい。
- (2) ノートの□に入る適切な言葉を書きなさい。
- (3) 図3の毛細血管とリンパ管に吸収される物質の組み合わせとして、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

	毛細血管	リンパ管
ア	ブドウ糖, モノグリセリド	アミノ酸, 脂肪酸
イ	アミノ酸, モノグリセリド	ブドウ糖, 脂肪酸
ウ	脂肪酸, モノグリセリド	ブドウ糖, アミノ酸
エ	ブドウ糖, アミノ酸	脂肪酸, モノグリセリド

6 ^{ゆうた} 優太さんは、月と金星の見え方について興味をもち、調べることにした。後の1, 2の問いに答えなさい。

1 優太さんは、月の継続的な観測により、午後7時に日本のある場所で見られる月の位置と形の変化を確かめた。図1は観測した月をスケッチしたものである。また、図2は、地球と月の位置関係および太陽の光を模式的に示したものである。下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

図1

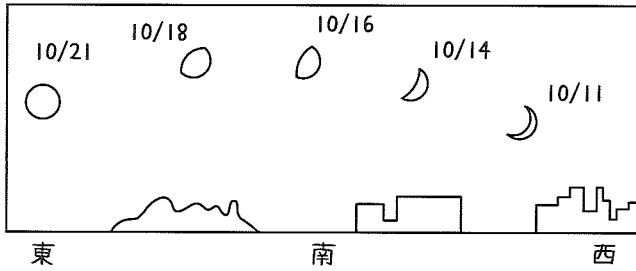
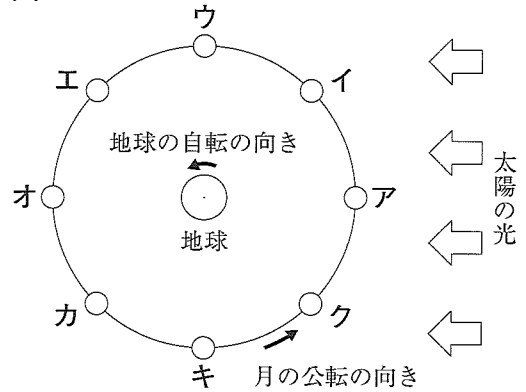


図2



- (1) 月のように惑星のまわりを公転する天体を何というか、漢字で書きなさい。
- (2) 図1の10月18日に観測した月と地球の位置関係として、最も適切なものはどれか。図2の ア〜クから1つ選び、記号で答えなさい。
- (3) 優太さんは、月について、次のようにまとめた。 , に入る適切な言葉の組み合わせを、下のア〜エから1つ選び、記号で答えなさい。

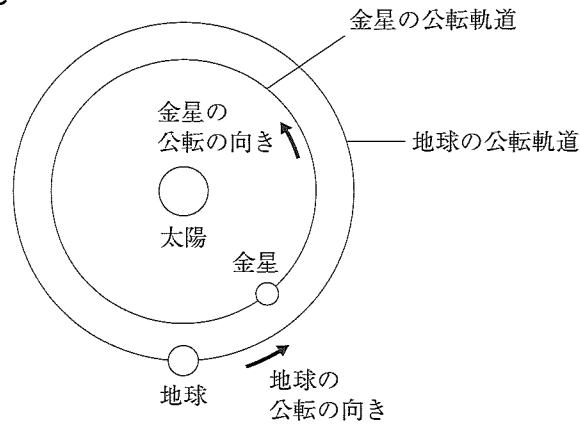
〔まとめ〕

月と太陽は、地球から見ると、ほぼ同じ大きさに見えるので、 の順に一直線上に並ぶと、太陽が月にかくされる現象が起こる。特に、太陽全体が月にかくされることを皆既 という。

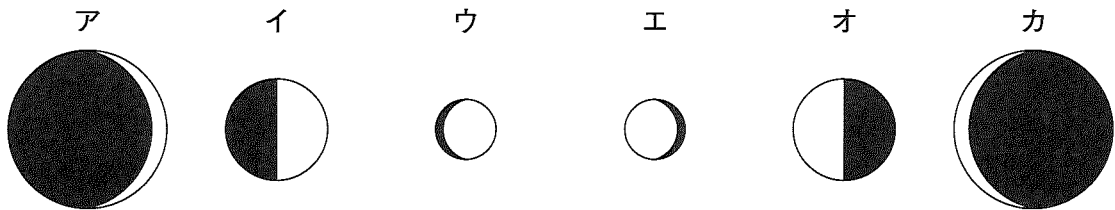
- | | | |
|---|---------------|--------|
| ア | a : 太陽, 月, 地球 | b : 月食 |
| イ | a : 太陽, 月, 地球 | b : 日食 |
| ウ | a : 太陽, 地球, 月 | b : 月食 |
| エ | a : 太陽, 地球, 月 | b : 日食 |

2 優太さんは、金星の動きと見え方の変化について、月のように満ち欠けしながら、大きさも変化することを授業の中で学習した。日本のある場所で天体望遠鏡を使い、明け方に、東の空に見えた金星を観測した。図3は、観測したときの金星と太陽と地球の位置関係を模式的に示したものである。下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

図3



(1) 図3のときの金星は、どのように見えるか。最も適切なものを、次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、金星は、肉眼で見たときの向きに直してあり、黒い部分は太陽の光が当たっていない部分を表しているものとする。



(2) 優太さんは、1年後、同じ場所で金星を観測したときの見え方について、コンピュータシミュレーションを利用して調べ、次のようにまとめた。[a], [b] に入る適切な言葉の組み合わせを、下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

[まとめ]

地球は、太陽のまわりを約1年(約365日)で1回公転しているのに対して、金星は約0.62年(約225日)で1回公転している。1年後の金星は [a] の [b] の空に見える。

ア	a : 明け方	b : 西	イ	a : 明け方	b : 東
ウ	a : 夕方	b : 西	エ	a : 夕方	b : 東

7 哲也さんは、仕事やエネルギーの変換について調べた。後の1、2の問いに答えなさい。ただし、質量100 gの物体にはたらく重力の大きさを1.0 Nとする。また、糸や滑車の重さ、まさつ力、空気の抵抗は考えないものとする。

1 哲也さんは、仕事や電気エネルギーについて調べるために、次のような実験Ⅰ、Ⅱを行った。下の(1)~(3)の問いに答えなさい。

〔実験Ⅰ〕

図1のように、質量200 gの物体と滑車を糸でつるし、ゆっくりと50 cm引き上げた。

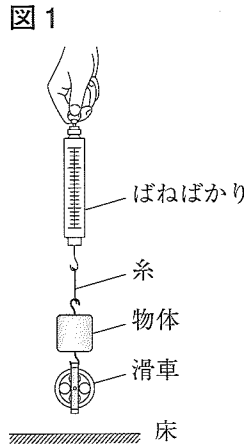
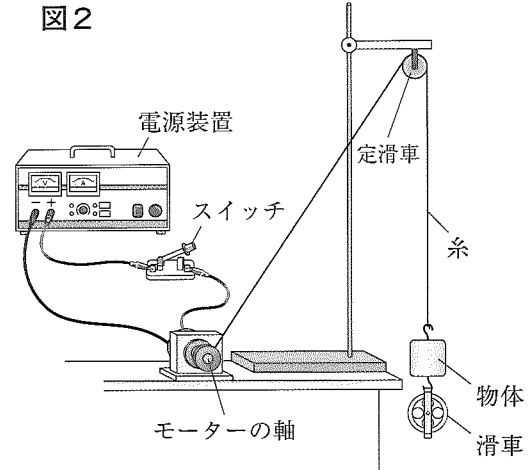


図2



〔実験Ⅱ〕

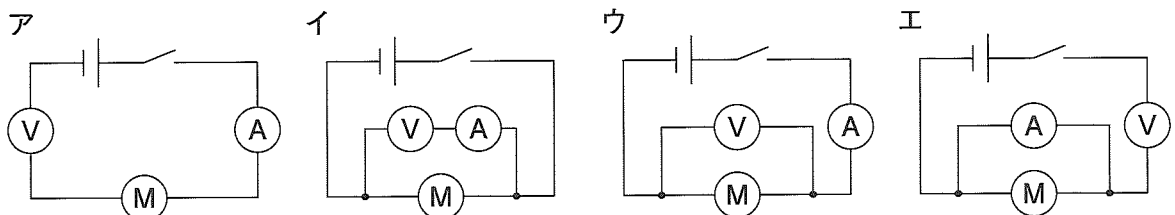
- ① 図2のように定滑車に通した糸を質量200 gの物体と滑車にとりつけ、もう一端をモーターの軸にとりつけた。
- ② スイッチを入れてモーターを回転させ、質量200 gの物体を50 cm引き上げるのにかかる時間をはかった。
- ③ ②のときの電流と電圧、モーターが巻きとる糸の長さを記録した。
- ④ もとの状態にもどし、②、③の操作を5回行い、それぞれの結果の平均値を表1にまとめた。

表1

引き上げるのにかかる時間 [s]	電流 [A]	電圧 [V]	巻きとる糸の長さ [cm]
1.6	0.30	6.0	50

(1) 実験Ⅰで、物体を引き上げたときの仕事の量は何Jになるか、求めなさい。

(2) 実験Ⅱの③において、モーターに加わる電圧と電流を測定するための回路図として、適切なものはどれか。次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、電流は電流計、電圧は電圧計で測定するものとし、(M)はモーターを表す。



(3) 表1より、物体を50 cm引き上げるのにモーターが消費した電気エネルギーは何Jになるか、求めなさい。ただし、答えは、小数第2位を四捨五入して求めなさい。

2 次に、哲也さんは動滑車を使って実験Ⅲを行った。哲也さんは、実験Ⅱ、Ⅲから仕事やエネルギーの変換について、下のようにまとめた。下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

〔実験Ⅲ〕

① 図3のように、質量 200 g の物体をつるした動滑車に通した糸をばねばかりにとりつけ、もう一端を定滑車に通して、モーターの軸にとりつけた。

② スイッチを入れてモーターを回転させ、質量 200 g の物体を 50 cm 引き上げるのにかかる時間はかった。

③ ②のときの電流と電圧、モーターが巻きとる糸の長さ、ばねばかりが示す値を記録した。

④ ②、③の操作を 5 回行い、それぞれの結果の平均値を表2にまとめた。

表2

引き上げるのにかかる時間 [s]	電 流 [A]	電 圧 [V]	巻きとる糸の長さ [cm]	ばねばかりが示す値 [N]
1.8	0.20	6.0	100	1.0

〔まとめ〕

実験Ⅲのように動滑車を使うと、実験Ⅱのように動滑車を使わない場合に比べて、物体を引き上げるために糸を引く力は、a (ア 大きく イ 小さく) なり、モーターが糸を巻きとる長さは、b (ア 長く イ 短く) なる。

実験Ⅱのモーターの仕事率を P_2 、実験Ⅲのモーターの仕事率を P_3 とし、表1、2をもとに仕事率を比較すると、 P_2 P_3 となる。

実験Ⅱ、Ⅲでは、モーターが消費した電気エネルギーは、物体が得た位置エネルギーよりも大きいことがわかる。エネルギーの変換効率を比較すると におけるモーターのエネルギーの変換効率が高いと考えられる。

(1) まとめの a、b の () 内の正しい方をそれぞれ選び、記号で答えなさい。

(2) まとめの 、 に入る適切な記号と言葉の組み合わせを、次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

	<input type="text" value="c"/>	<input type="text" value="d"/>
ア	<	実験Ⅱ
イ	=	実験Ⅱ
ウ	>	実験Ⅱ
エ	<	実験Ⅲ
オ	=	実験Ⅲ
カ	>	実験Ⅲ

8 佳奈^{かな}さんは、金属と結びつく酸素の質量を調べるために、次のような実験を行った。下の1～4の問いに答えなさい。

〔実験〕

- ① ステンレス皿の質量をはかった後、銅の粉末をはかりとった。
- ② 図のように、銅の粉末をステンレス皿にうすく広げ、強い火で皿ごと一定時間加熱した。
- ③ じゅうぶんに冷ましてから、全体の質量をはかった。質量をはかった後、粉末をよくかき混ぜた。
- ④ ②、③の操作をくり返して、全体の質量が一定になるまでくり返し、できた酸化物の質量を表1に記録した。
- ⑤ 銅の粉末の質量を変えて①～④を行った。
- ⑥ 銅の粉末をけずり状のマグネシウムにかえて、同様に①～⑤の操作を行い、その結果を表2に記録した。

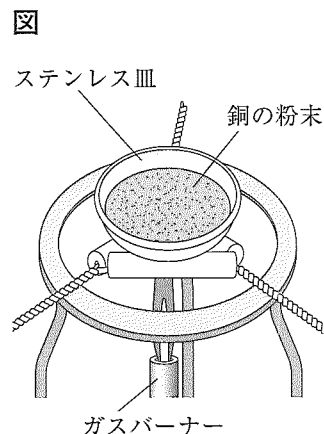


表1

銅の質量 [g]	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
酸化銅の質量 [g]	0.62	0.74	0.87	1.00	1.12

表2

マグネシウムの質量 [g]	0.30	0.60	0.90	1.20	1.50
酸化マグネシウムの質量 [g]	0.50	1.00	1.49	1.98	2.48

- 1 表1をもとに、銅の質量と酸化銅の質量の関係を表すグラフをかきなさい。
- 2 酸化銅と同じように、分子というまとまりをもたない化合物として、適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 銀 イ 水 ウ 酸素 エ 塩化ナトリウム
- 3 マグネシウムを加熱したときの反応のようすについて、簡潔に説明しなさい。また、加熱後の色として、適切なものはどれか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 黄色 イ 白色 ウ 黒色 エ 赤褐色
- 4 佳奈さんは、表1、2から銅とマグネシウムの質量について、次のようにまとめた。a～cの()内の正しい方をそれぞれ選び、記号で答えなさい。

〔まとめ〕

同じ質量の銅とマグネシウムを比べると、結びつく酸素の質量はマグネシウムの方が大きいので、結びつく酸素原子の数は、a(ア 銅 イ マグネシウム)の方が多いたことがわかる。また、銅原子1個とマグネシウム原子1個は、それぞれ酸素原子1個と結びつくため、同じ質量の銅とマグネシウムにふくまれる原子の数は、b(ア 銅 イ マグネシウム)の方が多いたことがわかるので、原子1個の質量は、c(ア 銅 イ マグネシウム)の方が大きいと考えられる。