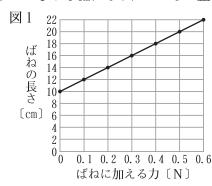
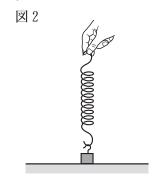
1 力とばね・水圧と浮力

学習口

/

- 1 ばねに加える力とばねの長さの関係や、垂直抗力の大きさを調べるために、次の実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力を1Nとする。
 - 〔実験〕 1. ばねに10gのおもりを1個ずつ増やしてつり下げ、ばねの長さを 測定した。
 - 2. ばねに加える力とばねの長さの関係をグラフにしたところ,図1 のようになった。
 - 3. 図 2 のように、ばねに40 g のおもりをつけて机の上に置き、ばねののびがない状態から、手でばねをゆっくりと真上に引き上げ、ばねののびが6 cmになったところで止めた。





- □(1) 実験の1の測定のとき,ばねがおもりを引く力とつり合っている力は何か。 名称を答えなさい。
- \square (2) 図1からわかるように、ばねののびはばねに加える力の大きさに比例する。このような法則を何というか。名称を答えなさい。
- \square (3) 実験の3のとき、 $\mathbb{1}$ 机からおもりにはたらく力の大きさは $\mathbb{1}$ になっている。
- **2** 右の表は、あるばねにつるしたおもりの質量とばねの長さの関係を示したものである。これについて次の

おもりの質量〔g〕	20	40	60	80	100
ばねの長さ〔cm〕	10	12	14	16	18

問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力を1Nとする。

- \square (1) このばねに、はたらく重力の大きさが0.1Nのおもりをつるすと、ばねの長さは何mになるか。
- \square (2) このばねに、はたらく重力の大きさが0.7Nのおもりをつるし、おもりを静かに水中に入れた。おもりが静止したときのばねの長さは13cmであった。おもりにはたらく浮力は何Nか。ただしおもりは水底についていないものとする。

2

種子をつくらない植物

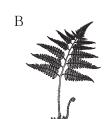
学習日

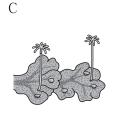
/

1 図1のA~Dは、4種類の植物を観察し、全体または一部をスケッチしたものである。これについて、あとの問いに答えなさい。

図 1









□(1) 図 I の A ~ D の植物の名称を、次からそれぞれ I つずつ選び、記号で答えなさい。

ア ゼニゴケ

イ スギゴケ

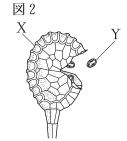
ウ ワラビ

エ ユリ

オ イチョウ

カ ソテツ

- \square (2) 次の特徴をもつ植物を、図1のA~Dからそれぞれ選び、記号で答えなさい。ただし、複数ある場合はすべて選びなさい。
 - □① 花をさかせない。
 - □② 根・茎・葉の区別がなく、維管束もない。
 - □③ 胚珠が子房でおおわれている。
- □(3) 図1のBの植物の葉の裏についているものを取り、 観察したところ、袋状のものが見られ、中から小さな 粒が出てくることがわかった。図2のXは袋状のもの を、Yはその中から出てくる小さな粒を示している。 これについて次の各問いに答えなさい。



- \square ① 図2のX, Yの名称e, それぞれ答えなさい。
- \square ② 図 2 の Y はどのようなはたらきをするか。次から 1 つ選び,記号で答えなさい。
 - **ア** 乾いた地面に落ちると発芽してなかまをふやす。
 - **イ** 湿った地面に落ちると発芽してなかまをふやす。
 - ウ 風によって運ばれ、受粉する。
 - エ 昆虫によって運ばれ、受粉する。
- **2** 右の図は、ワラビのからだのつくりを示したものである。 これについて次の問いに答えなさい。
- □(1) 茎の部分はどこか。図の**ア**~**エ**から1つ選び,記号で答えなさい。
- □(2) ワラビは何という植物のなかまか。次から1つ選び, 記号で答えなさい。



<u>A</u>

В

<u>C</u>

D

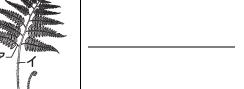
1

3

①X

V

2



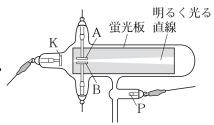
電流のはたらき

学習日

(1)

/

1 右の図のように、スリットがあり、中の空気の圧力が非常に低い放電管の電極Kと電極Pのあいだに数万Vの電圧を加えると、蛍光板上に明るく光る直線があらわれた。これについて次の問いに答えなさい。



- □(1) 放電管の電極Kから出ている光線のようなもの何というか。名称を答えな さい。
- □(2) さらに図の電極AとBの間に数百Vの電圧を加えると、蛍光板上の明るく 光る直線が下の方に曲げられた。この現象について説明した次の文中の空欄 ①、②にあてはまる記号や語句を書きなさい。

電極Kは、+極k-極のうち、(①)極で、電極kは直線の曲がった方向から(②)極であることがわかる。

- 2 右の図のような回路の装置で、電熱線の発熱量を調べる実験をした。実験は、電熱線に加える電圧の大きさを4通りに変えて行い、それぞれ5分間電流を流し、150gの水の上昇温度と電流の強さを調べた。右の表は、その実験結果をまとめたものである。これについて次の問いに答えなさい。なお、どの実験も同じ電熱線を用い、電圧を変えるごとに同じ温度の水と取りかえた。
- □(1) 水を入れる容器として,発 泡ポリスチレンのカップを使 用したのはなぜか。簡単に説 明しなさい。
- □(2) 用いた電熱線の抵抗は何Ω
 か。

電源装置 スイッチ
ガラス棒電流計
温度 計
電圧計 発泡ポリスチ 水 電熱線 レンのカップ

	実験1	実験 2	実験 3	実験 4
電圧〔V〕	2.0	4.0	6.0	8.0
電流〔A〕	0.5	1.0	1.5	2. 0
上昇温度〔℃〕	0.5	2.0	4. 5	8.0

- □(3) 表に示した実験3の結果について、次の各問いに答えなさい。
 - □① 電熱線の消費電力は何Wか。
 - □② 水150gが5分間に得た熱量は何Jか。
- □(4) 実験の結果から、電圧を 2 倍にすると、電熱線の発熱量は何倍になるといえるか。次から 1 つ選び、記号で答えなさい。ただし電熱線から発生する熱は、すべて水を温めるために使われるものとする。

ア $\frac{1}{2}$ 倍

イ 1倍

ウ 2倍

エ 4倍

オ 8倍

① ②		
2		

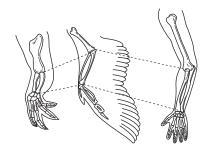
┚動物は,それぞれの生活や環境に適したからだのつくりになっている。表 1 , 表2の動物について、あとの問いに答えなさい。

表1

a	フナ	b	ヒ
---	----	---	---

表 2

- \square (1) 表 1 と表 2 の動物をくらべたとき、表 1 の動物に共通するつくりは何か。 名称を答えなさい。
- □(2) 表1の動物の中で、水中に殻のない卵をうむ動物はどれとどれか。2つ選 び、記号で答えなさい。
- □(3) 表1の動物の中で、一生肺で呼吸し、まわりの温度変化にともなって体温 が変化する動物はどれとどれか。2つ選び、記号で答えなさい。
- □(4) 表2の動物の中で、節のあるあしをもち、体表が殻でおおわれている動物 はどれとどれか。2つ選び、記号で答えなさい。
- □(5) 右の図に示すように、カメの前あし、 ニワトリのつばさ,ヒトの手をくらべる と,外形やはたらきはちがっているが, 骨の形や並び方に共通のつくりが見られ る。このように形やはたらきが違ってい ても,基本的に同じつくりの器官を何と いうか。



カメ ニワトリ

2 次のA~Eの動物について,あとの問いに答えなさい。

 \square (1) 次の表の $\mathbf{7}$ ~ \mathbf{x} のうち、 \mathbf{A} ~ \mathbf{E} の動物と同じなかまを示しているのはどれ か。1つ選び、記号で答えなさい。

	A	В	С	D	Е
ア	カエル	クジラ	シカ	ヒヨドリ	カメ
1	サンショウウオ	コイ	イノシシ	カラス	ヤモリ
ウ	ヤモリ	フナ	イヌ	スズメ	アオダイショウ
エ	カエル	キンギョ	ネズミ	メジロ	サンショウウオ

□(2) A~Eの動物を、それぞれ魚類~ほ乳類の代表と考えて、進化のみちすじ の順にならべるとどうなるか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

 \mathbf{Z} $A \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C$ $\mathbf{A} \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow D$

$$A \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow D$$

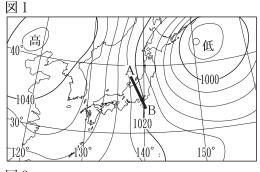
ウ $B \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C$

$$\mathbf{r}$$
 $\mathbf{B} \rightarrow \mathbf{A} \rightarrow \mathbf{E} \rightarrow \mathbf{I}$

日本の気象

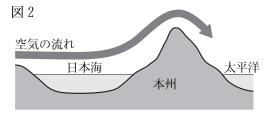
学 /

1 図1は、冬のある日の天気図である。図2は、図1中のA-B間の地形の断面と空気の流れを模式的に示したものである。これについて次の問いに答えなさい。



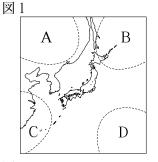
□(1) 図1のような冬型の気圧配 置を何というか。漢字4字で 答えなさい。

合えなさい。
□(2) 図1のような気圧配置になるときに、最も活発な気団は何か。名称を答えなさい。



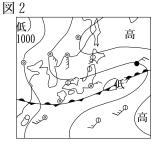
□(3) 図1のような気圧配置になると、本州の日本海側では雪が降ることが多く、 太平洋側では晴れることが多い。このような天気の違いが生じる理由を、図 2の空気の流れに着目して、「湿った空気」という言葉を使って簡単に説明し なさい。

2 図1のA~Dは、日本の天気に大きな影響を与える気団を模式的に表したもので、図2は、梅雨の時期の天気図を示したものである。これについて次の問いに答えなさい。



- □(1) 次の①,②にあてはまる気団はどれか。図1 のA~Dからそれぞれ1つずつ選び,記号で答 えなさい。
 - □① この気団の一部からできた移動性高気圧と, 低気圧が交互に日本付近を通過することによ り,天気が周期的に変化する。

□② この気団は夏に発達し、日本付近に南高北 低の気圧配置をもたらし、蒸し暑い晴れの日 が続く。

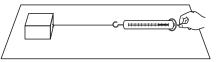


1

2

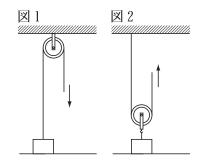
- □(2) 図2で、日本の南側にある停滞前線を、特に何前線というか。名称を答 えなさい。
- \square (3) (2)の前線は、どの気団のはたらきによってできたものか。図1の $A \sim D$ から2つ選び、記号で答えなさい。
- □(4) 図2のような気圧配置のとき、日本ではどのような天気になることが多いか。簡単に説明しなさい。
- □(5) 図2のような気圧配置が見られるのは、梅雨の時期以外にはいつごろか。

1 右の図のように、水平面上に質量 500gの物体をニュートンはかりで引いて、一定の速さで移動させた。この



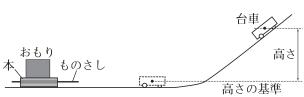
とき,ニュートンはかりは1.5Nを示し,40cm移動させるのに5秒かかった。 これについて次の問いに答えなさい。

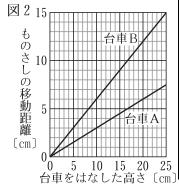
- □(1) この物体にはたらく摩擦力は何Nか。
- \square (2) この物体を40cm移動させたときの仕事の大きさは何Jか。
- □(3) この物体を40cm移動させたときの仕事率は何Wか。
- **2** 図1,2のように,質量600gの物体を,質量40gの定滑車と質量40gの動滑車とひもを用いて引き上げた。これについて次の問いに答えなさい。ただし,100gの物体にはたらく重力を1Nとし,ひもの重さは考えないものとする。



- □(1) 図1で,手がひもを引く力の大きさは, 何Nか。
- \square (2) 図 2 で、手がひもを引く力の大きさは、何Nか。
- \square (3) 図 2 で物体を50cmの高さまで引き上げたとき、物体のされた仕事の大きさは何 J か。
- **3** 斜面を用いて、次の実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。 ただし、100 g の物体にはたらく重力を1 Nとし、台車にはたらく摩擦は考え ないものとする。
- 「実験」図1のように、水平面上に固定した本にものさしをはさみ、質量800gの台車Aを斜面上のいろいろな高さから静かにはなして、ものさしに衝突させた。次に、質量1600gの台車Bを使って、同じようにものさしに衝突させた。図2は、台車A、Bそれぞれについて、台車をはなした高さとものさしの移動距離の関係をグラフに示したものである。







- \square (1) 水平面に置いた質量800gの台車を、斜面に沿って高さ20cmの位置まで、 手でゆっくり押し上げるとき、手が台車にする仕事は何 J か。 \square (2) 図 2 から、台車をはなしたときの高さに比例するものは何であるとわかる か。次から1つ選び、記号で答えなさい。 ア 斜面上の台車にはたらく重力 **イ** ものさしにはたらく摩擦力 **ウ** 台車がものさしにする仕事の量 エ 台車が水平面を走っている時間 □(3) 次の文中の①,②にあてはまる文として、適当なものをそれぞれ1つずつ 1 選び, 記号で答えなさい。 衝突後のものさしの移動距離が等しくなるように、台車A、Bをそれぞれ ある高さからはなした。このとき、水平面上に達してから一定の速さで走っ ている台車の運動エネルギーは、①{ \mathbf{r} Aの方が大きい \mathbf{r} Bの方が大 きい \mathbf{p} AもBも同じである}。また、このとき台車の速さは、②{ \mathbf{p} A の方が速い $\mathbf{7}$ Bの方が速い $\mathbf{9}$ AもBも同じである}。 □(4) 質量1000gの台車を20cmの高さから静かにはなしてものさしに衝突させる と、ものさしは何cm移動するか。 ▲ 右の図のように、一端を天井に固定した糸を、床に 置かれた質量10kgの物体Pをつけた動滑車と、天井に 固定した定滑車にかけた。手で糸をゆっくりと真下に 引いて、物体Pを床から引き上げた。これについて次 の問いに答えなさい。ただし,動滑車,定滑車に摩擦 はないものとし、糸、動滑車、定滑車の重さは考えな いものとする。また、100gの物体にはたらく重力を 物体P 1Nとする。 □(1) 右の図のような方法で、物体Pが床からはなれて引き上げられていくとき、 手が糸を引く力の大きさは何Nか。 □(2) **物体**Pが床から引き上げられていくとき,定滑車が天井を引く力の大きさ は何Nか。 □(3) 図のようにして、糸を手で引いて物体Pを床から2.0m引き上げるのに、 5.0秒かかった。このときの仕事率は何Wか。 □(4) 糸を引く手をはなしたところ,物体Pは落下し始めた。物体Pが落下する につれて、物体Pのもつ位置エネルギーと運動エネルギーは、どのように変 化するか。次から1つ選び、記号で答えなさい。
 - **イ** 物体Pが落下するにつれて、物体Pのもつ位置エネルギーは増加し、運動エネルギーは減少する。

ア 物体Pが落下するにつれて、物体Pのもつ位置エネルギーは減少し、運

動エネルギーは増加する。

ウ 物体Pが落下しても、物体Pのもつ位置エネルギーも運動エネルギーも 一定に保たれる。

7 化学変化とイオン

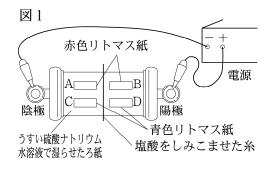
学習日

/

1 塩酸にふくまれているイオンの動きを調べるため、次の実験を行った。これ について、あとの問いに答えなさい。

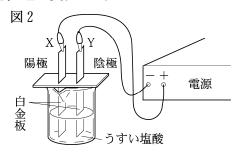
〔実験1〕 図1のように、ガラ

ス板の上にうすい硫酸ナトリウム水溶液で湿らせたろ紙をのせ、その上に赤色リトマス紙A,Bと青色リトマス紙C,Dをのせた。次に、塩酸をしみこませ



た糸を図の位置にのせた。陽極と陰極の間にしばらくの間電圧をかけたところ、1枚のリトマス紙の色が変化した。

[実験2] 図2のように,電極 X, Yに白金板を使ってうすい塩酸を電気分解したところ,電極X, Yそれぞれから気体が発生した。



- □(1) 実験1でリトマス紙の色が変化したときのようすとして最も適当なものを、 次から1つ選び、記号で答えなさい。
 - ア 赤色リトマス紙Aの色が、青色に変化した。
 - イ 赤色リトマス紙Bの色が, 青色に変化した。
 - **ウ** 青色リトマス紙Cの色が、赤色に変化した。
 - **エ** 青色リトマス紙Dの色が、赤色に変化した。
- □(2) 実験1で、陽極側に移動したイオンは何イオンか。名称を答えなさい。
- □(3) 実験2の電極X, Yで起こった変化について述べた文として, 最も適当な ものを, 次から1つ選び, 記号で答えなさい。
 - ア 電極Xでは陽イオンが電子を受け取って原子になり、その原子が2個結びついて分子になった。電極Yでは陰イオンが電子を失って原子になり、その原子が2個結びついて分子になった。
 - **イ** 電極Xでは陽イオンが電子を失って原子になり、その原子が2 個結びついて分子になった。電極Yでは陰イオンが電子を受け取って原子になり、その原子が2 個結びついて分子になった。
 - ウ 電極Xでは陰イオンが電子を受け取って原子になり、その原子が2個結びついて分子になった。電極Yでは陽イオンが電子を失って原子になり、 その原子が2個結びついて分子になった。

- エ 電極Xでは陰イオンが電子を失って原子になり、その原子が2個結びつ いて分子になった。電極Yでは陽イオンが電子を受け取って原子になり, その原子が2個結びついて分子になった。
- 2 塩化銅水溶液を用いて、実験を行った。これについて、あとの問いに答えな さい。
 - 〔実験〕 塩化銅水溶液を用意して、右の図の ような装置を組み立てて電流を流し. そのときの電極の変化を調べた。する と,陰極(-極)には銅が付着し,陽極 (+極)では気体が発生した。
- □(1) **陽極**から発生した気体は何か。次から 1 つ選び, 記号で答えなさい。



イ 酸素

ウ 二酸化炭素 エ 塩素

- □(2) 陰極に付着した銅の、イオンから銅になるまでの変化について正しく述べ たものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。
 - ア 銅イオンが電子を受け取って銅原子となり、銅原子2個が銅分子となり 付着する。
 - **イ** 銅イオンが電子を受け取って銅原子となり、銅原子が付着する。
 - ウ 銅イオンが電子を失って銅原子となり、銅原子2個が銅分子となり付着 する。
 - **エ** 銅イオンが電子を失って銅原子となり、銅原子が付着する。
- □(3) 実験前は青色であった塩化銅水溶液に、電流を流し続けるとどうなるか。 次から1つ選び、記号で答えなさい。
 - ア 青色がしだいにうすくなるとともに、電流が流れにくくなる。
 - **イ** 青色がしだいにうすくなるとともに、電流が流れやすくなる。
 - **ウ** 青色がしだいに濃くなるとともに、電流が流れにくくなる。
 - **エ** 青色がしだいに濃くなるとともに、電流が流れやすくなる。
- □(4) 塩化銅のように、水にとかしたときその水溶液が電流を通す物質を何とい うか。名称を答えなさい。
- □(5) 次のうち、(4)にあてはまらないものを1つ選び、記号で答えなさい。

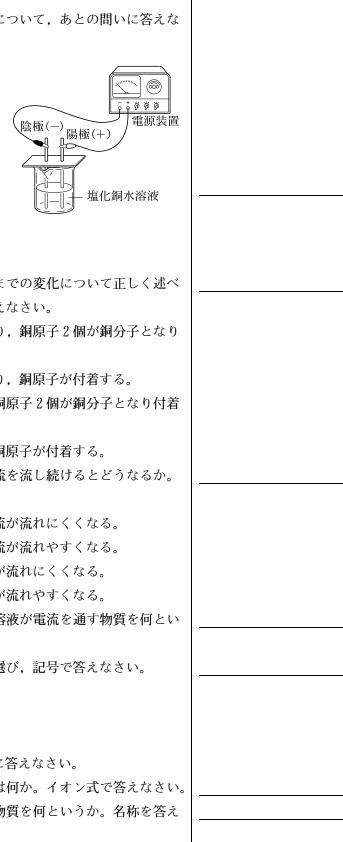
ア 塩化水素

イ 塩化ナトリウム

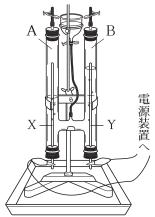
ウ エタノール

エ 水酸化ナトリウム

- 3 酸とアルカリの中和反応について、次の問いに答えなさい。
- □(1) 酸性の水溶液に共通してふくまれるイオンは何か。イオン式で答えなさい。
- □(2) 中和反応が起きるときにできる、水以外の物質を何というか。名称を答え なさい。
- □(3) 硫酸と水酸化バリウムを中和させたときにできる(2)は何か。名称を答えな さい。



- ┚ 右の図のような装置を用いて,水酸化ナトリウ ム水溶液に電流を流したところ、両方の電極から 気体が発生した。図のAとBの管にたまった気体 の体積の比を調べたところ、A:B=2:1だっ た。これについて次の問いに答えなさい。
- \square (1) 図のA, Bにたまった気体は何か。それぞれ 名称を答えなさい。
- □(2) 図で電源装置の+極とつながっているのは、 XとYのどちらの電極か。記号で答えなさい。



- □(3) 図のXとYの電極と水溶液中のイオンのあいだでは、電子 われている。Xの電極とイオンのあいだで行われている電子 オンの式で表すとどうなるか。それぞれ答えなさい。ただ すこと。
- □(4) 図の電源装置をはずし、かわりにモーターをつないだとこ 回り、しだいに気体が減少した。このときどのような化学変 るか。化学反応式で表しなさい。
- **2** 右の図のように、うすい塩酸の中に亜鉛板 (図のA)と銅板(図のB)を入れてモーターに つないだところ, モーターが回転し, 一方の 電極からは電流が流れることによって気体が さかんに発生した。これについて次の問いに 答えなさい。
- □(1) 図のように電流を取り出す装置を何とい うか。名称を答えなさい。
- □(2) 電流が流れることによって、気体がさかんに発生したのは らの金属板からか。記号で答えなさい。また、発生した気体 答えなさい。
- □(3) うすい塩酸のかわりに、次の**ア**~オの水溶液を用いたとき 転するものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア 水酸化ナトリウム水溶液 イ 食塩水

ウ 蒸留水

エ レモンの汁

オ 砂糖水

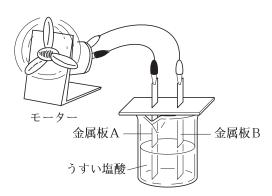
□(4) うすい硫酸の中に、次のア~エの組み合わせの金属板を入れ、図のような モーターを回転させる実験を行った。ア~エのうち、モーターが回転しなか ったものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 銅と亜鉛 **イ** 銅とアルミニウム

ウ 銅と銅 エ 亜鉛とアルミニウム

電源装置へ	<u>A</u> <u>B</u>
このやりとりが行	
のやりとりをイ し電子はe‐で表	
.ろ, モーターが . 化が起こってい	
E-9-	
В	
うすい塩酸	
ク は,AとBのどち	記号
は何か。名称を	<u>名称</u>
·, モーターが回	
<	

3 右の図のように、うすい塩酸の中にいろいろな種類の金属板AとBを入れ、その組み合わせによってモーターが回転するかどうかを調べる実験を行った。次の表は、その実験結果をまとめたものである。これについて、あとの問いに答えなさい。



金属板A	金属板B	モーター	金属板の	のようす
並禹似A	金属板B モーター		金属板A	金属板B
銅板	亜鉛板	回転した	気体が発生した	泡を出してとけた
銅板	マグネシウム板	回転した		はげしく泡を出し てとけた
マグネシウム板	亜鉛板	回転した	はげしく泡を出し てとけた	気体が発生した

$\square(1)$	金属板Aに銅板,	金属板Bに亜鉛板を用いたときの化学電池について、	次
0)各問いに答えなさ	ζ _ν ,	

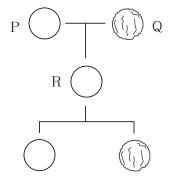
- □① 化学電池の+極は、銅板と亜鉛板のどちらか。
- □② 金属板Aから発生した気体は何か。名称を答えなさい。
- □③ 金属板Bから発生した気体は何か。名称を答えなさい。
- □(2) 金属板Aに銅板,金属板Bにマグネシウム板を用いたときの化学電池について,次の各問いに答えなさい。
 - □① 化学電池の+極は、銅板とマグネシウム板のどちらか。
 - □② 金属板Aから発生した気体は何か。名称を答えなさい。
 - □③ 金属板Bから発生した気体は何か。名称を答えなさい。
 - □④ モーターの回転した向きは、金属板Aに銅板、金属板Bに亜鉛板を用いたときと同じか、それとも反対か。
- □(3) 金属板Aにマグネシウム板,金属板Bに亜鉛板を用いたときの化学電池について、次の各問いに答えなさい。
 - □① 化学電池の+極は、マグネシウム板と亜鉛板のどちらか。
 - □② 金属板Aから発生した気体は何か。名称を答えなさい。
 - □③ 金属板Bから発生した気体は何か。名称を答えなさい。
 - □④ モーターの回転した向きは、金属板Aに銅板、金属板Bに亜鉛板を用いたときと同じか、それとも反対か。
 - □⑤ 次のうち、金属板Bの亜鉛板と取りかえると、電流が流れなくなるものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア	鉄板	イ	マグネシ	⁄ ウム板	ウ	銅板

9 遺伝の規則性

学習 /

次の実験について、あとの問いに答えなさい。
 〔実験〕 1. 代々丸い種子を残してきたエンドウ(Pとする)と代々しわのある種子を残してきたエンドウ(Qとする)をかけ合わせてできた子の代の種子(Rとする)はすべて丸い形をしていた。



- 2. 1でできたRで自家受粉を行うと、孫の代で、およそ2400個の種子ができた。できた種子には、丸いものとしわのあるものの両方があった。
- □(1) エンドウを用いて最初に遺伝に関する研究を行い、遺伝に関する法則を発見したオーストリア人はだれか。名称を答えなさい。
- □(2) 種子が丸いという形質を表す遺伝子をA,種子にしわがあるという形質を表す遺伝子をaとする。実験の1より、<u>形質の異なる遺伝子をもつPとQをかけ合わせても、Rには片方の形質しか現れない</u>ことがわかる。これについて次の各問いに答えなさい。
 - □① 下線部のような、子に現れる形質のことを何というか。名称を答えなさい。
 - □② PとRのもつ遺伝子を、Aやaを用いてそれぞれ表しなさい。
- □(3) 実験の2で,孫の代でできた種子のうち,しわのある種子はおよそ何個あったと考えられるか。次から1つ選び,記号で答えなさい。

ア 600個 イ 800個 ウ 1200個 エ 1600個

□(4) QとRをかけ合わせた場合,できた種子のうち、しわのある種子は全体のおよそ何%になると考えられるか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

エ 50%

ア 0% イ 25% ウ 33%

オ 66% カ 75% キ 100%

- \square (5) 生物のふえ方には,エンドウのようにX<u>雌雄の生殖細胞の受精による</u>ものと,Y<u>雌雄に関係ない生殖のしかたをする</u>ものがある。これについて次の各間いに答えなさい。
 - □① 下線部Xのような生物のふえ方を何生殖というか。名称を答えなさい。
 - □② 下線部Yの生殖のしかたには、どのようなものがあるか。次からすべて 選び、記号で答えなさい。
 - ア たねいもを植えてジャガイモを育てる。
 - **イ** めしべに花粉がついて,種子ができる。
 - **ウ** アメーバが分裂をしてなかまをふやす。
 - **エ** メダカがたまごをうんでなかまをふやす。

① ②P

R

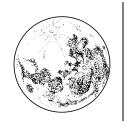
<u>①</u>

10) 月の運動と見え方

向き

期間

┚ ある日、日本のある場所で空を見上げると、真南の空 に満月を見ることができた。天体望遠鏡で表面をくわし く観察すると、右の図のような模様が見られた。これに ついて次の問いに答えなさい。



□(1) この観察を行ったのはいつごろだと考えられるか。 次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 日の入りのころ **イ** 午後 9 時ごろ **ウ** 午前 0 時ごろ

エ 午前 3 時ごろ **オ** 日の出のころ

□(2) 次の文は、月の表面のようすについて、説明したものである。文中の空欄 あ, いにあてはまる言葉を答えなさい。

月の表面には、 あ とよばれるくぼみがたくさん見られる。これは、い ん石のしょう突によってできたと考えられていて、月には空気や水がほとん どないので、いつまでもけずられずに残っている。また、 あ が少なく暗 く見えている部分を ② といい、アポロ宇宙船はこの部分に着陸した。

- 2 ある日,右半分が光った月が、ちょうど真南の空に見られた。これについて 次の問いに答えなさい。
- □(1) 右半分が光った月のことを何というか。名称を答えなさい。
- □(2) この月が真南に見えた時刻を次から1つ選び、記号で答えなさい。

 - **ア** 日の入りのころ **イ** 午後 9 時ごろ **ウ** 午前 0 時ごろ
 - **エ** 午前 3 時ごろ **オ** 日の出のころ
- 3 月の満ち欠けは、右の図のような、 太陽・地球・月の位置関係の変化で 説明することができる。これについ太 て次の問いに答えなさい。



- □(1) 月はどのようなしくみで光って いるか。簡単に説明しなさい。
- □(2) 下弦の月が見られるのは、月が どの位置にあるときか。図のあ~〇から1つ選び、記号で答えなさい。
- □(3) 天体望遠鏡で月を観察すると、常に同じ面を地球に向けていることが分か る。そのことから、月の自転の向きと月が1回自転するのにかかる期間がわ かる。自転の向きを図のア、イから選び、記号で答えなさい。また、期間を 次から1つ選び,記号で答えなさい。

ア 1週間 イ 2週間 ウ 4週間 工 8週間

□(4) 日食が見られるとき、月は働~○のどの位置にあるか。1つ選び、記号で 答えなさい。