

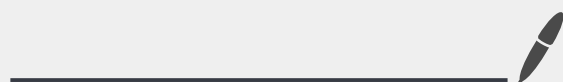
2024千葉県公立高校入試



理科

入試直前
重要単元テスト

かま
なび



1

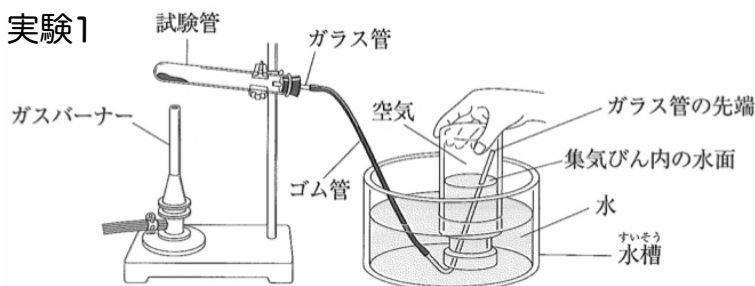
(1) 光の三原色とは何色のことか。

(2) 地震によって地面が急に柔らかくなる現象のことを何というか。

(3) 次の1～4の中で、動物名とその特徴の組み合わせとして適切なものを二つ選び、その番号を書きなさい。

	動物名	特徴
1	カブトムシ, バッタ	3対のあしがある。
2	カニ, ミジンコ	からだは頭部と腹部からなる。
3	イカ, タコ	内臓が外とう膜でおおわれている。
4	アサリ, サザエ	肺や皮膚で呼吸している。

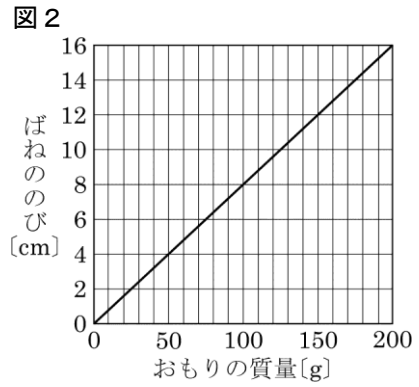
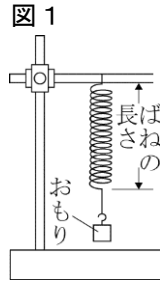
(4) 実験1は酸化銀を加熱する実験である。



実験1で起こった化学変化について、 に適当な化学式を入れ、化学反応式を完成させなさい。

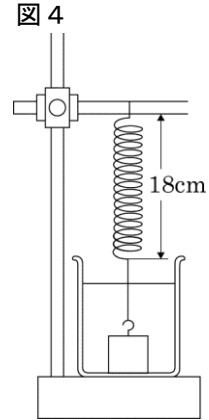
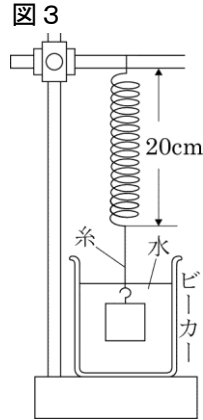


図1のように、長さ12cmのばねを使って、おもりの質量とばねののびとの関係を調べグラフにしたところ、図2のようになった。このばねを使って次の実験を行った。あとの問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとし、糸の質量や体積は無視できるものとする。2017 富山



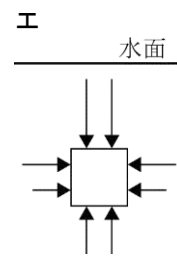
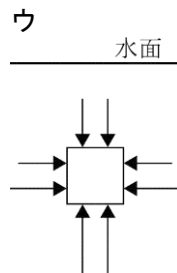
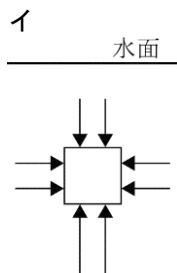
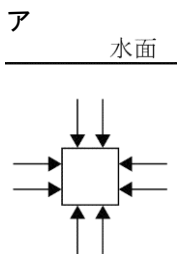
<実験>

- ㊦ 水を含めて質量の合計が600gのビーカーを水平な台の上に置き、図3のように、質量が150gのおもりを糸でばねにつけて水にしずめたところ、ばねの長さは20cmとなった。
- ㊧ 次に図3の状態から、図4のように、ばねの長さが18cmとなるようにおもりをビーカーの底にしずめ、水平な台とビーカーの間にはたらく力について調べた。



問1 図1において、ばねに質量150gのおもりをつるすと、ばねののびは何cmになるか、求めなさい。

問2 図3のおもりにはたらく水圧の向きと大きさを示す模式図として、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。ただし、矢印の向きは水圧のはたらく向きを、矢印の長さは水圧の大きさを表している。



問3 図3において、おもりにはたらく浮力の大きさは何Nか、求めなさい。

問4 図4において、ビーカーの底がおもりを上向きにおす力は何Nか、求めなさい。

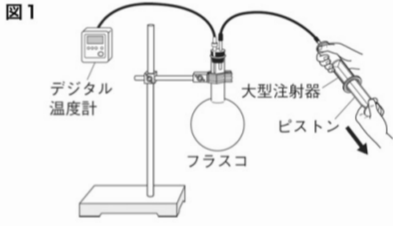
問5 図4において、水を入れたビーカーの底面積は 0.005m^2 である。水平な台が水の入ったビーカーの底面から受ける圧力の大きさは何Paか、求めなさい。

雲のでき方について調べるために、次の実験を行った。あとの各問いに答えなさい。

実験

操作1 図1のような実験装置を組み立てた。フラスコ内部をぬるま湯でぬらし、少量の線香のけむりを入れた。

操作2 大型注射器のピストンを押しこんだ状態でフラスコにつなぎ、矢印の方向にすばやく引いて、フラスコ内のようすや温度の変化を記録した。



問1 操作1の下線部について、少量の線香のけむりは空気中のちりを再現している。フラスコに少量の線香のけむりを入れる理由を答えなさい。

問2 操作2のように、ピストンをすばやく引くと、フラスコ内が白くもった。このとき、フラスコ内で起こったと考えられる状態変化として、最も適切なものを、次のア～エからひとつ選び、記号で答えなさい。

- ア 気体から液体になった。
- イ 液体から気体になった。
- ウ 気体から固体になった。
- エ 液体から固体になった。

問3 次の文は、フラスコ内が白くもったことについて説明したものである。文の(①), (②)にあてはまる語句の組み合わせとして、最も適切なものを、あとのア～エからひとつ選び、記号で答えなさい。

文

ピストンをすばやく引き、フラスコ内の空気の体積を大きくすることで、フラスコ内の空気の温度が(①)なり、(②)に達したためであると考えられる。

	(①)	(②)
ア	高く	沸点
イ	高く	露点
ウ	低く	沸点
エ	低く	露点

問4 写真のように、山に雲がかかっている姿をみることがある。このように山腹に雲ができる標高を、図2を用いて考えた。

写真

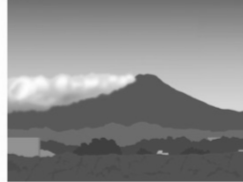
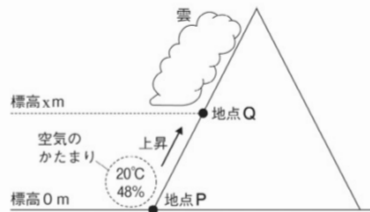


図2は、温度が20℃、湿度48%である空気のかたまりが標高0mの地点Pから山の斜面に沿って上昇し、標高x mの地点Qで雲が発生した様子を表した模式図である。また、表は、空気の温度と飽和水蒸気量の関係を示したものである。あとの(1)、(2)に答えなさい。

図2



表

温度 [℃]	飽和水蒸気量 [g/m³]	温度 [℃]	飽和水蒸気量 [g/m³]
0	4.8	16	13.6
2	5.6	18	15.4
4	6.4	20	17.3
6	7.3	22	19.4
8	8.3	24	21.8
10	9.4	26	24.4
12	10.7	28	27.2
14	12.1	30	30.4

(1) 雲について説明したものととして、最も適切なものを、次のア～エからひとつ選び、記号で答えなさい。

- ア 太陽の光によって空気が熱せられると、下降気流が生じ、雲が発生しやすい。
- イ あたかい空気が冷たい空気にぶつかる前線面では、雲は発生しない。
- ウ 雲には十種雲形とよばれるように様々な形があるが、すべての雲は同じ高度で見られる。
- エ 積乱雲は垂直に発達し、雨や雪を降らせることが多い雲である。

(2) 図2において、雲が発生した地点Qの標高x mはおおよそ何mか、最も適切なものを、次のア～エからひとつ選び、記号で答えなさい。ただし、空気のかたまりの温度は雲が発生していない状況下では標高が100m高くなるごとに1℃低下するものとする。また、空気のかたまりが山の斜面に沿って上昇しても下降しても、空気1 m³あたりに含まれる水蒸気量は変化しないものとする。

- ア 約1200m
- イ 約1400m
- ウ 約1600m
- エ 約1800m

アジサイの葉の吸水量を調べる実験を行った。下の□内は、その実験の手順と結果である。

【手順】

- ① 大きさがほぼ同じ4枚のアジサイの葉を、表のa～dのように準備する。
- ② 太さの同じシリコンチューブを4本準備し、図1のように、水の入った水槽に沈め、水を入れた注射器でシリコンチューブの中にある空気をそれぞれ追い出す。
- ③ 水の入った水槽の中で、a～dとシリコンチューブを、空気が入らないようにそれぞれつなぐ。
- ④ 葉の表側を上にしてバットに置き、シリコンチューブ内の水の位置に合わせて、シリコンチューブにそれぞれ印をつけ、図2のような装置A～Dをつくる。
- ⑤ 直接日光の当たらない明るい場所にA～Dを置き、20分後に水の位置の変化をものさしで調べる。

【結果】

装置	A	B	C	D
水の位置の変化[mm]	31	11	2	45

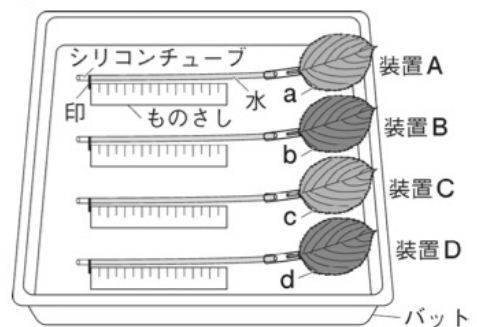
表

a	ワセリンを表側にぬった葉
b	ワセリンを裏側にぬった葉
c	ワセリンを表側と裏側にぬった葉
d	ワセリンをぬらない葉

図1



図2



問1 アジサイは、双子葉類である。双子葉類を、次の1～4から全て選び、番号を書け。

- 1 トウモロコシ 2 アブラナ 3 アサガオ 4 ツククサ

問2 主に葉から水が水蒸気として出ていくことによって、吸水が起こる。植物の体の中の水が水蒸気として出ていく現象を何というか。

問3 下の□内は、この実験について考察した内容の一部である。文中の**ア** [() と ()] のそれぞれの () にあてはまる装置を、**A～C**から1つずつ選び、記号を書け。また、**イ**の () 内から、適切な語句を選び、記号を書け。

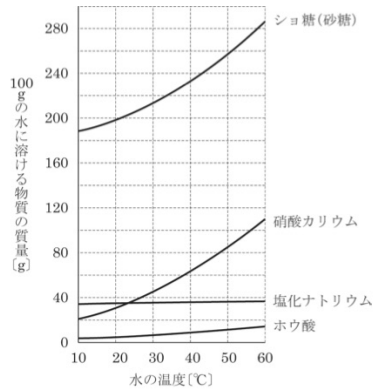
ワセリンをぬらなかった葉を用いた**D**の吸水量が、最も多くなった。また、ワセリンを葉にぬることで吸水量にちがいが見られた。ワセリンをぬった葉を用いた**A～C**のうち、**ア** [() と ()] の2つの結果を比べると、主に葉の**イ** (**P** 表側 **Q** 裏側) から、水が水蒸気として出ていくと考えられる。

問4 下の□内は、実験後、根のつくりと水を吸収するはたらきについて、生徒が調べた内容の一部である。文中の () にあてはまる内容を、簡潔に書け。

根は、先端近くにある根毛によって土から水などを吸収する。根毛は細いので、土の小さな隙間に広がることができる。また、根毛があることで、根の () ため、水などを効率よく吸収することができる。

5

Kさんは、授業で、物質の溶解度の違いを利用して4種類の物質A～Dを区別するために、次のような実験を行った。これらの実験とその結果について、あとの各問いに答えなさい。ただし、物質A～Dはショ糖（砂糖）、硝酸カリウム、塩化ナトリウム、ホウ酸のうちのいずれかであることがわかっており、右のグラフは、それぞれの物質の溶解度曲線を表したものである。



【実験1】 物質A～Dを20gずつ薬包紙にとり、30℃の水100gを入れた4つのビーカーにそれぞれ加えてよくかき混ぜたところ、物質B～Dはいずれもすべて水に溶けたが、物質Aは一部が溶け残った。

【実験2】 【実験1】 で用いた物質B～Dの水溶液の温度を30℃に保ったまま、それぞれの物質を30g追加してよくかき混ぜたところ、物質Dはすべて水に溶けたが、物質B、Cはどちらも一部が溶け残った。

問1 【実験1】、【実験2】の結果から、物質Aと物質Dの組み合わせとして最も適するものを次の1～6の中から一つ選び、その番号を答えなさい。

- 1 A：ショ糖 D：硝酸カリウム 2 A：ショ糖 D：ホウ酸
- 3 A：硝酸カリウム D：ショ糖 4 A：硝酸カリウム D：ホウ酸
- 5 A：ホウ酸 D：ショ糖 6 A：ホウ酸 D：硝酸カリウム

問2 【実験2】のあとの物質Bと物質Cが入ったビーカーを用いて【実験3】を行ったところ、片方の物質がすべて水に溶けたことで、物質Bと物質Cがそれぞれ何であるかがわかった。このときの【実験3】の操作として最も適するものを次の1～4の中から一つ選び、その番号を答えなさい。

- 1 物質Bと物質Cの水溶液がともに60℃になるまで加熱する。
- 2 物質Bと物質Cの水溶液がともに10℃になるまで冷却する。
- 3 物質Bと物質Cが入ったビーカーに30℃の水をそれぞれ100gずつ追加する。
- 4 物質Bと物質Cが入ったビーカーに30℃の水をそれぞれ200gずつ追加する。

問3 Kさんは、塩化ナトリウムの飽和水溶液から結晶を取り出すために、次の【実験4】を行った。

【実験4】塩化ナトリウムの飽和水溶液をペトリ皿に入れ、実験室で1日放置して水を蒸発させたところ、結晶が出てきた。

次の□は、【実験4】に関するKさんと先生の会話である。(i)文中の下線部の写真、(ii)文中の(X)にあてはまるものとして最も適するものをそれぞれの選択肢の中から一つずつ選び、その番号を答えなさい。

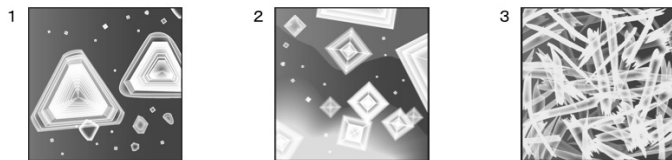
Kさん 「これは【実験4】で出てきた結晶の写真です。数時間おきにペトリ皿のようすを観察したところ、結晶がだんだん大きくなっていくようすがわかりました。」

先生 「そうですね。では、塩化ナトリウムの飽和水溶液をペトリ皿に入れてから結晶が出てくるまでの、塩化ナトリウム水溶液の濃度について考えてみましょう。ペトリ皿に入れた直後の水溶液の質量パーセント濃度を濃度①、しばらく時間がたち、水が蒸発して量が減ったときの水溶液の質量パーセント濃度を濃度②とすると、2つの濃度の関係はどのようになりますか。ただし、水溶液の温度は一定であったとします。」

Kさん 「濃度①の値は(X)だと思います。」

先生 「そのとおりですね。」

(i) 文中の下線部の写真



(ii) 文中の(X)にあてはまるもの

- 1 濃度②の値より大きい 2 濃度②の値より小さい 3 濃度②の値と等しい

問4 Kさんは、【実験4】のあと、水溶液を冷却して結晶が出てくる場合の濃度の変化について考えた。次の□は、そのことについてまとめたものである。文中の(あ)、(い)に最も適するものをそれぞれの選択肢の中から一つずつ選び、その番号を答えなさい。ただし、水の蒸発は考えないものとする。

30℃の水100gを入れたビーカーに硝酸カリウムを30g溶かし、この水溶液を10℃まで冷却したときの水溶液の質量パーセント濃度は(あ)であり、この値は水溶液を冷却する前の濃度の値と比べて(い)。

- (あ)の選択肢 1 8% 2 13% 3 18% 4 23% 5 28%
- (い)の選択肢 1 大きい 2 小さい 3 変わらない

6

電気に関する次の問いに答えなさい。

問1 エネルギーの変換について調べるために、電源装置、手回し発電機、豆電球、発光ダイオードを用いて、次の(a)、(b)の手順で実験を行った。ただし、実験で使用した発光ダイオードは、破損を防ぐために抵抗がつけられている。

<実験>

(a) 豆電球または発光ダイオードを電源装置につなぎ、2.0Vの電圧を加えたとき、それぞれ点灯することを確かめ、そのとき流れる電流の大きさをはかり、表1にまとめた。

表1

つないだもの	電流の大きさ [mA]
豆電球	180
抵抗がつけられた発光ダイオード	2

(b) 図1のように、豆電球または発光ダイオードを同じ手回し発電機につなぎ、手回し発電機のハンドルを一定の速さで回転させ、2.0Vの電圧を回路に加え、点灯させた。このとき、2.0Vの電圧を加えるために必要な10秒あたりのハンドルの回転数とハンドルを回転させるときの手ごたえのちがいを比較し表2にまとめた。ただし、図では電圧計を省略している。

図1

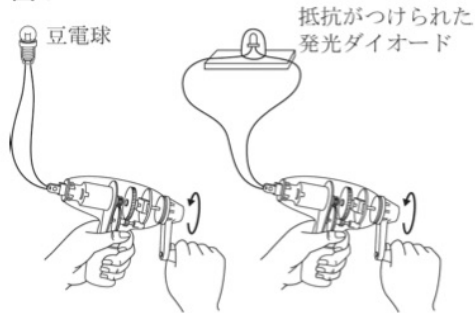


表2

つないだもの	10秒あたりの回転数 [回]	手ごたえのちがい
豆電球	29	重い
抵抗がつけられた発光ダイオード	23	軽い

(1) 手回し発電機のハンドルを回して豆電球を点灯させるときのエネルギーの変換について説明した次の文の①～③に入る語句として適切なものを、それぞれあとのア～オから1つ選んで、その符号を書きなさい。

手回し発電機のハンドルを回す①エネルギーが、②エネルギーとなり、その一部が豆電球で光エネルギーに変換されるが、②エネルギーのほとんどが③エネルギーとして失われている。

ア 音 イ 電気 ウ 熱 エ 化学 オ 運動

(2) 表1, 2から考察した文として適切なものを、次のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

ア 手回し発電機に電力の値が大きいものをつないだときと小さいものをつないだときを比べると、小さいものをつないだときのほうが、2.0Vの電圧を加えるために必要な10秒あたりのハンドルの回転数は多い。

イ 手回し発電機に電力の値が大きいものをつないだときと小さいものをつないだときを比べると、大きいものをつないだときのほうが、ハンドルを回転させるときの手ごたえは軽い。

ウ 手回し発電機に抵抗の大きさが大きいものをつないだときと小さいものをつないだときを比べると、小さいものをつないだときのほうが、2.0Vの電圧を加えるために必要な10秒あたりのハンドルの回転数は少ない。

エ 手回し発電機に抵抗の大きさが大きいものをつないだときと小さいものをつないだときを比べると、大きいものをつないだときのほうが、ハンドルを回転させるときの手ごたえは軽い。

(3) 手順(a)において、2.0Vの電圧を1分間加えたとき、発光ダイオードの電力量は豆電球の電力量より何J小さいか、四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

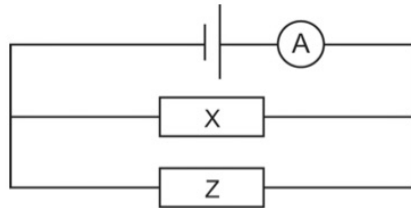
問2 表3は、3種類の抵抗器X～Zのそれぞれについて、両端に加わる電圧と流れた電流をまとめたものである。ただし、抵抗器X～Zはオームの法則が成り立つものとする。

表3

抵抗器	電圧 [V]	電流 [mA]
X	3.0	750
Y	3.0	375
Z	3.0	150

- (1) 抵抗器Xの抵抗の大きさは何Ωか、求めなさい。
- (2) 図2のように、抵抗器XとZを用いて回路を作り、電源装置で6.0Vの電圧を加えたとき、電流計が示す値は何Aか、求めなさい。

図2



- (3) 図3のように、抵抗器X～Zと2つのスイッチを用いて回路を作った。ただし、図の①～③には抵抗器X～Zのいずれかがつながれている。表4はスイッチ1, 2のいずれか1つを入れ、電源装置で6.0Vの電圧を加えたときの電流計が示す値をまとめたものである。図3の①～③につながれている抵抗器の組み合わせとして適切なものを、あとのア～カから1つ選んで、その符号を書きなさい。

図3

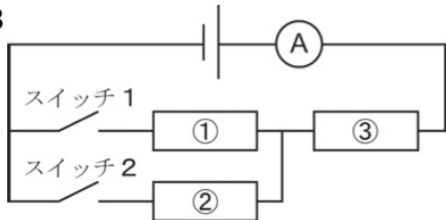


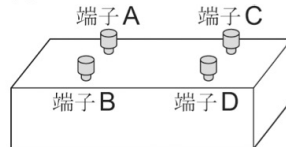
表4

	電流計の値 [mA]
スイッチ1だけを入れる	250
スイッチ2だけを入れる	500

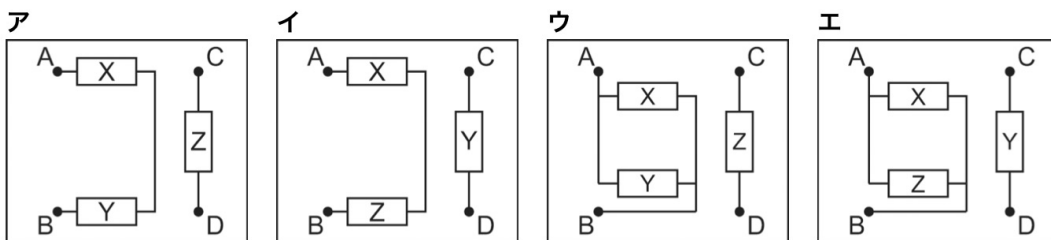
- ア ①抵抗器X ②抵抗器Y ③抵抗器Z イ ①抵抗器X ②抵抗器Z ③抵抗器Y
- ウ ①抵抗器Y ②抵抗器X ③抵抗器Z エ ①抵抗器Y ②抵抗器Z ③抵抗器X
- オ ①抵抗器Z ②抵抗器X ③抵抗器Y カ ①抵抗器Z ②抵抗器Y ③抵抗器X

- (4) 抵抗器X～Zと4つの端子A～Dを何本かの導線でつなぎ、箱の中に入れ、図4のような装置をつくった。この装置の端子A, Bと電源装置をつなぎ6.0Vの電圧を加え電流の大きさを測定したのち、端子C, Dにつなぎかえ再び6.0Vの電圧を加え電流の大きさを測定すると、電流の大きさが3倍になることがわかった。このとき箱の中の抵抗器X～Zはそれぞれ端子A～Dとどのようにつながれているか、箱の中のつなぎ方を表した図として適切なものを、次のア～エから1つ選んで、その符号を書きなさい。

図4



【箱の中のつなぎ方の図】 □ は抵抗器X～Zを、●は端子A～Dを表している。



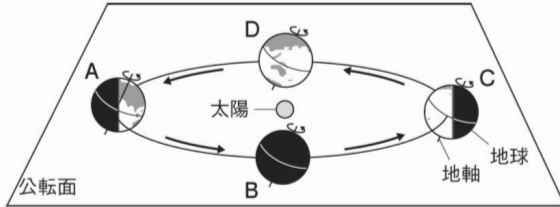
理科の授業場面 1

先生：現在の日本で使われている暦は太陽暦といい、天体の運行をもとに決められています。暦について調べてみましょう。

Wさん：暦のもととなる1年は、季節をもとに決められたんじゃないかな。

Sさん：調べてみると、**図1**のように地球が太陽のまわりを1周するのにかかる時間をもとに1年が決められたんだね。現在の太陽暦のもととなった暦では、**①春分の日**を基準としたみたいだよ。

図1



Wさん：1日はどうやって定義したんだろう。

Sさん：**図2**に表される太陽の日周運動で、**②太陽が南中する時刻**から、次に太陽が南中する時刻までの時間をもとに1日を定義しているね。

Wさん：では、時刻はどうやって決めたんだろう。

Sさん：日時計を使っていたみたいだね。いろいろな日時計が作られていて、**図3**のように身近な材料で作れる日時計もあるようだよ。

Wさん：この日時計は、半透明な板に円周を24等分した文字盤をかいて、竹串を文字盤と垂直になるよう、円の中心にさしたものなんだね。どうやって使うんだろう。

図2

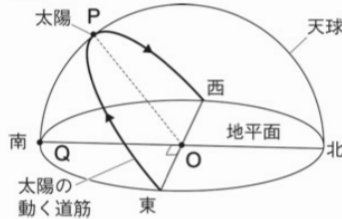
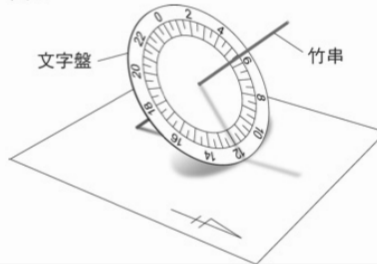


図3



問1 下線部**①**について、北半球における春分にあたる地球の位置を示したものは、**図1**のA～Dのどれですか。最も適切なものを選び、その記号を書きなさい。

問2 **図2**について、観測者の位置をO、天球上の太陽の位置をP、地平面上の真南の位置をQとしたとき、下線部**②**における角度 $\angle QOP$ のことを何といいますか。その名称を書きなさい。

問3 WさんとSさんは**図3**の日時計の設置のしかたに関して、次のようにまとめました。**I**、**II**にあてはまる数値や語句を書きなさい。

埼玉県の北緯 36° の地点で**図3**の日時計を使う場合、**図4**のように地平面と文字盤のなす角度が**I**°となるように傾け、竹串を真北に向けて、平らなところに設置する。これは、**図5**のように、空に向けた竹串が**II**を指すようにするためであり、こうすることで文字盤を天球まで拡張したときの円周は、春分の日と秋分の日太陽の通り道と同じになる。

図4

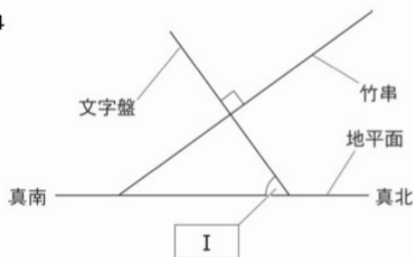
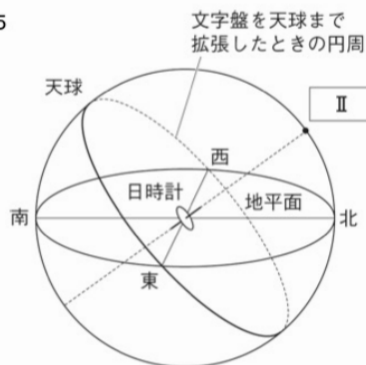


図5





バフンウニの雌と雄を用意し、**図1**のように海水を満したビーカーに卵と精子をそれぞれ採取し、次の**観察**を行った。あとの**問1**～**問4**に答えなさい。



【観察】

- ① 採取した卵を、海水といっしょにビーカーからペトリ皿に移した。このペトリ皿に、**図2**のように海水でうすめた精子を加えて、受精させた。
- ② **図3**のようにホルスライドガラスに受精卵を移し、顕微鏡で**観察**した。その後、同一の受精卵について、30分ごとに、発生の様子を観察した。
- ③ **表1**は、受精直後、90分後、120分後、360分後の観察の結果をまとめたものである。

図2



図3

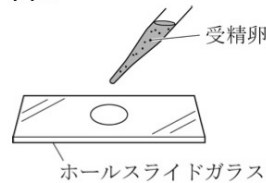


表1

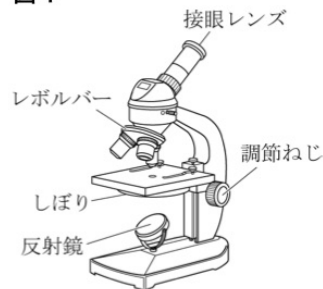
受精後の時間	受精直後	90分	120分	360分
発生のようす				
受精後の分裂の回数	0回	1回	2回	多数
細胞数	1個	2個	4個	多数

問1 親の体から分かれた一部がそのまま子になる生殖に対して、卵や精子のような生殖細胞によって子をつくる生殖を何というか。書きなさい。

問2 **図4**は、**【観察】**に用いた顕微鏡を示している。**【観察】**の②の下線部のとき、よりくわしく観察するために高倍率にすると、視野が暗くなった。このとき、倍率を変えずに視野を明るくするために、反射鏡以外で操作するのは、**図4**のどの部分か。次の**1**～**4**から1つ選び、記号で答えなさい。

- | | |
|---------|---------|
| 1 接眼レンズ | 2 レボルバー |
| 3 しぼり | 4 調節ねじ |

図4



問3 **表1**のように、胚の細胞数は、受精後1回目の分裂で2個になり、2回目の分裂で4個になる。受精後5回目の分裂で、胚の細胞数は何個になるか。答えなさい。なお、バフンウニでは受精後5回目の分裂までは、胚の各細胞はすべて同時に分裂する。

問4 2つの生殖細胞が合体して子ができるにもかかわらず、子の細胞にある染色体の数が、親の細胞にある染色体の数の2倍ではなく、同数に保たれるのはなぜか。簡潔に述べなさい。

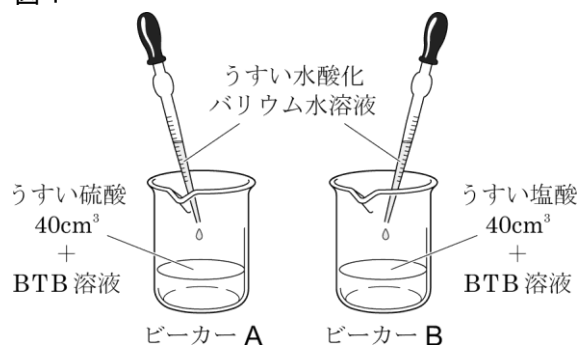
次の問いに答えなさい。

水溶液の性質を調べるため、うすい硫酸が 40cm^3 入っているビーカーAとうすい塩酸が 40cm^3 入っているビーカーBを2組用意し、うすい水酸化バリウム水溶液を用いて、次の実験を行った。

実験1 [1] 1組目のビーカーA、Bそれぞれに、BTB溶液を数滴加えたところ、いずれも水溶液は黄色になった。

[2] 図1のように、[1]のA、Bそれぞれに、うすい水酸化バリウム水溶液を少しずつ加えた。Aは白い沈殿が生じ、 20cm^3 加えたところで水溶液が緑色になったので、加えるのをやめた。Bは沈殿ができず、 30cm^3 加えたところで水溶液が緑色になったので、加えるのをやめた。

図1



[3] さらに、A、Bそれぞれに、うすい水酸化バリウム水溶液を 10cm^3 加えると、いずれの水溶液も青色になった。

[4] Aのうすい硫酸が反応して生じた沈殿をすべて取り出し、質量をはかると 0.5g であった。

実験2 [1] 図2のように、2組目のビーカーA、Bを用意し、Aに電極の先を入れて電流が流れるかどうか調べたところ、電流計の針が振れた。同様にBも調べたところ、電流計の針が振れた。

[2] 次に、うすい水酸化バリウム水溶液を、Aに 20cm^3 、Bに 30cm^3 加えて、[1]と同様に電流が流れるか調べたところ、Bだけ電流計の針が振れた。

[3] 図3のように、[2]のAの水溶液のうわずみをスライドガラスに1滴取り、水を蒸発させたところ、何も残らなかった。同様に、[2]のBの水溶液を別のスライドガラスに1滴取り、水を蒸発させたところ、白い粉末が残った。

図2

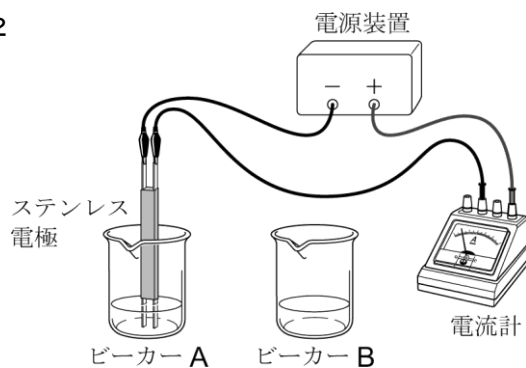
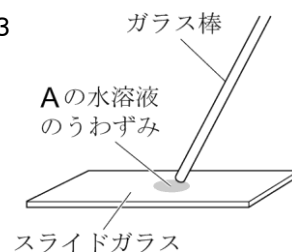


図3



問1 実験1について、次の(1)~(3)に答えなさい。

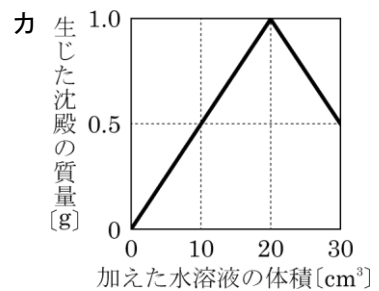
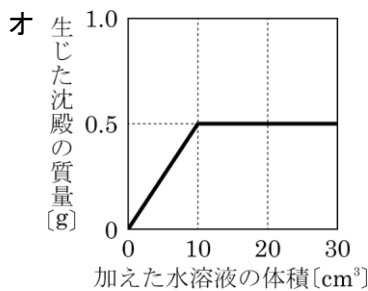
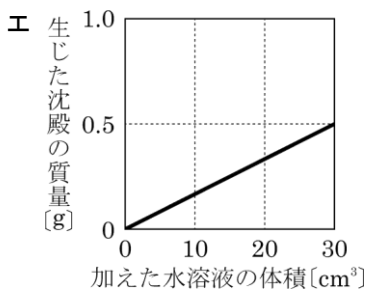
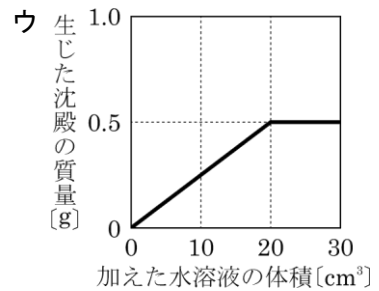
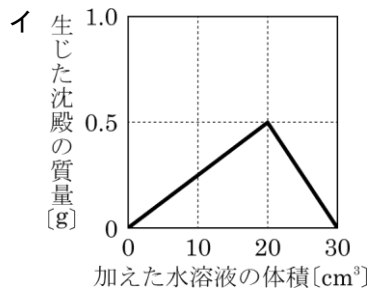
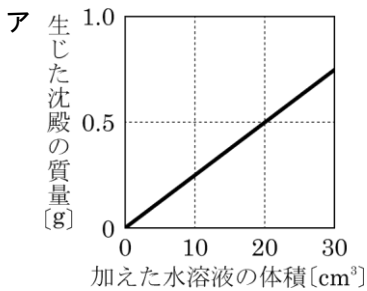
(1) 次の文について、， に当てはまる語句を、それぞれ書きなさい。

[1]において、ビーカーA、Bの水溶液がどちらも黄色になったことから、A、Bに共通して含まれるイオンはイオンと考えられる。[2]において、A、Bの水溶液がそれぞれ緑色に変化したとき、このイオンと、加えたうすい水酸化バリウム水溶液に含まれているイオンとが、すべて結びついて水になったと考えられる。

(2) 次の文の①~③の{ }に当てはまるものを、それぞれア、イから選びなさい。

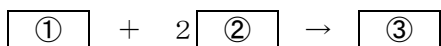
ビーカーBにおいて、BTB溶液の代わりにフェノールフタレイン溶液を用いて実験を行った場合、うすい水酸化バリウム水溶液を加える量が①{ア 20cm³ イ 30cm³}を超えると②{ア 無色 イ 黄色}から③{ア 赤色 イ 青色}に変化すると考えられる。

(3) [4]について、ビーカーAに加えたうすい水酸化バリウム水溶液の体積と、生じた沈殿の質量の関係を表したグラフとして、最も適当なものを、ア~カから選びなさい。



問2 実験2について、次の(1), (2)に答えなさい。

(1) 次の式は、下線部のときの反応を表したものである。, に当てはまるイオン式を、それぞれ書きなさい。また、 に当てはまる化学式を書きなさい。



(2) 次の文は、[2]で、ビーカーAの水溶液に電流が流れなかった理由について説明したものである。①の{ }に当てはまるものを、ア、イから選び、 に当てはまる語句を書き、説明を完成させなさい。

生じた塩がほとんど水に① {ア 溶けて イ 溶けず}, 水溶液中に からである。