

1 次の記事を読んで、以下の問いに答えなさい。

猛暑が長引く影響で、ハチミツの生産やA農産物の受粉作業に欠かせないミツバチに影響が出ています。養蜂場では、巣が高温になると女王バチが産卵しなくなるため、ことしは卵の数が少なくミツバチの数が減っているといいます。B福岡県朝倉市に本社がある養蜂場では毎年およそ100トンのハチミツを生産し、北海道など全国各地で合わせておよそ6000万匹のセイヨウミツバチを飼育しています。この時期、来年のハチミツを採取するためのミツバチや、イチゴなどの農作物の受粉作業に使うために農家に貸し出す交配用ミツバチを育てています。Cミツバチの巣の中は34度程度に保たれていますが、それより高くなると、働きバチの動きが鈍くなるうえ、女王バチは産卵しなくなり、巣の卵が少なくなるといいます。

(中略)

養蜂場の経営者は「(中略) ミツバチが少ないと農作物の生産にも大きな影響が出てくるおそれがある。自然環境の変化はどうしようもないところもあるが、この環境でもハチが育つ手だてを考えていきたい」と話していました。

(NHK ONE 2025年9月10日) ※一部改変

- (1) 下線部Aについて、受粉作業のためにミツバチを使っている農産物を、イチゴ以外にひとつ答えなさい。
- (2) 下線部Bについて、この養蜂場では、全国各地で飼育しているミツバチからハチミツを集めています。ミツバチ1匹が集めるハチミツは何gですか。ミツバチは世代交代を繰り返しながら、常におよそ6000万匹が活動しています。ただし、1年間にハチミツを集めるのは4世代とします。なお、オスの数と女王バチの数は少ないので無視します。割り切れない場合は小数第二位を四捨五入して答えなさい。
- (3) 下線部Cについて、巣の温度を34度に保つために、ミツバチは様々な工夫をしています。34度より低いときは、胸部の筋肉を震わせたり、集まったりすることで発熱し温度を上げます。また、34度より高いときは、羽ばたいて空気の流れを作ったり、巣の中に水を運んだりして温度を下げます。巣の中に水を運ぶことが、なぜ巣の温度を下げることになるのか、答えなさい。
- (4) ミツバチがほとんどいなくなると、その影響は肉食動物にまで及びます。それはなぜか、答えなさい。

2 畑を見ると、土を細長く盛り上げた列が見られます。この盛り上がったところを畝(うね)といいます。畝を作ることで、A土に水がたまりにくくなったり、B作物が根を張りやすくなったり、C土の温度が上がりやすくなったりして、作物が育ちやすくなります。次の問いに答えなさい。

- (1) 下線部Aによって、植物にはどんな利点がありますか。
- (2) 下線部Bについて、根を張りやすくなるのは、根のまわりに何が入りやすくなるからですか。
- (3) 下線部Cについて、これは畝のどのような特徴によるものですか。
- (4) 平らな土地に畝をつくる場合について、次の会話文を読み、アとウには適切な説明を、イは当てはまる言葉を選び、答えなさい。  
 太郎くん「平らな土地に畝をつくる時は、南北方向に細長くのばして作る方がいいって聞いたよ。」  
 次郎くん「えー。ぼくは、東西方向がいいって聞いたことがあるよ。南北方向につくる利点は何？」  
 太郎くん「南北方向につくると、(ア)から、作物の生育のばらつきが少ないって。東西方向では、(イ：東・西・南・北)側の畝が日陰になりやすいよね。」  
 次郎くん「だったら、日陰になりやすい畝には(ウ)作物を作ればいいよね。」  
 太郎くん「どのような作物をつくるかという目的にそって、畝の方向を決めればいいんだね。」
- (5) 畝の上に黒いビニールをかけることがあります。その利点をひとつ書きなさい。

3 自然災害による被害を少なくおさえるために、気象庁はさまざまな情報を発表しています。このことについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 気象庁が、数十年に一度しかないような非常に危険な大雨・大雪・高潮などが予想されるときに発表する、気象に関する情報を何と呼びますか。
- (2) (1)が発表されるような大雨のなかには、同じ場所で帯状に長時間発生し続ける、厚い雲から降るものがあります。このようにして激しい雨が長時間続く区域を何と呼びますか。
- (3) 今年1月6日に山陰地方で強い地震が起こったとき、島根県東部には「強いゆれに警戒してください」という情報が、短時間に4回発表されました。この情報を何と呼びますか。

4 次の水溶液A~Gのいずれかが入ったビーカーが7つあります。これらを区別するために、実験1~3を行いました。下の問いに答えなさい。

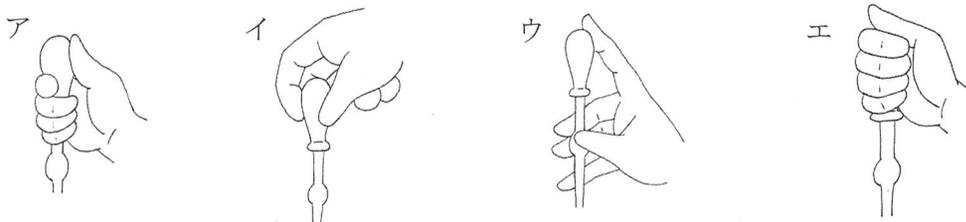
- A 炭酸水    B 石灰水    C 水酸化ナトリウム水溶液    D 食塩水    E 砂糖水    F 塩酸    G アンモニア水

[実験1] …各ビーカーの水溶液を(a)こまごめピペットを用いてそれぞれ試験管に取り、ムラサキキャベツ液を加えて色の変化を確認した。

[実験2] … [実験1] でムラサキキャベツ液を加えて黄緑色になった水溶液の入ったビーカーから、それぞれ蒸発皿に少量ずつ取り加熱したところ、2つの蒸発皿に固体が残った。

[実験3] … [実験2] で固体が得られた水溶液2種類を、ビーカーからそれぞれ試験管に取り、(b) ( ① ) を加えたところ、水溶液 ( ② ) のほうだけが ( ③ ) 色に変化した。

(1) 下線部(a)について、こまごめピペットで液体を吸い取る時の正しい使い方をア~エから選び、記号で答えなさい。



- (2) [実験1] でムラサキキャベツ液を加えて黄緑色になった水溶液を上のア~Gからすべて選び、記号で答えなさい。  
 (3) 下線部(b)について、①加えた物質の名称と、②水溶液A~Gの記号と、③変化後の色を答えなさい。ただし、①は水溶液以外の物質を答えること。  
 (4) 次のア~カは、[実験1] でムラサキキャベツ液が赤色に変色した水溶液について述べた文です。この水溶液に当てはまるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 固体が溶けている水溶液である。    イ. 気体が溶けている水溶液である。    ウ. 青色リトマス紙につけると赤色になる。  
 エ. B T B液を加えると青色になる。    オ. 鉄の小片を加えると気体が発生する。    カ. アルミニウムはくを加えても溶けない。

5 ある物質(固体)が温度ごとに100gの水にどれだけ溶けるかを調べるため、操作①~③を行いました。その結果が下の表です。下の問いに答えなさい。

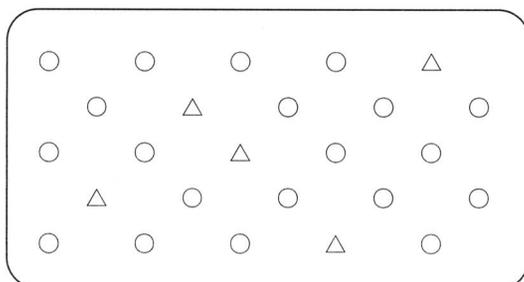
- 【操作①】 80℃のお湯100gに、この物質を溶けるだけ溶かし、溶け残った物質を取り除いたあと、水溶液の重さを測る。  
 【操作②】 水溶液を60℃まで冷まし、現れた固体を取り除いて、水溶液の重さを測る。  
 【操作③】 操作②で、40℃の場合、20℃の場合、0℃の場合も同じように行う。

温度 [°C]	0	20	40	60	80
水溶液の重さ [g]	103.0	105.8	111.7	124.8	171.0

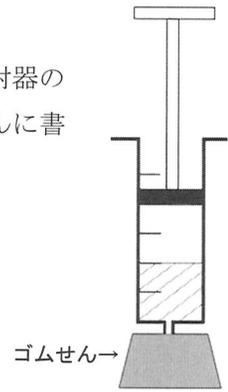
- (1) 20℃, 60℃のそれぞれにおいて、この物質を限界まで溶かした水溶液の濃度を答えなさい。割り切れないときは、小数第二位を四捨五入して答えること。  
 (2) この物質の「温度」と「100gの水に溶かすことのできる量」との関係を表すグラフを、解答らん書きなさい。

6 次の問いについて答えなさい。

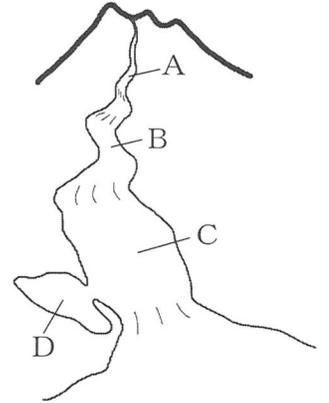
- (1) 空気中には、二酸化炭素がおよそ何%ありますか。  
 (2) 下図は、容器の中の空気の様子を記号で表したもので、○と△はそれぞれ別の気体を表しています。また、記号の数は、空気中の気体の割合を表しています。この容器の中でろうそくを燃やすと、しばらくして火が消えました。火が消えたあとの容器の中の様子を、解答らんの図に書き込んで完成させなさい。ただし、二酸化炭素は●で表すものとします。



- 7 右図のように、50mLの注射器で20mLの水と20mLの空気を吸い込み、先をゴムせんてでふさぎました。この注射器のピストン部分を押し、水と空気の体積が、合わせて30mLになっているときの注射器の中のようすを、解答らんてに書き込みなさい。



- 8 右図の川のA~Dの地点について、以下の問いに答えなさい。ただし、ア~エは、必ずA~Dのいずれかにひとつずつ当てはまるものとします。



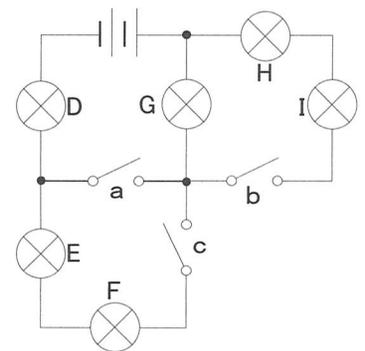
- (1) 川の流るるの速さについて、BとDに当てはまるのは次のア~エのどれですか。記号で答えなさい。  
 ア. 速い      イ. ほとんど流れていない      ウ. とても速い      エ. ゆるやか
- (2) 川底のようすについて、AとCに当てはまるのは次のア~エのどれですか。記号で答えなさい。  
 ア. 砂や泥が多い      イ. 岩が多い      ウ. 大部分が泥になっている  
 エ. コケのはえた石と小石が混ざっている
- (3) 水のようすについて、BとCに当てはまるのは次のア~エのどれですか。記号で答えなさい。  
 ア. 少しにごっている      イ. にごっている      ウ. とてもにごっている      エ. すき通っている
- (4) よく見られる生き物について、BとDに当てはまるのは次のア~エのどれですか。記号で答えなさい。  
 ア. アユ      イ. カワゲラの幼虫      ウ. ドジョウ      エ. フナ
- (5) 大雨が降ってしばらくの間、川の流るるが速くなり、Cの地点にいた生物が一時的に移動しました。その理由を説明しなさい。

- 9 右図は、月全体が地球の影に隠れてしまう皆既月食のときの、太陽と月と地球の位置関係を表したものです。各天体の大きさや天体間の距離の割合は正確ではないものとして、次の問いに答えなさい。



- (1) 月と地球の距離は、日によって、少しずつ変化しています。月全体が隠れている時間がより長くなるのは、月と地球の距離が近い場合ですか、それとも遠い場合ですか。ただし、太陽と地球の距離は変わらないものとします。
- (2) 月全体が隠れる前後には、月全体が薄暗く見える現象が起きます。この現象が起る理由を、「太陽光」という言葉を使って書きなさい。
- (3) ある日の皆既月食を同時に観察できるのは、地球上のどれくらいの場所ですか。次のア~エから選びなさい。  
 ア. ほとんど全ての場所      イ. 半分より少し少ない程度の場所      ウ. 全体の1割くらいの場所      エ. 限られたごくわずかな場所

- 10 右図のように、同じ種類の豆電球、電池、スイッチを組み合わせて回路を作りました。次の各問いにあてはまるものをすべて答えなさい。ない場合は、「なし」と答えなさい。



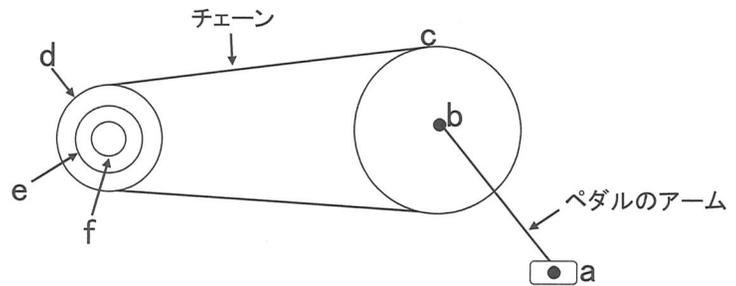
- (1) すべてのスイッチを開いたとき、点灯する豆電球をすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) スイッチcを開いたまま、スイッチaとスイッチbを閉じたとき、最も明るく点灯する豆電球をすべて選び、記号で答えなさい。
- (3) スイッチaを開いたまま、スイッチbとスイッチcを閉じたとき、最も暗く点灯する豆電球をすべて選び、記号で答えなさい。

11 図1のような自転車には「変速機」がついているものがあります。図2はペダルと変速機を簡単に表したものです。この変速機を使うと、チェーンがつながる位置をd、e、fと変えることができます。次の問いに答えなさい。

図1



図2



(1) ペダルをこぐとき、図2の a、b、c はそれぞれ支点、力点、作用点のどれですか。次のア～カの組み合わせのうち、正しいものをひとつ選び、記号で答えなさい。

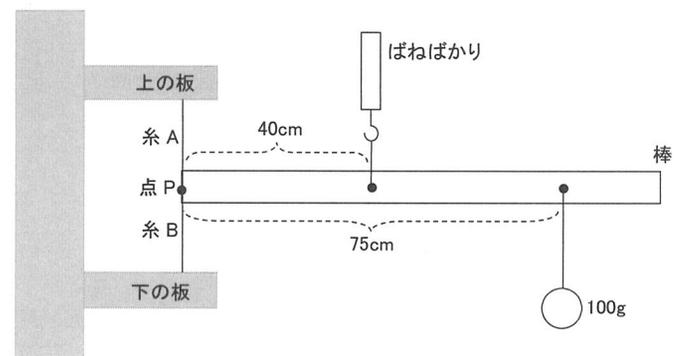
	a	b	c
ア	支点	力点	作用点
イ	支点	作用点	力点
ウ	力点	支点	作用点
エ	力点	作用点	支点
オ	作用点	支点	力点
カ	作用点	力点	支点

(2) ペダルのアームについて書いた次の文章の①、②に当てはまる言葉をそれぞれ選び、記号で答えなさい。

『ペダルのアームが長いほど、こぐときに必要な力は ① (A 大きくなる B 小さくなる)。また、同じ回数だけ回転させるためにこぐ長さは ② (C 長くなる D 短くなる)。』

(3) 坂道を小さな力で登るためには、チェーンを d、e、f のどこにつなげばよいですか。記号で答えなさい。

12 太さが均一で、長さが 100cm、重さが 250g の棒があります。図のように、棒の左端の点 P は、上の板から糸 A で、下の板から糸 B でつながれています。点 P から 40cm 離れた点にはばねばかりが、75cm 離れた点には 100g のおもりが取り付けられています。次の問いに答えなさい。



- ばねばかりの目盛りは何 g を指していますか。
- 力が加わってピンと張っているのは糸 A、糸 B のどちらですか。  
また、その糸に加わっている力の大きさは何 g ですか。
- ばねばかりを左右どちらかに移動したとき、糸 A、糸 B のどちらにも力が加わらなくなるのは、ばねばかりがどの位置にあるときですか。点 P からの長さを答えなさい。割り切れないときは、小数第一位を四捨五入して整数にすること。

解答らん

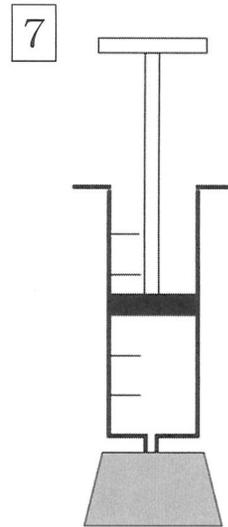
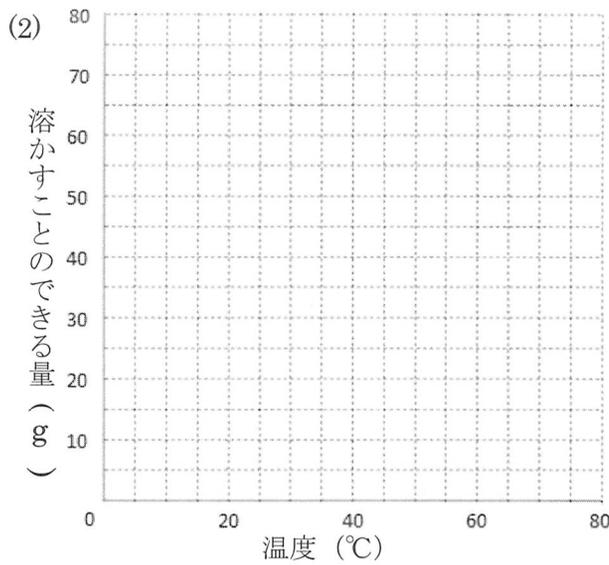
1	(1)	(2) g	(3)
	(4)		

2	(1)		(2)
	(3)		
	(4)ア	イ	ウ
	(5)		

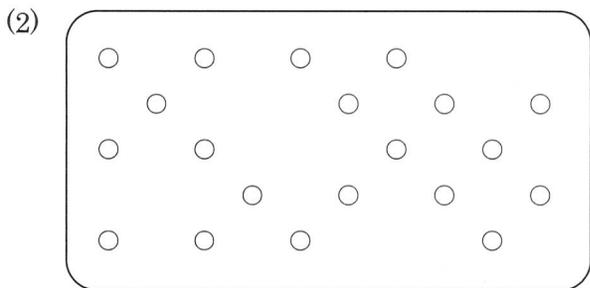
3	(1)	(2)	(3)

4	(1)	(2)	(3)①	②	③	色	(4)

5	(1)20°C	%	60°C	%



6	(1)	%



8	(1)B	D	(2)A	C	(3)B	C	(4)B	D
	(5)							

9	(1)	場合	(2)	(3)

10	(1)	(2)	(3)

11	(1)	(2)①	②	(3)

12	(1)	g	(2)糸	,	g	(3)	cm