

【1】次の文を読み、各問いに答えなさい。

ニンジンやジャガイモなど、ほとんどの野菜は現在一年中食べられるようになっています。これは、品種改良、栽培方法や保存方法の工夫でいつでも出荷できるようにしているからです。しかし、本来、野菜には収穫に適する時期があります。例えば、タケノコは春、サツマイモは秋です。

問1 双子葉類の野菜を、次のア～オから2つ選びなさい。

ア. ニラ イ. アスパラガス ウ. ネギ エ. ハクサイ オ. カリフラワー

問2 単子葉類、双子葉類に関する文として誤っているものを、次のア～カから2つ選びなさい。

ア. 単子葉類の葉脈は、筋状になっていて、平行脈と呼ばれている。
 イ. 双子葉類の根は、主根があり、そこから側根と呼ばれる細い根が伸びている。
 ウ. 単子葉類の葉脈では、葉の表から裏に向かって師管、道管の順になっている。
 エ. 双子葉類の根には形成層がある。
 オ. 単子葉類の根には根毛がない。
 カ. 双子葉類の花は、合弁花と離弁花に分けられる。

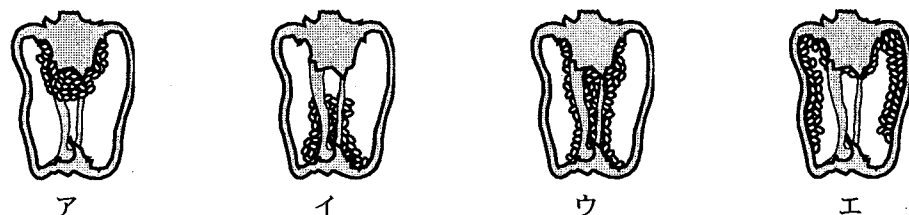
問3 本来、夏に収穫される野菜を、次のア～オから1つ選びなさい。

ア. ホウレンソウ イ. トマト ウ. ニンジン エ. ダイコン オ. ブロッコリー

問4 白色の花を咲かせる野菜を、次のア～オから1つ選びなさい。

ア. サトイモ イ. キュウリ ウ. ナス エ. ダイコン オ. カボチャ

問5 ピーマンの断面図として適するものを、次のア～エから1つ選びなさい。



問6 次のア～カの野菜のうち、おもに実の部分を食べるもの、花の部分を食べるもの、茎の部分を食べるものを、それぞれ1つずつ選びなさい。

ア. ネギ イ. ミョウガ ウ. ジャガイモ エ. ニンジン
 オ. キュウリ カ. キャベツ

問7 ジャガイモの育て方として適していないものを、次のア～エから1つ選びなさい。

ア. 種イモは切り口を上にして埋める。
 イ. 種イモは深さ3cm～10cmに埋める。
 ウ. 成長に合わせて、途中で数回、根元(株元)周辺に土を盛る。
 エ. 茎や葉が黄色くなってから、晴天時に収穫する。

問8 ジャガイモを2～3ヶ月保存するにはどのようにするのが良いですか。次のア～エから1つ選びなさい。

ア. ビニール袋に密封して、明るいところで保存する。
 イ. ビニール袋に密封して、暗いところで保存する。
 ウ. 風通しが良く、明るいところで保存する。
 エ. 風通しが良く、暗いところで保存する。

問9 トウモロコシには雄花と雌花があり、花粉は風に運ばれて受粉します。雄花と雌花の咲き方について正しく述べたものを、次のア～エから1つ選びなさい。

ア. 雄花は雌花より早く咲いて、雄花の位置は茎の先端にある。
 イ. 雄花は雌花より早く咲いて、雌花の位置は茎の先端にある。
 ウ. 雄花は雌花より遅く咲いて、雄花の位置は茎の先端にある。
 エ. 雄花は雌花より遅く咲いて、雌花の位置は茎の先端にある。

問10 近年、トウモロコシやサトウキビを原料にして、自動車などの燃料の一部を作っています。この燃料を何と言いますか。

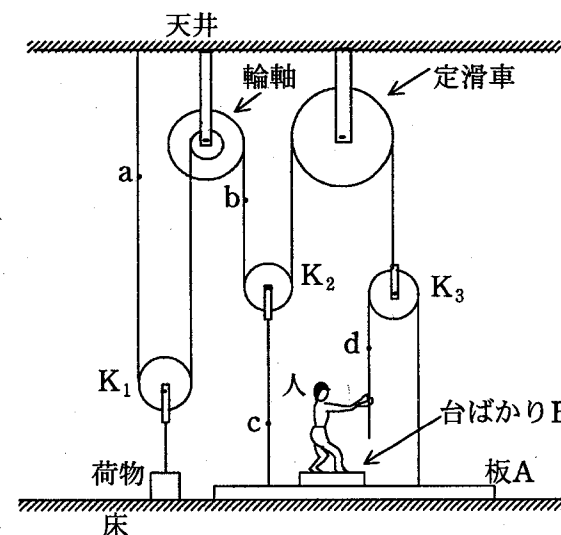
【2】図のように人が滑車と輪軸を使ってロープで荷物を持ち上げようとしています。図において動滑車 K_1, K_2, K_3 の重さはすべて6kg、人の重さは40kg、台ばかりBの重さは5kg、板Aの重さは60kgです。また、輪軸の半径の比は1:3です。なお、ロープの重さ、および滑車、輪軸とロープの間の摩擦はないものとします。板Aは床から浮き上がらないように床に固定されています。次の各問いに答えなさい。なお、計算の答えは小数点以下第1位を四捨五入して整数で答えなさい。

問1 滑車 K_1 に重さ90kgの荷物を取り付けました。そして、台ばかりBに乗った人がロープをゆっくり引き、荷物を床から1m持ち上げました。このとき、次の(1)～(3)に答えなさい。

- (1) 図に示したロープのa, b, c, dの部分にかかる力は、それぞれ何kgの重さですか。
- (2) 台ばかりBは何kgを示しますか。
- (3) 人はロープを何m引き下げましたか。

問2 滑車 K_1 の荷物を重いものに変えていくと、荷物を持ち上げることができなくなります。では、荷物の重さが何kg以上になると、持ち上げることができなくなりますか。

問3 次に、板Aの固定をはずし、板Aが床から離れることができるようにしました。滑車 K_1 の荷物を重いものに変えて、人がロープを引くとき、荷物の重さが何kg以上になると、板Aは床から離れ(浮き)始めますか。ただし、板Aは床に平行に離れるものとします。



【3】 次の各問いに答えなさい。

問1 水素の発生に関する文として正しいものを、次のア～エから1つ選びなさい。

- ア. 塩酸に銅を入れて振り混ぜると、銅は溶けて水素が発生する。
 イ. アルミニウムも鉄も水酸化ナトリウム水溶液に入れると、どちらも溶けて水素が発生する。
 ウ. 炭酸水に銅を入れて温めると、銅は溶けて水素が発生する。
 エ. お酢にマグネシウムを入れると、マグネシウムは溶けて水素が発生する。

問2 酸素に関する文として正しいものを、次のア～エから1つ選びなさい。

- ア. 過酸化水素水に黒色の炭素の粉末を加えると、酸素がさかんに発生する。
 イ. 気体の酸素を冷やすと、うすい青色の液体になる。
 ウ. 酸素は、空気約 $\frac{1}{4}$ をしめる。
 エ. 酸素は水にあまり溶けないが、水の温度を高くすると、その溶ける量は増える。

問3 二酸化炭素に関する文として誤っているものを、次のア～エから1つ選びなさい。

- ア. 空気中の二酸化炭素が溶けこんだ雨水を酸性雨という。
 イ. 二酸化炭素は、塩酸に大理石を入れると発生する。
 ウ. 二酸化炭素は、水によく溶けるが、水上ちかん法で集めることもできる。
 エ. 石灰水に二酸化炭素を通すと白くにごるが、通し続けているとにごりが消え透明になる。

問4 水溶液に関する文として誤っているものを、次のア～エから1つ選びなさい。

- ア. 塩酸を蒸発皿にとり温めると、蒸発皿に何も残らない。
 イ. 砂糖水を蒸発皿にとり温めると、蒸発皿に黒色のものができる。
 ウ. アンモニア水を蒸発皿にとり温めると、蒸発皿に黄色のものができる。
 エ. 水酸化ナトリウム水溶液を蒸発皿にとり温めると、蒸発皿に白色のものが残る。

問5 いろいろな物質について、水100gに溶ける量(重さ(g))を温度を変えて調べてみると、表のようになりました。この表をもとに、下のア～クの文のうち誤っているものを2つ選びなさい。

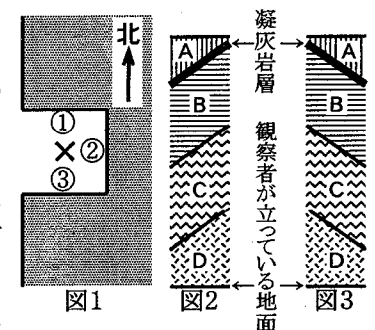
温度(℃)	0	20	40	60	80	100
塩化ナトリウム	35.7	36.0	36.6	37.3	38.4	39.8
塩化カリウム	27.6	34.0	40.0	45.5	51.1	56.7
硝酸カリウム	13.3	31.6	63.9	110.0	169.0	246.0
硝酸ナトリウム	73.0	88.0	104.0	124.0	148.0	180.0
水酸化カルシウム	0.185	0.165	0.141	0.116	0.094	0.077

- ア. ある決まった量の水に溶ける量を、塩化ナトリウムと硝酸カリウムとで比べると、低温では塩化ナトリウムの、高温では硝酸カリウムのほうが多い。
 イ. 30℃の水50gに溶ける塩化カリウムの量は、硝酸カリウムより多い。
 ウ. 塩化カリウムか硝酸カリウムかわからない白色の粉が20gある。その5gを40℃の水10gに入れて混ぜるとすべて溶けたので、白色の粉は硝酸カリウムとわかった。
 エ. 多くの物質は水の温度を高くしていくと溶けやすくなるが、溶けにくくなるものもある。
 オ. 塩化ナトリウムを溶かした液の水をすべて蒸発させると、溶かした塩化ナトリウムすべてが出てくる。
 カ. 80℃の水40gに硝酸ナトリウムを溶けるだけ溶かし、その液の温度を20℃まで下げると、24gの硝酸ナトリウムが出てくる。
 キ. 60℃の水に溶けるだけ溶かした塩化カリウムの水溶液100gを20℃まで冷やしたときに出てくる塩化カリウムの量は、40℃の水に溶けるだけ溶かした水溶液100gを0℃まで冷やしたときに出てくる量より少ない。
 ク. 多くの物質では、高温の水に物質をたくさん溶かした液の温度を下げると、溶けていた物質が出てくる。低温にするほど出てくる量は増えるが、0℃より低くすると液がすべて凍ってしまうので、出てくる量は増えない。

【4】 次の文を読んで、各問いに答えなさい。

上から見ると、図1のようになっている崖があり、その上面は平らでした。図の×に立って面①と面②を観察すると、それぞれ図2、図3のように見えました。さらにこの崖をくわしく観察したところ、次のことがわかりました。

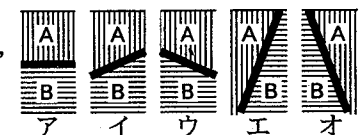
- ・この崖の地層は整合で堆積し、断層も褶曲もなかった。
 ・地層Aではアサリやサンゴ礁の化石が発見された。地層Bは、主に角がとれて丸くなった礫からなっていた。地層Cは砂からなり、下にいくにつれて粒が細かくなっていた。地層Dは粘土層だった。
 ・地層Aと地層Bの間に薄い凝灰岩の層があり、地層Bと同じ方向に傾いていた。



問1 凝灰岩層はどの方向へ下がっていきますか。最も適するものを、次のア～クから選びなさい。

- ア. 東 イ. 西 ウ. 南 エ. 北 オ. 北東 カ. 北西 キ. 南東 ク. 南西

問2 凝灰岩層は、面③ではどのように見えますか。最も適するものを、右のア～オから選びなさい。

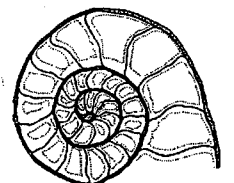


問3 この崖で湧き水が見られました。それはどこですか。最も適するものを、次のア～エから選びなさい。

- ア. 凝灰岩層のすぐ上 イ. 凝灰岩層のすぐ下 ウ. 地層Bと地層Cの間
 エ. 地層Cと地層Dの間

問4 地層Bと地層Dはどのような場所で堆積しましたか。最も適するものを、次のア～オからそれぞれ選びなさい。

- ア. 火山から噴出した溶岩が海水中に流れ込む地域 イ. 滝が連続する地域
 ウ. 河川の中流から下流にかけての地域 エ. 大洋の深海底
 オ. 河川の源流に近い上流の地域



問5 図4は、ある絶滅した生物の化石です。この名前を答えなさい。

問6 図4の生物が生きていた時代に堆積した地層はどれですか。最も適するものを、次のア～オから選びなさい。

- ア. 地層A イ. 地層B ウ. 地層C エ. 地層D オ. どの地層でもない

問7 凝灰岩層ができた原因は何ですか。句読点も含めて15字以内で答えなさい。

問8 下の文は、サンゴ礁について説明しています。①～④のかっこから、それぞれ適するものを選び、文を完成させなさい。

- サンゴ礁は、サンゴ虫の殻が大量に集積したもので、①(ア. 北極や南極 イ. 亜熱帯から熱帯)で見られます。また、②(ウ. 浅 エ. 深)く、③(オ. 透きとおって カ. 濁って)いる④(キ. 淡水中 ク. 海水中)でしか生息できません。そのため、サンゴ礁の化石は、太古の地球の環境を知るためにも重要です。

問9 サンゴ礁が、雨水や地下水で侵食されてできたものを何と言いますか。

受験番号	
------	--

1

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
問 6	問 7	問 8	問 9	
	都道府県名			

2

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5
問 6	問 7	問 8	問 9	問10

3

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5

受験番号	
------	--

【1】

問 1		問 2		問 3		問 4	
問 5	問 6	実	花	基			
問 7	問 8	問 9	問10				

【2】

問 1	(1)	a	kg	b	kg	c	kg	d	kg
	(2)	kg	(3)	m					
問 2	kg	問 3	kg						

【3】

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	
-----	-----	-----	-----	-----	--

【4】

問 1	問 2	問 3	問 4	B	D
問 5	問 6				
問 7					
問 8	①	②	③	④	問 9

得点	
----	--