

前期期末試験対策③

For 田浦中

中 2 理 科



ハス（大船フラワーセンター）

氏名

1 下の(1)～(5)の文章について、正しいものには○、間違っているものには×を回答欄に書きなさい。

- (1) 1つの物質が2つ以上の物質に化学変化することを、分解という。
- (2) 原子を表す記号を使って物質を表したものを科学式という。
- (3) 2種類以上の物質が結びついて別の物質ができる化学変化を、化合という。
- (4) 硫化鉄に薄い塩酸を加えると、気体の硫化水素が発生する。
- (5) 危険な薬品を扱う実験では、万が一目に入ってしまったら、家に帰って一晩寝れば問題はないので、ゴーグル(防護メガネ)をつけて実験をする必要はない。

2 次の(1)～(3)の文章について、①～③にあてはまる適当な言葉を、カッコ内の選択肢より一つ選び、記号で答えなさい。

(1) 塩化コバルト紙は水をつけると に色が変わる。

(ア 青→赤 イ 赤→青 ウ 白→赤)

(2) 原子の性質の規則性などに基づいて、原子を整理した表を という。

(エ 当番表 オ 周回表 カ 周期表)

(3) 1種類の原子だけでできている物質を という。

(キ 単体 ク 化合物 ケ 有機物)

3 次の(1)～(4)の各問いに答えなさい。

(1) 次のア～ウの原子を、原子の記号で答えなさい。

ア. 炭素 イ. 窒素 ウ. カルシウム

(2) 次のア～ウの記号で表される原子の種類を書きなさい。

ア. He イ. Na ウ. Si

(3) 次のア～ウの物質を化学式で答えなさい。

ア. マグネシウム イ. 塩素 ウ. 酸化銀

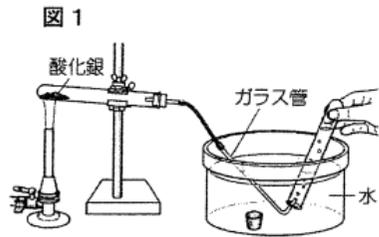
(4) 次のア～ウの化学式で表される物質の名称をで答えなさい。

ア. Ca イ. CO₂ ウ. FeS

4 次の(1)～(3)の文章について、①～③にあてはまる適当な言葉を答えなさい。

- (1) 原子の性質のひとつで、原子は他の種類の原子に変わ ① 。
- (2) 化学反応式では、化学変化前の物質と化学変化後の物質を ② で結ぶ。
- (3) 硫黄と結びついた物質を漢字3文字で ③ という。

5 図1のように、酸化銀を加熱したところ、酸化銀の色が変化し、気体が発生した。図2は発生した気体に火のついた線香を入れたときの様子である。この操作について、あとの各問いに答えなさい。



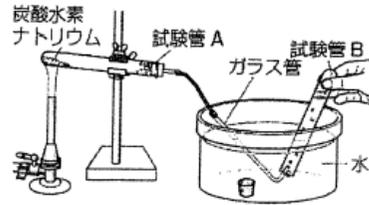
- (1) 酸化銀は何色から何色に変化したか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。
- ア. 赤色から緑色 イ. 黒色から黄色
ウ. 黒色から白色 エ. 赤色から黄色
- (2) 図2から、発生した気体は何と考えられるか。化学式で答えなさい。
- (3) 加熱後にできた物質の性質を調べた①～③の(A)～(C)に当てはまる言葉を下の からひとつずつ選び、記号で答えなさい。
- ①こすると(A)。 ②たたくとのびてうすく(B)。 ③電流が(C)。

ア. もろくなる	イ. 流れやすい	ウ. 黒く変色する	エ. ざらざらする
オ. 光る	カ. すべりやすくなる	キ. 広がる	ク. 爆発する

- (4) 加熱後にできた物質を原子の記号を用いて表すとどうなるか。次のア～オから当てはまるものを選び、記号で答えなさい。
- ア. Cu イ. Fe ウ. Na エ. Be オ. Ag
- (5) この実験で起きた化学変化をひらがな6文字で答えなさい。

6 炭酸水素ナトリウムの実験に関して、あとの各問いに答えなさい。

右の図のように、炭酸水素ナトリウムを試験管Aの中に入れてガスバーナーで加熱し、ガラス管の口から出てきた気体を試験管Bの中に集めた。その後、気体が出なくなったのを確かめてガスバーナーの火を消したが、このとき試験管Aの内側には液体が生成していた。



- (1) この実験に関する記述で、内容が正しい場合には丸を書き、内容が誤っている場合には、下の例にならって訂正しなさい。

例：酸素分子は酸素原子 1 個からできている。 解答… 1 → 2

- ① ガスバーナーに炎をつける場合は、まずガス調節ねじをゆるめて火をつけてから適当な大きさの炎にし、次に空気調節ねじを少しずつ開いて安定した赤色の炎にする。
 - ② 試験管Bに気体を集めるときに、最初に出る気体は空気を多く含むため、捨てる必要がある。
 - ③ 図のような気体の集め方を上方置換または上方置換法という。
 - ④ ガスバーナーの火を消す前に、ガラス管を水の中から出す必要がある。
 - ⑤ 試験管Aに残った物質の水溶液をつくり、これにフェノールフタレイン溶液を少量加えると、黄色になる。
- (2) 試験管Aに残った白色の物質は何か。次のア～ウの中から一つ選び、記号で答えなさい。
- ア. 炭酸水素ナトリウム
イ. 炭酸ナトリウム
ウ. 塩化ナトリウム
- (3) 試験管Bに集められる気体の名前と、その気体を発生させる他の方法について述べたものの組み合わせとして適当なものを次のア～ケから一つ選び、記号で答えなさい。

	発生した気体	気体を発生させる他の方法
ア	酸素	過酸化水素水に二酸化マンガンを加える。
イ	酸素	塩酸に鉄を加える。
ウ	酸素	塩酸に石灰石を加える。
エ	二酸化炭素	過酸化水素水に二酸化マンガンを加える。
オ	二酸化炭素	塩酸に鉄を加える。
カ	二酸化炭素	塩酸に石灰石を加える。
キ	硫化水素	過酸化水素水に二酸化マンガンを加える。
ク	硫化水素	塩酸に鉄を加える。
ケ	硫化水素	塩酸に石灰石を加える。

- (4) 図のような気体の収集方法は、気体のどのような性質を利用して行うものか答えなさい。

(5) 試験管Aを加熱するとき、試験管の口部分を底よりも少し下げて加熱する。その理由として正しいものを次のア～オから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 試験管に入れたものを少しでも目に近づけ、観察しやすくするため
- イ. 水そうの水が逆流しないようにするため
- ウ. ガスバーナーで加熱しすぎると分解しすぎてしまうため
- エ. 発生した液体で加熱部分が冷やされたときに試験管が割れてしまうのを防ぐため
- オ. ガスバーナーの炎の先端で加熱をするため。

(6) この実験における炭酸水素ナトリウムの変化を化学反応式で書きなさい。

7 下の図1は水の電気分解を行う装置である。電気分解を始める前に、ガラス管内は水酸化ナトリウム水溶液で満たされ、気体は含まれていなかった。また、電気分解後、それぞれの極側に発生した気体の体積どうしの関係は図1のようであった。この実験に関するあとの各問いに答えなさい。

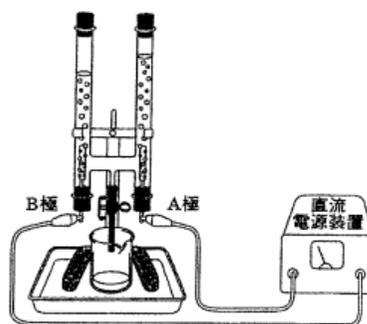


図1

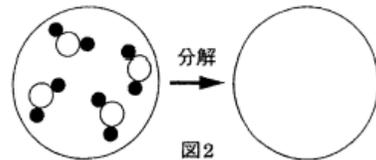
(1) 図1において、B極は陽極と陰極のどちらか。また、B極で発生した気体は何か、その組み合わせとして適当なものを次のア～クから一つ選び、記号で答えなさい。

	電極	発生した気体
ア	陽極	酸素
イ	陽極	窒素
ウ	陽極	塩素
エ	陽極	水素
オ	陰極	酸素
カ	陰極	窒素
キ	陰極	塩素
ク	陰極	水素

- (2) この電気分解で陽極側に発生した気体の化学式と、その気体の性質に当てはまるものの組み合わせとして適当なものを、次のア～シから一つ選び、その記号を書きなさい。

	化学式	気体の性質
ア	H ₂ O	鼻をつくような刺激臭がする
イ	H ₂ O	石灰水に通すと白く濁る
ウ	H ₂ O	気体に火をつけると爆発する
エ	H ₂ O	炎を上げずに燃えている線香を入れると、線香が炎を上げて燃えた
オ	H ₂	鼻をつくような刺激臭がする
カ	H ₂	石灰水に通すと白く濁る
キ	H ₂	気体に火をつけると爆発する
ク	H ₂	炎を上げずに燃えている線香を入れると、線香が炎を上げて燃えた
ケ	O ₂	鼻をつくような刺激臭がする
コ	O ₂	石灰水に通すと白く濁る
サ	O ₂	気体に火をつけると爆発する
シ	O ₂	炎を上げずに燃えている線香を入れると、線香が炎を上げて燃えた

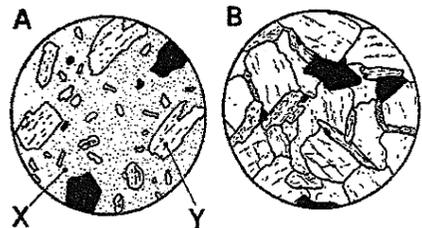
- (3) 水の電気分解を図2のように分子のモデル(模型)を用いて表したい。左側の丸内には4つの水分子が書かれている。右側の円内に適する図を書き、この電気分解のモデル図を完成せよ。なお、●●は水の分子、○は酸素原子、●は水素原子を表す。



- (4) 文中の下線部Aについて、なぜ水酸化ナトリウムを溶かすのか、理由を述べなさい。

8 右の図は、マグマからできた岩石の表面を観察したスケッチです。以下の問いに答えなさい。

- (1) 次の文の①～③にあてはまる語を書きなさい。
 マグマが冷え固まってできた岩石を(①)という。そのうち、地表や地表付近でできた岩石Aを(②)、地下の深いところでできた岩石Bを(③)という。

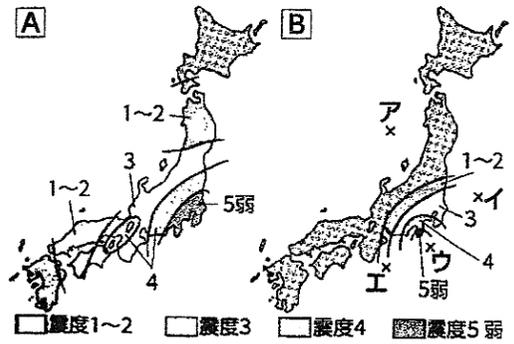


- (2) 岩石Aで、形が分からないほど小さな鉱物の集まりやガラス質の部分X、比較的大きな鉱物Yを、それぞれ何と言いますか。
 (3) マグマが短い時間で冷え固まった岩石は、A,Bのどちらですか。
 (4) 岩石Bに分類される岩石を、次からすべて選び、記号で答えなさい。

ア はんれい岩 イ 流紋岩 ウ 花こう岩 エ 玄武岩 オ せん緑岩 カ 安山岩

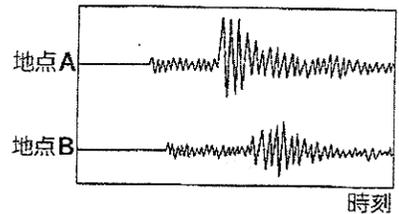
9 右のA,Bは、ほぼ同じところで発生した2つの地震の震度を示している。以下の問いに答えなさい。

- (1) Bの地震の震央を、図のア～エから選びなさい。
- (2) 各地の震度は、震源からの距離が同じでも異なる場合があった。その理由を簡単に述べなさい。
- (3) マグニチュードが大きいと考えられるのは、A,Bのどちらですか。



10 右の図は、ある地震Xで地点A,Bの地震計が観測した記録を表したものであり、下の表は地点A,Bについての震源からの距離、小さな揺れ、大きな揺れが始まった時刻をまとめたものである以下の問いに答えなさい。

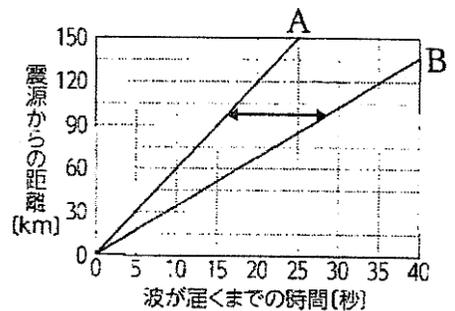
- (1) ①小さな揺れと、②大きな揺れをそれぞれ何と言いますか。
- (2) 震源から120kmの地点で、小さな揺れと大きな揺れが始まる時間の差は何秒ですか。
- (3) 小さな揺れを伝える波の速度は秒速何kmですか。
- (4) 地震が発生した時刻を答えなさい。
- (5) この地震では、震源から12kmの距離にある地点で小さな揺れを感知してから、6秒後に緊急地震速報が発表されて瞬時に伝えられた。大きな揺れが始まる前に緊急地震速報を受け取った地域は、震源から何km以上離れていますか。



地点	震源からの距離	小さな揺れが始まった時刻	大きな揺れが始まった時刻
A	48 km	5時2分8秒	5時2分14秒
B	72 km	5時2分11秒	5時2分20秒

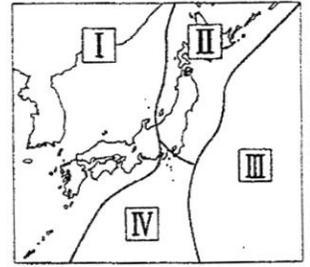
11 右の図は、ある地震の2つの波が届くまでの時間と震源からの距離との関係を表したグラフです。以下の問いに答えなさい。

- (1) A,Bのうち、P波を表しているグラフはどちらですか。
- (2) 図の*で表される時間を何と言いますか。
- (3) 震源からの距離が120kmの地点では、(2)の時間は何秒ですか。
- (4) この地震における(2)が40秒であった地点の、震源からの距離は何kmですか。
- (5) 震源からの距離が60kmの地点で最初の揺れが始まった時刻は、8時20分7秒だった。この地震が発生した時刻を答えなさい。

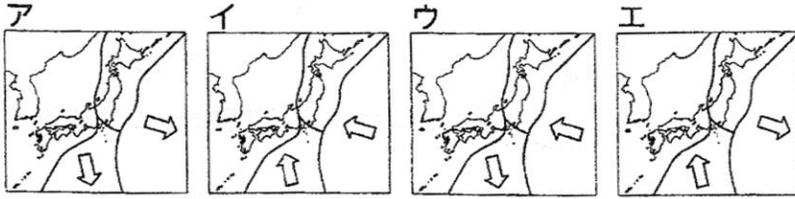


12

右の図は、日本列島付近のプレートを表したものです。以下の問いに答えなさい。

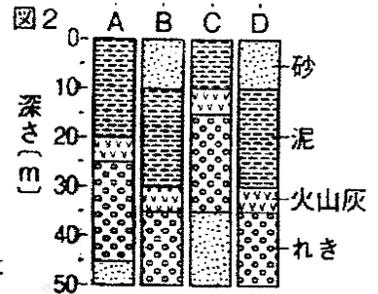
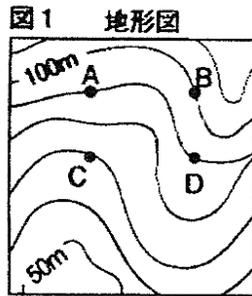


- (1) **I**, **III**のプレートの名称をそれぞれ答えなさい。
- (2) **III**と**IV**のプレートの動きとして正しいものを選び、記号で答えなさい。



13

図1のA~D地点の地下の様子を調べた。図2は、その結果を表したものです。以下の問いに答えなさい。



- (1) 地層の重なり方を、図2のようにあらわした図を何と言いますか。
- (2) 火山灰の層が堆積した当時、どのようなことがあったと考えられますか。
- (3) B地点で、火山灰の層の上部は、地下何mのところにありますか。
- (4) C地点で、れきの層は標高何mから何mの間にありますか。
- (5) この地点は、東・西・南・北のどの方角に向かって低くなっていますか。

14

右の図は、地層のでき方を模式的に表したものです。以下の問いに答えなさい。

- (1) 気温の変化や風雨のはたらきによって岩石が崩れていく現象を何と言いますか。
- (2) 土砂のうち、れきは、主に地点X~Zのどこに堆積していると考えられますか。

