

2年理科 2学期中間テスト対策

(2年化学変化と原子・分子)

**基本問題なので、これを頭に入れて
問題文をしっかりと読めば、ある程度の問題は解ける！
ノートなどに解答を書くとより覚えられます！**

化学変化と原子・分子の範囲

第1問

炭酸水素ナトリウム（重そう）を
試験管の中で加熱したところ、気体
と液体と白い粉末に分かれた。それ
ぞれの物質名を答えなさい。

気体 →

液体 →

白い粉末 →

化学変化と原子・分子の範囲

第1問

炭酸水素ナトリウム（重そう）を試験管の中で加熱したところ、気体と液体と白い粉末に分かれた。それぞれの物質名を答えなさい。

気体 → 二酸化炭素

液体 → 水

白い粉末 → 炭酸ナトリウム

化学変化と原子・分子の範囲

第1問

炭酸水素ナトリウム（重そう）を試験管の中で加熱したところ、気体と液体と白い粉末に分かれた。それぞれの物質名を答えなさい。

気体 → 二酸化炭素

液体 → 水

白い粉末 → 炭酸ナトリウム



化学変化と原子・分子の範囲

第2問

第1問の実験で発生した液体が水であることを確かめるために、何を使いますか。

化学変化と原子・分子の範囲

第2問

第1問の実験で発生した液体が水であることを確かめるために、
何を使いますか。

答え 塩化コバルト紙

化学変化と原子・分子の範囲

第2問

第1問の実験で発生した液体が水であることを確かめるために、
何を使いますか。

答え 塩化コバルト紙

水の場合は、()色→()色に変化

二酸化炭素→()

炭酸ナトリウム→()

化学変化と原子・分子の範囲

第2問

第1問の実験で発生した液体が水であることを確かめるために、何を使いますか。

答え 塩化コバルト紙

水の場合は、(青)色→(桃(赤))色に変化

二酸化炭素→(石灰水)

炭酸ナトリウム→(フェノールフタレイン液)

化学変化と原子・分子の範囲

第3問

酸化銀を加熱すると、何と何に
分解されますか？物質名を答え
なさい。

化学変化と原子・分子の範囲

第3問

酸化銀を加熱すると、何と何に
分解されますか？物質名を答え
なさい。

答え 銀 と 酸素

化学変化と原子・分子の範囲

第4問

水に電気を流して電気分解するとき、水に水酸化ナトリウムを溶かす。その理由を答えなさい。

化学変化と原子・分子の範囲

第4問

水に電気を流して電気分解するとき、水に水酸化ナトリウムを溶かす。その理由を答えなさい。

純粋な水は電気を通しにくいので、水酸化ナトリウムを加えて
答え 電気を通しやすくしている。

化学変化と原子・分子の範囲

第5問

水を電気分解したとき，陽極側と陰極側のそれぞれに気体が集まる。それぞれの気体名を答えなさい。

化学変化と原子・分子の範囲

第5問

水を電気分解したとき，陽極側と陰極側のそれぞれに気体が集まる。それぞれの気体名を答えなさい。

答え 陽極側 酸素，陰極側 水素

化学変化と原子・分子の範囲

第5問

水を電気分解したとき，陽極側と陰極側のそれぞれに気体が集まる。それぞれの気体名を答えなさい。

答え 陽極側 酸素，陰極側 水素

(体積比→酸素：水素＝　：　)

化学変化と原子・分子の範囲

第5問

水を電気分解したとき，陽極側と陰極側のそれぞれに気体が集まる。それぞれの気体名を答えなさい。

答え 陽極側 酸素，陰極側 水素

(体積比→酸素：水素 = 1：2)

化学変化と原子・分子の範囲

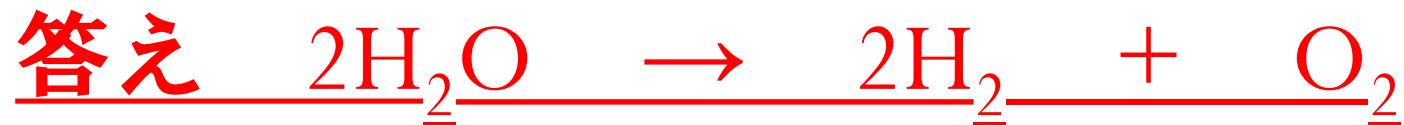
第6問

水の電気分解の**化学反応式**をかきなさい。

化学変化と原子・分子の範囲

第6問

水の電気分解の**化学反応式**をかきなさい。



化学変化と原子・分子の範囲

第7問

これ以上化学変化で分解できない物質。（1種類の**原子**でできている物質を何とといいますか。）

化学変化と原子・分子の範囲

第7問

これ以上化学変化で分解できない物質。（1種類の**原子**でできている物質を何とといいますか。）

答え 単体

化学変化と原子・分子の範囲

第7問

これ以上化学変化で分解できない物質。（1種類の**原子**でできている物質を何といいますか。）

答え 単体

2種類以上の原子が組み合わさって、できている物質は()

化学変化と原子・分子の範囲

第7問

これ以上化学変化で分解できない物質。（1種類の**原子**でできている物質を何とといいますか。）

答え 単体

2種類以上の原子が組み合わさって、できている物質は(**化合物**)

化学変化と原子・分子の範囲

第8問

次の原子を記号で表しなさい。

①水素原子→

②酸素原子→

③塩素原子→

④鉄原子→

化学変化と原子・分子の範囲

第8問

次の原子を記号で表しなさい。

①水素原子→ H ②酸素原子→ O

③塩素原子→ Cl ④鉄原子→ Fe

化学変化と原子・分子の範囲

第8問

次の原子を記号で表しなさい。

①水素原子→ **H** ②酸素原子→ **O**

③塩素原子→ **Cl** ④鉄原子→ **Fe**

銅原子→

硫黄原子→

窒素原子→

亜鉛原子→

銀原子→

炭素原子→

化学変化と原子・分子の範囲

第8問

次の原子を記号で表しなさい。

①水素原子→ H ②酸素原子→ O

③塩素原子→ Cl ④鉄原子→ Fe

銅原子→ Cu 硫黄原子→ S

窒素原子→ N 亜鉛原子→ Zn

銀原子→ Ag 炭素原子→ C

化学変化と原子・分子の範囲

第9問

現在，**約 1 1 0 種類**の原子が知られている。これらの原子を**原子番号**の順に並べて，原子の性質を整理した表を何といいますか。

化学変化と原子・分子の範囲

第9問

現在、**約 1 1 0 種類**の原子が知られている。これらの原子を**原子番号**の順に並べて、原子の性質を整理した表を何といいますか。

答え 周期表

化学変化と原子・分子の範囲

第10問

元素記号を使って，物質を表したものを何といいますか。

化学変化と原子・分子の範囲

第10問

元素記号を使って，物質を表したものを何といいますか。

答え 化学式

化学変化と原子・分子の範囲

第10問

元素記号を使って，物質を表したものを何といいますか。

答え 化学式

酸素→

二酸化炭素

水素→

水→
アンモニア

化学変化と原子・分子の範囲

第10問

元素記号を使って，物質を表したものを何といいますか。

答え 化学式

酸素→ O_2 水素→ H_2 水→ H_2O
二酸化炭素 CO_2 アンモニア NH_3

化学変化と原子・分子の範囲

第11問

鉄粉と硫黄粉末をよくかき混ぜたものを、ガスバーナーで加熱して反応させたところ、違う物質になった。この物質は何ですか？

化学変化と原子・分子の範囲

第11問

鉄粉と**硫黄粉末**をよくかき混ぜたものを、ガスバーナーで加熱して反応させたところ、違う物質になった。この物質は何ですか？

答え 硫化鉄

化学変化と原子・分子の範囲

第11問

鉄粉と**硫黄粉末**をよくかき混ぜたものを、ガスバーナーで加熱して反応させたところ、違う物質になった。この物質は何ですか？

答え 硫化鉄

化学反応式

化学変化と原子・分子の範囲

第11問

鉄粉と**硫黄粉末**をよくかき混ぜたものを、ガスバーナーで加熱して反応させたところ、違う物質になった。この物質は何ですか？

答え 硫化鉄

化学反応式



化学変化と原子・分子の範囲

第12問

鉄にうすい塩酸を加えると水素が発生したが、硫化鉄にうすい塩酸を加えると、何という気体が発生しますか？また、その気体の匂いは？

化学変化と原子・分子の範囲

第12問

鉄にうすい塩酸を加えると水素が発生したが、硫化鉄にうすい塩酸を加えると、何という気体が発生しますか？また、その気体の匂いは？

答え 硫化水素，腐卵臭

化学変化と原子・分子の範囲

第13問

酸素とある物質との**化合**を特に
何といいますか。

化学変化と原子・分子の範囲

第13問

酸素とある物質との**化合**を特に
何といいますか。

答え 酸化

化学変化と原子・分子の範囲

第13問

酸素とある物質との**化合**を特に
何といいますか。

答え 酸 化



化学変化と原子・分子の範囲

第14問

光と熱を出す激しい酸化を特に何
といいますか？

化学変化と原子・分子の範囲

第14問

光と熱を出す激しい酸化を特に何
といいますか？

答え 燃 焼

化学変化と原子・分子の範囲

第14問

光と熱を出す激しい酸化を特に何
といいますか？

答え 燃 焼

燃焼は激しい酸化なので、
酸素と酸化される物質（燃料）
が必要。

化学変化と原子・分子の範囲

第15問

酸化物から酸素をうばう化学変化
を何といいますか？

化学変化と原子・分子の範囲

第15問

酸化物から酸素をうばう化学変化
を何といいますか？

答え 還元

化学変化と原子・分子の範囲

第15問

酸化物から酸素をうばう化学変化
を何といいますか？

答え 還元

化学変化と原子・分子の範囲

第15問

酸化物から酸素をうばう化学変化を何といいますか？

答え 還元

酸化銅 + 炭素 → 銅 + 二酸化炭素

化学変化と原子・分子の範囲

第15問

酸化物から酸素をうばう化学変化を何といいますか？

答え 還元

酸化銅 + 炭素 → 銅 + 二酸化炭素



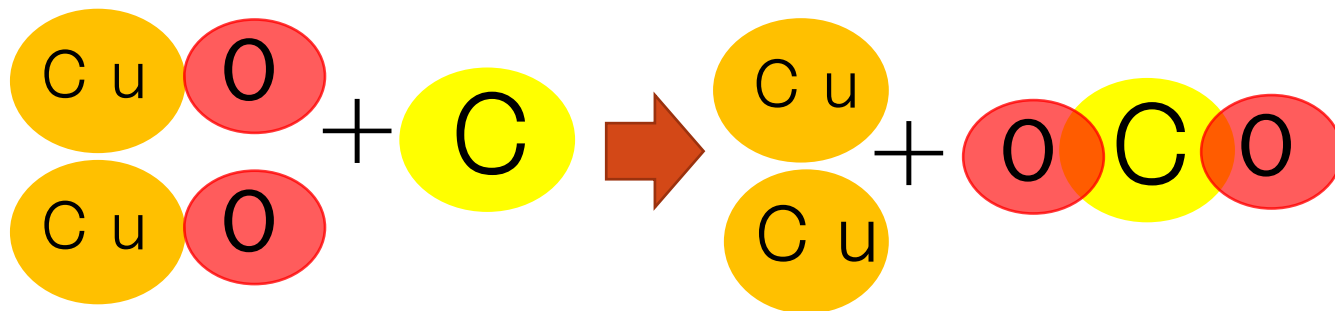
化学変化と原子・分子の範囲

第15問

酸化物から酸素をうばう化学変化を何といいますか？

答え 還元

酸化銅 + 炭素 → 銅 + 二酸化炭素



化学変化と原子・分子の範囲

第16問

反応するときに熱が発生する反応
を何といいますか？

化学変化と原子・分子の範囲

第16問

反応するときに熱が発生する反応を何といいますか？

答え 発熱反応

化学変化と原子・分子の範囲

第16問

反応するときに熱が発生する反応を何といいますか？

答え 発熱反応

燃焼や鉄の酸化（化学カイロ）など

化学変化と原子・分子の範囲

第16問

反応するときに熱が発生する反応を何といいますか？

答え 発熱反応

燃焼や鉄の酸化（化学カイロ）など

反応するときに熱を吸収する反応を吸熱反応という。

化学変化と原子・分子の範囲

第17問

反応の前後で物質の全体の質量は変わらない。これを何の法則といいますか？

化学変化と原子・分子の範囲

第17問

反応の前後で物質の全体の質量は変わらない。これを何の法則といいますか？

答え 質量保存の法則

化学変化と原子・分子の範囲

第18問

ビーカーに入れたうすい塩酸の中に炭酸水素ナトリウムを入れたところ、全体の質量が反応後減ってしまった。理由を簡単に述べなさい。

化学変化と原子・分子の範囲

第18問

ビーカーに入れたうすい塩酸の中に炭酸水素ナトリウムを入れたところ、全体の質量が反応後減ってしまった。理由を簡単に述べなさい。

発生した気体（二酸化炭素）
答え が空気中に逃げたから。

化学変化と原子・分子の範囲

第19問

銅 8 g を加熱したところ、酸化して 10 g になった。銅と酸素が化合するときの、物質の質量の比を最も簡単な整数比で答えなさい。

化学変化と原子・分子の範囲

第19問

銅 8 g を加熱したところ、酸化して 10 g になった。銅と酸素が化合するときの、物質の質量の比を最も簡単な整数比で答えなさい。

答え 銅：酸素 = 4：1

化学変化と原子・分子の範囲

第19問

銅 8 g を加熱したところ、酸化して 10 g になった。銅と酸素が化合するときの、物質の質量の比を最も簡単な整数比で答えなさい。

答え 銅：酸素 = 4：1

マグネシウム：酸素 = ：

化学変化と原子・分子の範囲

第19問

銅 8 g を加熱したところ、酸化して 10 g になった。銅と酸素が化合するときの、物質の質量の比を最も簡単な整数比で答えなさい。

答え 銅：酸素 = 4：1

マグネシウム：酸素 = 3：2

化学変化と原子・分子の範囲

第20問

銅 20 g を加熱すると、最大で何 g の酸化銅をつくることができますか？ただし、銅は酸素と 4 : 1 の割合で化合する。

化学変化と原子・分子の範囲

第20問

銅 20 g を加熱すると、最大で何 g の酸化銅をつくることができますか？ただし、銅は酸素と 4 : 1 の割合で化合する。

銅 : 酸素 = 4 : 1 より、
20 g の銅に化合できる酸素は、
 $4 : 1 = 20 : x$
 $x = 5$ なので 5 g

化学変化と原子・分子の範囲

第20問

銅 20 g を加熱すると、最大で何 g の酸化銅をつくることができますか？ただし、銅は酸素と 4 : 1 の割合で化合する。

銅 : 酸素 = 4 : 1 より、

20 g の銅に化合できる酸素は、

$$4 : 1 = 20 : x$$

$$x = 5 \quad \text{なので} \quad 5 \text{ g}$$

答え 25 g

20問中何問正解できたかな？
1問5点で100点満点！