

2学期中間テスト予想問題 Aパターン | 化学変化編

学習テーマ

原子・分子 / 化学反応式 / 酸化・還元 / 質量保存

問題

問1 物質が別の物質に変わる変化を何といいますか。

問2 物質をつくる基本となる粒子を何といいますか。

問3 水を電気分解すると、水素と酸素が発生しました。このことから、水は何種類の原子からできているといえますか。

問4 次のうち、分子をつくる物質を1つ選びなさい。

ア 鉄 イ 銅 ウ 酸素 エ マグネシウム

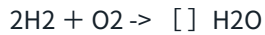
問5 水の化学式を書きなさい。

問6 二酸化炭素の化学式を書きなさい。

問7 「 $2\text{H}_2\text{O}$ 」という式に含まれる水素原子と酸素原子は、それぞれ何個ですか。

問題

問8 水素と酸素が反応して水ができる反応を、次のように表します。空欄に入る数字を書きなさい。



問9 炭酸銅を加熱すると、黒色の酸化銅と気体ができます。この気体を石灰水に通すと白くにごりました。この気体の名称を書きなさい。

問10 マグネシウムを空气中で燃やすと、白色の物質ができます。この物質の名称を書きなさい。

問11 問10で、マグネシウムが結び付いた空气中的気体は何ですか。

問12 銅を空气中で加熱すると、表面に黒色の物質ができます。この物質の名称と化学式を書きなさい。

問13 鉄と硫黄の混合物を加熱すると、黒色の別の物質ができます。この化学変化でできた物質の名称を書きなさい。

問14 鉄と硫黄の混合物と、加熱後にできた物質に磁石を近づけました。磁石に強く引き付けられるのはどちらですか。

問題

問15 物質が酸素と結び付く化学変化を何といいますか。

問16 酸化銅から酸素を取り去って銅を得るような化学変化を何といいますか。

問17 酸化銅と炭素の粉末を混ぜて加熱すると、赤色の銅ができます。このとき、炭素は酸化銅から何を取り去ったといえますか。

問18 木や紙が燃えるとき、周囲に熱や光を出します。このように、化学変化によって熱を出す変化を何といいますか。

問19 化学変化の前後で、反応に関わった物質全体の質量は変わらないというきまりを何といいますか。

問20 ふたをした容器の中で化学変化を起こし、反応の前後で容器全体の質量を測定しました。質量はどのようになりますか。簡潔に書きなさい。

問題

問21 マグネシウムを空気中で燃やしたところ、燃焼後の物質の質量は、燃焼前のマグネシウムより大きくなりました。その理由を書きなさい。

問22 化学変化の前後で全体の質量を比較する実験では、容器を密閉する必要があります。その理由を書きなさい。

問23 マグネシウムと酸素が反応してできる酸化マグネシウムの化学式は MgO です。 Mg_2O_2 と表さず MgO と表す理由を書きなさい。

問24 マグネシウム6gを完全に燃やしたところ、酸化マグネシウム10gができました。反応した酸素の質量は何gですか。

問25 マグネシウム24gと酸素16gが過不足なく反応するとします。マグネシウム15gを完全に反応させるには、酸素は何g必要ですか。また、できる酸化マグネシウムは何gですか。

解答・解説

記述問題は、同じ内容が正しく書けていれば表現が異なっても正答とします。

01	化学変化	14	鉄と硫黄の混合物
02	原子	15	酸化
03	2種類	16	還元
04	ウ	17	酸素
05	H ₂ O	18	発熱反応
06	CO ₂	19	質量保存の法則
07	水素原子4個、酸素原子2個	20	変わらない。
08	2	21	空気中の酸素と結び付いたため。
09	二酸化炭素	22	気体を含め、反応に関わったすべての物質の質量を正しく測定するため。
10	酸化マグネシウム	23	マグネシウム原子と酸素原子の個数の比を、最も簡単な整数比で表すため。
11	酸素	24	4g
12	酸化銅、CuO	25	酸素10g、酸化マグネシウム25g
13	硫化鉄		