中学理科プリント（過去問類似）
化学変化・原子分子 No.13

名前

得点 ／15

1 化学変化が起こるとき、周囲から熱エネルギーを吸収し、反応する物質やその周囲の温度が低下する現象を何といいますか。（2026年 東京都公立入試類似）

① 発熱反応　② 還元反応　③ 吸熱反応　④ 酸化反応

2 1.20gの銅の粉末を加熱したところ、加熱が不十分であったため、反応後の物質の質量が1.40gになりました。このとき、まだ酸素と反応せずに残っている銅の質量は何gですか。（2023年 山梨県公立入試 類似）

① 0.20g　② 0.40g　③ 0.08g　④ 0.80g

3 炭酸水素ナトリウムを加熱してカルメ焼きを作った際、反応後に残った白い固体について、加熱前の物質と比較した性質として適切なものはどれですか。（2017年 鹿児島県公立入試 類似）

① 加熱前と性質は変わらず、フェノールフタレイン溶液を加えても色は変化しない
② 加熱前よりも水に溶けにくくなり、水溶液は中性を示す
③ 加熱前よりも水に溶けやすくなり、水溶液はより強いアルカリ性を示す
④ 加熱前よりも密度が大きくなり、薄い塩酸を加えても二酸化炭素が発生しなくなる

4 酸化銅や酸化銀などの酸化物が酸素を奪われ、もとの物質（単体）に戻る化学変化を何といいますか。（2024年 沖縄県公立入試 類似）

① 分解　② 化合　③ 還元　④ 酸化

5 酸化銅の粉末と炭素の粉末を混ぜ合わせて試験管に入れ、ガスバーナーで加熱したところ、酸化銅が変化して赤褐色の銅が現れました。この実験において、酸化銅に起こった変化とその説明として正しいものはどれですか。（2014年 兵庫県公立入試 類似）

① 酸化銅が酸化された。銅が炭素から酸素を奪ったため。
② 酸化銅が還元された。炭素が酸化銅から酸素を奪ったため。
③ 酸化銅が還元された。銅が炭素から酸素を奪ったため。
④ 酸化銅が酸化された。炭素が酸化銅から酸素を奪ったため。

6 密閉したペットボトルの中にスチールウール（鉄）と十分な量の空気を閉じ込め、スチールウールを燃焼させて酸化鉄へと変化させた。このとき、実験前と実験後におけるペットボトル全体の質量について述べたものとして、適切なものはどれか。（2014年 長崎県公立入試 類似）

① 酸素が鉄と結びついた分、実験後の方が質量は大きくなる
② 実験前後で全体の質量は変化しない
③ 熱によって空気の体積が膨張した分、実験後の方が質量は小さくなる
④ スチールウールの一部が煙となって消失するため、実験後の方が質量は小さくなる

7 スチールウール（鉄）を空気中で加熱して燃焼させたとき、反応後の物質の状態と質量の変化について述べたものとして正しいものはどれか。（2025年 鹿児島県公立入試 類似）

① 空気中の酸素が奪われて鉄に戻り、反応前よりも質量が減少する
② 空気中の酸素と結びついて酸化鉄になり、反応前よりも質量が増加する
③ 二酸化炭素が発生して空気中に拡散するため、手元に残る物質の質量は減少する
④ 熱によって状態変化が起こるだけで、全体の質量は変化しない

8 酸化銅の粉末と炭素の粉末を試験管に入れて加熱する実験において、反応後に試験管の中に残った赤褐色の物質と、発生して石灰水を白く濁らせた気体の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2014年 愛知県公立入試 類似）

① 銅と二酸化炭素　② 炭素と二酸化炭素　③ 銅と酸素　④ 酸化銅と二酸化炭素

9 酸化銅などの酸化物が、他の物質によって酸素を奪われて、もとの物質に戻る化学変化を何というか、名称を答えなさい。（2018年 福島県公立入試類似）

① 化合　② 分解　③ 酸化　④ 還元

10 黒色の酸化銀の粉末を試験管に入れ、ガスバーナーで十分に加熱したところ、気体が発生し、試験管の底には白色の物質が残りました。この実験で発生した気体と、残った物質の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2020年 高知県公立入試 類似）

① 発生した気体は酸素であり、残った物質は酸化銅である。
② 発生した気体は二酸化炭素であり、残った物質は銀である。
③ 発生した気体は酸素であり、残った物質は銀である。
④ 発生した気体は水素であり、残った物質は銀である。

11 銅の粉末をステンレス皿に広げて十分に加熱し、すべてを酸化銅へと変化させました。銅と酸素が常に4：1の質量比で反応するとしたとき、2.0gの酸化銅を得るために必要な「銅の粉末」と、その反応で結びついた「酸素」の質量の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2026年富山県公立入試 類似）

① 銅：1.5g、酸素：0.5g　② 銅：1.6g、酸素：0.4g　③ 銅：0.4g、酸素：1.6g　④ 銅：1.2g、酸素：0.8g

12 酸化銅と炭素を混ぜて加熱する実験において、酸化銅が酸素を奪われて銅に変化する化学変化を何というか。名称として最も適切なものを選びなさい。（2025年 茨城県公立入試 類似）

① 酸化　② 還元　③ 化合　④ 分解

13 気体が発生する化学変化を密閉容器の中で行い、反応後に容器のふたをわずかにゆるめたところ、「プシュッ」という音が確認されました。その後、すぐにふたを閉め直して全体の質量を測定したとき、反応前と比較してどのような変化が起こりますか。最も適切な説明を選びなさい。（2024年 三重県公立入試 類似）

① 発生した気体が容器の外へ放出されるため、測定される質量は減少する。
② 反応時の熱によって容器内の空気が膨張するが、質量自体は変化しない。
③ ふたを開けた瞬間に外の空気が大量に流れ込むため、質量は増加する。
④ 反応によって物質の一部が消滅してエネルギーに変わるため、質量は減少する。

14 鉄粉と硫黄の粉末を混ぜ合わせた混合物と、その混合物を加熱してできた黒色の固体（硫化鉄）を区別するために、それぞれの物質に磁石を近づける実験を行いました。このとき観察される結果として、適切なものはどれか。（2023年 高知県公立入試 類似）

① 加熱前の混合物は磁石に引きつけられるが、加熱後の硫化鉄は磁石に引きつけられない。
② 鉄も硫化鉄もどちらも磁石に引きつけられないため、磁石では区別することができない。
③ 加熱前の混合物は磁石に引きつけられないが、加熱後の硫化鉄は磁石に引きつけられる。
④ 鉄も硫化鉄もどちらも磁石に引きつけられるため、磁石では区別することができない。

15 黒色の酸化銀を試験管に入れて加熱し、熱分解を行った後に残る固体の色として適切なものはどれですか。（2019年 三重公立入試 類似）

① 茶色　② 白色　③ 赤色　④ 黒色

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「化学変化・原子分子」のプリント一覧がひらきます