

問1	銅粉4.0gをステンレス皿に広げて空気中で十分に加熱したところ、銅粉がすべて酸素と結びつき、5.0gの酸化銅が得られた。質量保存の法則に基づくと、このとき銅粉と結びついた酸素の質量は何gであるといえるか。 （2021年 岡山県公立入試 類似）			
	1. 9.0g	2. 5.0g	3. 1.0g	4. 4.0g
問2	試験管に入れた酸化銅と炭素の粉末の混合物を加熱し、発生した気体をガラス管を通して別の試験管に入った石灰水に通しました。このとき観察される現象の組み合わせとして正しいものはどれですか。 （2016年 愛媛県公立入試 類似）			
	1. 加熱した試験管に青色の物質が残り、石灰水が青色に変わる	2. 加熱した試験管に赤褐色の物質が残り、石灰水に変化はない	3. 加熱した試験管に黒色の物質が残り、石灰水が白く濁る	4. 加熱した試験管に赤褐色の物質が残り、石灰水が白く濁る
問3	スチールウール（鉄）を空気中で十分に加熱してできた物質（酸化鉄）の性質について、加熱前の鉄と比較して述べたものとして適切なものはどれですか。 （2020年 岩手県公立入試 類似）			
	1. 電気抵抗が小さくなって電流が流れやすくなり、うすい塩酸に入れると激しく気体が発生する。	2. 電気抵抗が大きくなって電流が流れにくくなり、うすい塩酸に入れても気体はほとんど発生しない。	3. 電気抵抗が小さくなって電流が流れやすくなり、うすい塩酸に入れても気体はほとんど発生しない。	4. 電気抵抗が大きくなって電流が流れにくくなり、うすい塩酸に入れると激しく気体が発生する。
問4	酸化銀を加熱した後に試験管に残った白色から灰色の固体が、金属である「銀」であることを確かめるための操作と、その際に見られる現象の組み合わせとして適切なものはどれですか。 （2017年 東京都公立入試 類似）			
	1. 固体を表にたたきつけると特有の金属光沢が現れ、フェノールフタレイン液で桃色に変わる	2. 固体を水に入れてよく振り、完全に溶けて透明な液体になることを確認する	3. 固体を固い物でこすると特有の金属光沢が現れ、電流を流すと電気伝導性を示す	4. 固体を葉さじで強くたたくと粉々に碎け、磁石を近づけると強く引きつけられる
問5	マグネシウムが二酸化炭素の中で燃焼し、酸化マグネシウムと炭素に変化する反応において、二酸化炭素が受けている化学変化の説明として最も適切なものはどれですか。 （2024年 奈良県公立入試 類似）			
	1. 酸素と結びつき、炭素に酸化されている	2. マグネシウムと化合し、炭酸マグネシウムに変化している	3. 熱によって分解され、炭素と酸素に熱分解されている	4. 酸素を失い、炭素に還元されている
問6	銅粉0.80gを加熱し、完全に酸素と反応させたところ、加熱後の酸化銅の質量が1.00gになりました。同じように、2.40gの銅粉を完全に反応させた場合、結びつく酸素の質量は何gになりますか。計算過程における比例関係に注目して答えなさい。 （2016年 京都府公立入試 類似）			
	1. 3.00g	2. 0.40g	3. 0.20g	4. 0.60g
問7	試験管に入れた黒色の酸化銀をガスバーナーで加熱すると、気体が発生するとともに、試験管の底には白色の固体が残りました。この残った固体の性質を確かめるための実験操作とその結果について、正しい説明はどれですか。 （2021年 沖縄県公立入試 類似）			
	1. 固体をハンマーでたたくと、もろく崩れて粉々になる	2. 金属のさじで固体をこすると、表面に特有の光沢が現れる	3. 固体に電流計をつないで電圧をかけても、電流は流れない	4. 固体に磁石を近づけると、強く引きつけられる
問8	マグネシウムの粉末2.40gをステンレス皿に入れ、空気に触れさせながら加熱したところ、加熱時間とともに全体の質量が3.36g、3.72g、3.96gと増加しましたが、4分後には4.00gとなり、それ以上加熱を続けても質量は変化しなくなりました。このように、化学反応に関係する物質の質量の割合が常に一定であるという決まりを何といいますか。 （2023年 岩手県公立入試 類似）			
	1. 気体反応の法則	2. 質量保存の法則	3. ドルトンの法則	4. 定比例の法則
問9	酸化銅2.00gと炭素0.12gを混ぜ合わせて十分に加熱したところ、二酸化炭素が発生し、反応後の固体の質量は1.68gに減少しました。このとき、反応によって失われた酸素の質量を求める考え方として、最も適切なものはどれですか。 （2021年 愛媛県公立入試 類似）			
	1. 質量保存の法則を利用し、反応前の総質量2.12gから反応後の固体質量1.68gを引いて二酸化炭素の質量を出し、そこから炭素の質量を引く	2. 定比例の法則を利用し、炭素の質量0.12gに酸化銅の質量比である4倍をかける	3. 定比例の法則を利用し、反応後の固体質量1.68gに炭素の質量0.12gを加える	4. 質量保存の法則を利用し、酸化銅の質量2.00gから反応後の固体質量1.68gを直接引く
問10	酸化カルシウムと水の反応を利用した加熱器具は、どのような場所や状況での使用に最も適しているか。その利点とともに述べたものとして正しいものを選びなさい。 （2020年 山形県公立入試 類似）			
	1. 密閉された空間において、電気エネルギーを消費せずに光を発生させて周囲を照らす状況	2. 火や電気が使えない場所において、化学変化で発生するエネルギーを熱として利用し、対象物を温める状況	3. 二酸化炭素の発生を抑える必要がある場所において、酸素を吸収しながら安全に冷却を行う状況	4. 直射日光が強い場所において、周囲の熱を効率よく吸収して物質の温度を急激に下げる状況
問11	鉄粉と硫黄を混ぜ合わせて加熱し、完全に反応させて硫化鉄を作りました。この反応の前後の性質の変化について述べたものとして、最も適切なものはどれか、選びなさい。 （2021年 佐賀県公立入試 類似）			
	1. 反応後の物質は、鉄と硫黄のそれぞれの性質をあわせ持った混合物である。	2. 反応後の物質に希塩酸を加えると、卵の腐ったようなにおいのする気体が発生する。	3. 反応後の物質に磁石を近づけると、反応前と同じように強く引きつけられる。	4. 反応後の物質の質量は、化合によって物質が結びついたため、反応前の混合物の合計質量よりも増加する。
問12	酸化銀を加熱したときに発生する気体を確認するための方法と、その結果の組み合わせとして正しいものはどれですか。 （2019年 茨城県公立入試 類似）			
	1. 石灰水に通すと、石灰水が白く濁る	2. 火のついたマッチを近づけると、音を立てて爆発的に燃える	3. 水にぬらした赤色リトマス紙を近づけると、青色に変わる	4. 火のついた線香を近づけると、線香が炎を上げて激しく燃える
問13	酸化銅などの酸化物から酸素を取り去られ、もとの物質に戻る化学変化のことを何といいますか。 （2016年 茨城県公立入試 類似）			
	1. 化合	2. 酸化	3. 分解	4. 還元
問14	酸化銅と炭素の粉末を混ぜ合わせて加熱したとき、酸化銅は酸素を失って銅に変化します。このように、酸化物から酸素が奪われる化学変化を何といいますか。 （2017年 神奈川県公立入試 類似）			
	1. 酸化	2. 還元	3. 分解	4. 中和