

問1	酸化鉄を含む鉄鉱石から鉄を取り出す際、コークス（炭素）を用いるのはなぜですか。その原理として正しいものを選びなさい。（2016年 茨城県公立入試 類似）			
問2	試験管に入れた固体物質を加熱し、水上置換法で気体を集める実験において、火を消す前に「ガラス管を水の中から出す」という操作を行わなかった場合、どのような危険が生じる可能性がありますか。その理由とともに最も適切な説明を選びなさい。（2021年 鳥取県公立入試 類似）			
問3	鉄の粉末3.5gと硫黄の粉末2.0gを試験管に入れ、よく混ぜ合わせてから加熱し、完全に反応させた。このとき、反応後に生成される物質の名称と、反応せずに残る物質の有無について正しく説明しているものはどれか。（2026年 山梨県公立入試 類似）			
問4	炭酸水素ナトリウムをうすい塩酸に加えたときに起こる化学変化において、反応後に生成される3つの物質の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2022年 福井県公立入試 類似）			
問5	物質は、大きく「純粋な物質」と「混合物」に分けられ、さらに純粋な物質は「単体」と「化合物」に分類されます。このうち、「単体」の定義として最も適切なものはどれですか。（2023年 和歌山県公立入試 類似）			
問6	酸化銅と炭素の反応を化学反応式で表すと「 $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ 」となります。この反応において、酸素と結びついて「酸化された物質」と、酸素を失って「還元された物質」の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2017年 静岡県公立入試 類似）			
問7	酸化銅6.0gと炭素0.30gの混合物を試験管に入れて加熱した。この実験では、酸化銅4.0gと炭素0.30gが過不足なく反応して1.1gの二酸化炭素が発生し、残りの物質はすべて銅に変化することが分かっている。反応が完全に止まった後、試験管内に残っている固体の総質量は何gか求めなさい。（2023年 神奈川県公立入試 類似）			
問8	試験管に入れた物質を加熱し、試験管の口付近に液体が発生したとき、その液体が水であることを確かめるための実験操作とその結果について述べた文として、適切なものはどれですか。（2017年 埼玉県公立入試 類似）			
問9	うすい塩酸が入った容器に石灰石を加え、反応が止まった後の容器内の様子を観察しました。石灰石を1.0gから順に増やしていくと、4.0gまでは石灰石が完全に反応して溶けましたが、石灰石を5.0g以上加えると、それ以上は気体が発生しなくなり、石灰石の溶け残りが見られるようになりました。この実験において、石灰石を7.0g加えたとき、反応せずに残っている石灰石の質量は何gですか。（2017年 長野県公立入試 類似）			
問10	化学変化の前後で「質量保存の法則」が成り立つ理由として、原子の性質に基づいた説明として最も適切なものはどれか。（2022年 山形県公立入試 類似）			
問11	鉄粉と硫黄の混合物を試験管に入れ、脱脂綿で口をふさいだ後、混合物の上部をガスバーナーで加熱しました。反応が始まったところでガスバーナーを遠ざけましたが、その後も加熱を続けなくても反応が試験管の底の方まで進みました。このように、一度反応が始まると加熱をやめても反応が継続するのはなぜですか。その理由として適切なものを答えなさい。（2016年 長崎県公立入試 類似）			
問12	銅の質量と、それが酸素と反応してできる酸化銅の質量には比例関係がある。銅2.0gを完全に酸化させたときに2.5gの酸化銅が得られることがわかっているとき、銅4.0gを完全に酸化させて得られる酸化銅の質量と、その際に消費される酸素の質量の組み合わせとして適切なものはどれか。（2021年 長野県公立入試 類似）			