

- 問1 物質に水分が含まれているかを調べる際、青色から赤色へ変色させることで確認する試験紙を何という？
- 問2 1種類の物質に熱を加えることで、2種類以上の別の物質に分かれる化学変化を何という？
- 問3 乾燥剤や湿気を嫌う化学薬品を保管する際に用いる、密閉性の高い実験器具を何という？
- 問4 水溶液にしたときに、リトマス紙を青色に変えるような性質を何という？
- 問5 気体を集める方法のうち、水に溶けにくい性質を利用して集める手法を何という？
- 問6 物質が酸素と結合する化学変化のことを何という？
- 問7 塩化ナトリウム水溶液の電気分解で、陽極から発生する物質は何？
- 問8 物質が燃え続けるために必要不可欠な気体は何？
- 問9 銅などの金属を磨いたときに現れる、独特の輝きを何という？
- 問10 1種類の物質に熱を加えて2種類以上の別の物質に分ける化学変化を何という？
- 問11 異なる種類の原子が結びついてできた物質であり、水に溶けると電離する物質を何という？
- 問12 化学反応において、反応する成分原子の個数と個別の重さに応じて、物質同士で常に一定に保たれる比率のことを何という？
- 問13 強い酸性を示す塩酸に溶けている、刺激臭のある気体を何という？
- 問14 炭酸カルシウムを加熱したときに、酸化カルシウムとともに発生する気体は何か？
- 問15 他の物質が燃えるのを助ける働きを何という？
- 問16 同じ炭素元素だけでできているが、結晶の構造が異なり硬度が非常に高いことで知られる物質を何という？
- 問17 物質をこれ以上分けることができない、最小の粒子を何という？
- 問18 二酸化炭素を確認する実験で、通すと白く濁る水溶液を何という？
- 問19 マグネシウムを空気中で加熱した際に生成される、酸素と結合した物質を何という？
- 問20 炭酸水素ナトリウムを加熱した際に発生する固体生成物を何という？
- 問21 化学変化において、周囲から熱を吸収することで温度が下がる現象を何という？
- 問22 1種類の原子（元素）だけでできている物質を何という？
- 問23 物質の構成要素の種類を区別するために、アルファベットを用いて表す記号を何という？

答え合わせ・解説

問1	答え 塩化コバルト紙	乾燥した状態の塩化コバルト紙は青色をしていますが、水分子と結合すると結晶水を取り込み、赤色（または桃色）に変化する性質を持っています。この可逆的な反応を利用することで、空気中の湿気や物質から染み出した水分を容易に検出することが可能です。
問2	答え 熱分解	熱分解は、物質を加熱することで元の物質を構成する原子の結合が切れ、より単純な物質へと変化する現象です。加熱前の物質が熱に反応して別の物質に変わるため、加熱するだけで新しい生成物を得ることができます。代表的な例として、黒色の酸化銀を加熱すると銀と酸素に分かれる反応や、炭酸水素ナトリウムを加熱して二酸化炭素や水を生じさせる反応が挙げられます。これらの反応は、物質の組成を理解するための基礎的な化学実験として中学校の理科で必ず学習する内容です。
問3	答え デシケーター	容器の蓋にグリスなどを塗ることで高い気密性を確保し、内部を乾燥状態に保つための実験器具です。中に乾燥剤を置くことで、内部の湿気を吸収し、保存対象物が水分を吸うのを防ぎます。
問4	答え アルカリ性	アルカリ性を示す物質は、水に溶けると水酸化物イオンを生じます。タンパク質を溶かしたり、酸性の物質と反応して互いの性質を打ち消し合ったりする（中和）特徴があります。炭酸ナトリウムなどはその代表例であり、掃除用洗剤や食品の加工にも利用されています。
問5	答え 水上置換法	水槽に満たした水の中に気体を満たしたい容器を逆さに入れ、そこへ気体を送り込んで水を押し出します。この方法で集めると、空気と混ざりにくく、純度の高い気体を得ることができます。酸素や水素などがこの方法で集められます。
問6	答え 酸化	物質が酸素原子と結合する化学反応を指します。鉄が錆びたり、木が燃えたりすることもこの反応の一種です。
問7	答え 塩素	水溶液に電流を流すと、プラス極（陽極）にはマイナスの電気を帯びた塩化物イオンが引き寄せられ、そこで電子を放出して塩素の気体として発生します。一方、マイナス極（陰極）側からは、金属のナトリウムではなく、水分子が反応して水素が発生します。
問8	答え 酸素	元素記号Oで表される物質で、多くの物質と結びつきやすい性質を持ちます。炎を維持するためには、空気中からこの気体が絶えず供給されることが不可欠です。
問9	答え 金属光沢	金属光沢は、自由電子が光を反射することで生じる金属独特の性質です。銅、銀、金などの金属はこの性質を持っており、電気や熱を通しやすいという共通の性質も持ち合わせています。
問10	答え 熱分解	熱分解は、特定の温度まで加熱することで、物質を構成する成分に分ける手法です。炭酸水素ナトリウムを加熱して分解する実験が有名です。
問11	答え 化合物	化合物は、2種類以上の異なる原子が特定の割合で結びついた物質です。塩化ナトリウムの場合、ナトリウム原子と塩素原子が結合しています。これが水に溶けると、ナトリウムイオンと塩化物イオンに分かれる現象を電離といい、電気を通すようになります。
問12	答え 質量比	化学反応において、反応物同士が結びつくとき、それぞれの物質の質量は常に決まった整数比になります。例えば、マグネシウムと酸素が結びつくときや、銅と酸素が結びつくときなど、実験を行うと必ず一定の比率が導き出されます。
問13	答え 塩化水素	塩酸の正体は、塩化水素という気体が水に溶け込んだものです。塩化水素は分子（HCl）であり、水溶液中では水素イオン（H ⁺ ）と塩化物イオン（Cl ⁻ ）に電離するため、酸としての性質を発揮します。リトマス紙を赤く変色させたり、金属と反応して水素を発生させたりするのは、この水素イオンの働きによるものです。
問14	答え 二酸化炭素	二酸化炭素は、炭素が燃焼した際や、炭酸カルシウムを強く加熱した際に発生する物質です。石灰水に通すと白く濁るという性質があり、身近なところでは炭酸飲料やドライアイスなどにも利用されています。
問15	答え 助燃性	助燃性は、主に酸素などが持つ性質で、火がついているものに対してさらに燃えやすくさせる働きを指します。物が燃える現象は、物質と酸素が激しく反応する化学変化であるため、酸素が存在する環境下では燃焼が活発になります。この性質があるため、酸素ボンベや空気は火災時には大きなリスクとなりますが、一方で医療用や溶接用としては非常に重宝される重要な特性です。
問16	答え ダイヤモンド	ダイヤモンドは、炭素原子が非常に強固な立体構造で結びついており、天然の物質の中で最も硬い硬度を誇ります。同じ成分である黒鉛（鉛筆の芯の原料）が柔らかく電気を通すのとは対照的です。これらは互いに同素体と呼ばれます。
問17	答え 原子	原子は、物質を構成するこれ以上分割できない最小の粒子です。すべての物質は原子の組み合わせでできています。
問18	答え 石灰水	石灰水は水酸化カルシウムの水溶液です。二酸化炭素を通すと、水に溶けにくい炭酸カルシウムという白い固体が生じるため、液体が白く濁ります。この反応を利用して、呼吸や物質の燃焼によって発生する気体が二酸化炭素であることを特定できます。
問19	答え 酸化マグネシウム	マグネシウムと酸素が化学反応を起こすことで、新しい物質である酸化マグネシウムができます。この変化は酸化と呼ばれ、光と熱を激しく放つのが特徴です。生成された酸化マグネシウムは、元のマグネシウムよりも重い性質を持っています。
問20	答え 炭酸ナトリウム	炭酸水素ナトリウムに熱を加えると、二酸化炭素、水、そしてこの炭酸ナトリウムが生成されます。炭酸ナトリウムは、もとの炭酸水素ナトリウムよりも水に溶けやすく、水溶液にしたときにより強いアルカリ性を示すという特徴があります。
問21	答え 吸熱反応	この反応では、周囲の熱が奪われるため、反応容器の外側の温度が低下します。水酸化バリウムと塩化アンモニウムの混合実験などが代表例です。
問22	答え 単体	単体は、酸素（O ₂ ）や鉄（Fe）のように、一種類の原子だけからなる物質です。化合物と対比される概念であり、それ以上化学的な方法では異なる性質のものに分解できません。
問23	答え 元素記号	元素記号は、水素（H）や酸素（O）のように、原子の種類をアルファベットで表す世界共通のルールです。これを用いることで化学反応を式で簡単に表現できます。