山梨県 公立高入試 理科 セット3 前半

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。
問1〜7（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　地球には季節の変化がありますが、その原因となる地球の公転と地軸の状態について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 地軸が公転面に対して平行になるように傾いた状態で自転しているため。
- ○ 地球の自転速度が1年周期で変化し、太陽の光を浴びる時間に差が生じるため。
- ○ 地軸が公転面に対して垂直な方向から約23.4度傾いた状態で公転しているため。
- ○ 地球が太陽の周りを公転する際、太陽との距離が夏に最も近く、冬に最も遠ざかるため。

問2　液体を加熱していくと、やがて沸騰が始まり、液体の内部からも激しく気体が発生します。このときの温度を沸点と呼びますが、沸点に達してからさらに加熱を続けている間、物質はどのような状態で存在していますか。

- ○ すべて気体の状態
- ○ すべて液体の状態
- ○ 固体と液体が混ざり合った状態
- ○ 液体と気体が混ざり合った状態

問3　酸化銅に含まれる酸素を炭素によって過不足なく取り除く際、反応する酸化銅と炭素の質量の比は、実験データの分析から常に一定であることがわかります。このように、化合物をつくる成分元素の質量比、あるいは化学反応に関わる物質の質量比が常に一定になるという法則を何といいますか。

- ○ 気体反応の法則
- ○ 倍数比例の法則
- ○ 質量保存の法則
- ○ 定比例の法則

問4　うすい塩酸に炭酸水素ナトリウムを加える実験において、ふたをしないビーカーを用いて反応させると、反応後の全体の質量は反応前の全体の合計質量よりも減少します。その理由として適切な説明はどれですか。

- ○ 反応によってビーカー内の水の一部が水素に変化したため
- ○ 反応によって熱が発生し、物質の一部が消失したため
- ○ 化学変化が起こると、物質全体の質量は必ず減少するため
- ○ 発生した二酸化炭素がビーカーの外へ出ていったため

問5　物質が固体から液体、液体から気体へと状態変化するとき、物質の質量は変化しませんが、体積は大きく変化します。この理由について、物質を構成する「粒子」という言葉を用いて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 物質を構成する粒子の種類や数は変化せず、粒子の集まり方が変化するため。
- ○ 物質を構成する粒子の種類や集まり方は変化せず、粒子の数だけが変化するため。
- ○ 物質を構成する粒子の数や集まり方は変化せず、粒子の種類が変化するため。
- ○ 物質を構成する粒子の種類や数は変化せず、粒子1つ1つの大きさが変化するため。

問6　植物を入れた容器に光を当てて二酸化炭素の量の変化を調べる実験において、その変化が「植物の働きによるもの」であることを証明するために、植物を入れないこと以外はすべて同じ条件で行う実験を何といいますか。

- ○ 再現実験
- ○ 予備実験
- ○ 抽出実験
- ○ 対照実験

問7　コイルと検流計を用いた電磁誘導の実験において、磁石の動かし方や性質が検流計の針の振れ幅（電流の大きさ）に与える影響について説明したものとして、最も正しいものはどれですか。

- ○ 磁石の磁力を強くし、磁石を動かす速度を下げると、針の振れ幅は大きくなる
- ○ 磁石の磁力を弱くし、磁石を動かす速度を上げると、針の振れ幅は大きくなる
- ○ 磁石の磁力を強くし、磁石を動かす速度を上げると、針の振れ幅は大きくなる
- ○ 磁石の磁力や動かす速度をどのように変えても、針の振れ幅は一定である

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

山梨県 公立高入試 理科 セット3 前半

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問1 地球には季節の変化がありますが、その原因となる地球の公転と地軸の状態について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 地軸が公転面に対して平行になるように傾いた状態で自転しているため。
- ○ 地球の自転速度が1年周期で変化し、太陽の光を浴びる時間に差が生じるため。
- ● 地軸が公転面に対して垂直な方向から約23.4度傾いた状態で公転しているため。
- ○ 地球が太陽の周りを公転する際、太陽との距離が夏に最も近く、冬に最も遠ざかるため。

問2 液体を加熱していくと、やがて沸騰が始まり、液体の内部からも激しく気体が発生します。このときの温度を沸点と呼びますが、沸点に達してからさらに加熱を続けている間、物質はどのような状態で存在していますか。

- ○ すべて気体の状態
- ○ すべて液体の状態
- ○ 固体と液体が混ざり合った状態
- ● 液体と気体が混ざり合った状態

問3 酸化銅に含まれる酸素を炭素によって過不足なく取り除く際、反応する酸化銅と炭素の質量の比は、実験データの分析から常に一定であることがわかります。このように、化合物をつくる成分元素の質量比、あるいは化学反応に関わる物質の質量比が常に一定になるという法則を何といいますか。

- ○ 気体反応の法則
- ○ 倍数比例の法則
- ○ 質量保存の法則
- ● 定比例の法則

問4 うすい塩酸に炭酸水素ナトリウムを加える実験において、ふたをしないビーカーを用いて反応させると、反応後の全体の質量は反応前の全体の合計質量よりも減少します。その理由として適切な説明はどれですか。

- ○ 反応によってビーカー内の水の一部が水素に変化したため
- ○ 反応によって熱が発生し、物質の一部が消失したため
- ○ 化学変化が起こると、物質全体の質量は必ず減少するため
- ● 発生した二酸化炭素がビーカーの外へ出ていったため

問5 物質が固体から液体、液体から気体へと状態変化するとき、物質の質量は変化しませんが、体積は大きく変化します。この理由について、物質を構成する「粒子」という言葉を用いて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ● 物質を構成する粒子の種類や数は変化せず、粒子の集まり方が変化するため。
- ○ 物質を構成する粒子の種類や集まり方は変化せず、粒子の数だけが変化するため。
- ○ 物質を構成する粒子の数や集まり方は変化せず、粒子の種類が変化するため。
- ○ 物質を構成する粒子の種類や数は変化せず、粒子1つ1つの大きさが変化するため。

問6 植物を入れた容器に光を当てて二酸化炭素の量の変化を調べる実験において、その変化が「植物の働きによるもの」であることを証明するために、植物を入れないこと以外はすべて同じ条件で行う実験を何といいますか。

- ○ 再現実験
- ○ 予備実験
- ○ 抽出実験
- ● 対照実験

問7 コイルと検流計を用いた電磁誘導の実験において、磁石の動かし方や性質が検流計の針の振れ幅（電流の大きさ）に与える影響について説明したものとして、最も正しいものはどれですか。

- ○ 磁石の磁力を強くし、磁石を動かす速度を下げると、針の振れ幅は大きくなる
- ○ 磁石の磁力を弱くし、磁石を動かす速度を上げると、針の振れ幅は大きくなる
- ● 磁石の磁力を強くし、磁石を動かす速度を上げると、針の振れ幅は大きくなる
- ○ 磁石の磁力や動かす速度をどのように変えても、針の振れ幅は一定である