埼玉県 公立高入試 理科 セット4 後半

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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　高い位置にある物体が斜面を下って低い位置へ移動するとき、エネルギーの移り変わりと物体の速さ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ですか。

- ○ 位置エネルギーが運動エネルギーに変換されるが、エネルギーの総量が等しいため速さは変化しない。
- ○ 位置エネルギーが運動エネルギーに変換され、物体の速さが増加する。
- ○ 運動エネルギーが位置エネルギーに変換され、物体の速さが減少する。
- ○ 物体の持つエネルギーに変化はなく、重力の働きによって速さだけが増加する。

問9　植物の細胞と動物の細胞の構造を比較したとき、共通構造である「核」と、それ以外の構造についての説明として正しいものを答えなさい。

- ○ どちらの細胞にも核と細胞壁が含まれるが、葉緑体は植物の細胞にのみ見られる。
- ○ どちらの細胞にも核が含まれるが、葉緑体は動物の細胞にのみ見られる。
- ○ どちらの細胞にも核と葉緑体が含まれるが、細胞壁は植物の細胞にのみ見られる。
- ○ どちらの細胞にも核が含まれるが、細胞壁は植物の細胞にのみ見られる。

問10　電子てんびんを用いて、粉末状の試料を加熱する前後の質量変化を測定する実験を行いました。加熱前の試料の質量が5.0gであり、十分に熱分解させた後に電子てんびんの表示を確認したところ3.1gとなっていました。このときの熱分解による減少質量の割合は何%ですか。

- ○ 62%
- ○ 19%
- ○ 40%
- ○ 38%

問11　銅と酸素が反応する際の質量の関係を調べる実験を行った。加熱前の銅の質量が0.4gのとき、十分に加熱したあとの酸化銅の質量は0.5gであった。同様の実験を、加熱前の銅の質量を0.8g、1.2gと増やして行った場合、それらを完全に反応させるために必要な酸素の質量の組み合わせとして適切なものはどれか。

- ○ 銅0.8gに対し酸素0.2g、銅1.2gに対し酸素0.4g
- ○ 銅0.8gに対し酸素1.0g、銅1.2gに対し酸素1.5g
- ○ 銅0.8gに対し酸素0.4g、銅1.2gに対し酸素0.6g
- ○ 銅0.8gに対し酸素0.2g、銅1.2gに対し酸素0.3g

問12　試験管に入った液体に糖が含まれているかを確認するため、ベネジクト液を用いた実験を行う際、必要な操作と観察される反応の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 試験管をよく振って放置すると、青紫色の沈殿が生じる。
- ○ 試験管をよく振って放置すると、赤褐色の沈殿が生じる。
- ○ ガスバーナーで加熱すると、青紫色の沈殿が生じる。
- ○ ガスバーナーで加熱すると、赤褐色の沈殿が生じる。

問13　二酸化炭素などの気体が、一定の量の水に溶けることができる最大の量（溶解度）と、水の温度との関係について正しく説明したものはどれですか。

- ○ 水の温度が高くなるほど、気体が溶ける量は多くなる。
- ○ 水の温度が高くなるほど、気体が溶ける量は少なくなる。
- ○ 水の温度が低くなるほど、気体が溶ける量は少なくなる。
- ○ 水の温度が変化しても、気体が溶ける量は常に一定である。

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

埼玉県 公立高入試 理科 セット4 後半

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8 高い位置にある物体が斜面を下って低い位置へ移動するとき、エネルギーの移り変わりと物体の速さ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ですか。

- ○ 位置エネルギーが運動エネルギーに変換されるが、エネルギーの総量が等しいため速さは変化しない。
- ● 位置エネルギーが運動エネルギーに変換され、物体の速さが増加する。
- ○ 運動エネルギーが位置エネルギーに変換され、物体の速さが減少する。
- ○ 物体の持つエネルギーに変化はなく、重力の働きによって速さだけが増加する。

問9 植物の細胞と動物の細胞の構造を比較したとき、共通構造である「核」と、それ以外の構造についての説明として正しいものを答えなさい。

- ○ どちらの細胞にも核と細胞壁が含まれるが、葉緑体は植物の細胞にのみ見られる。
- ○ どちらの細胞にも核が含まれるが、葉緑体は動物の細胞にのみ見られる。
- ○ どちらの細胞にも核と葉緑体が含まれるが、細胞壁は植物の細胞にのみ見られる。
- ● どちらの細胞にも核が含まれるが、細胞壁は植物の細胞にのみ見られる。

問10 電子てんびんを用いて、粉末状の試料を加熱する前後の質量変化を測定する実験を行いました。加熱前の試料の質量が5.0gであり、十分に熱分解させた後に電子てんびんの表示を確認したところ3.1gとなっていました。このときの熱分解による減少質量の割合は何%ですか。

- ○ 62%
- ○ 19%
- ○ 40%
- ● 38%

問11 銅と酸素が反応する際の質量の関係を調べる実験を行った。加熱前の銅の質量が0.4gのとき、十分に加熱したあとの酸化銅の質量は0.5gであった。同様の実験を、加熱前の銅の質量を0.8g、1.2gと増やして行った場合、それらを完全に反応させるために必要な酸素の質量の組み合わせとして適切なものはどれか。

- ○ 銅0.8gに対し酸素0.2g、銅1.2gに対し酸素0.4g
- ○ 銅0.8gに対し酸素1.0g、銅1.2gに対し酸素1.5g
- ○ 銅0.8gに対し酸素0.4g、銅1.2gに対し酸素0.6g
- ● 銅0.8gに対し酸素0.2g、銅1.2gに対し酸素0.3g

問12 試験管に入った液体に糖が含まれているかを確認するため、ベネジクト液を用いた実験を行う際、必要な操作と観察される反応の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 試験管をよく振って放置すると、青紫色の沈殿が生じる。
- ○ 試験管をよく振って放置すると、赤褐色の沈殿が生じる。
- ○ ガスバーナーで加熱すると、青紫色の沈殿が生じる。
- ● ガスバーナーで加熱すると、赤褐色の沈殿が生じる。

問13 二酸化炭素などの気体が、一定の量の水に溶けることができる最大の量（溶解度）と、水の温度との関係について正しく説明したものはどれですか。

- ○ 水の温度が高くなるほど、気体が溶ける量は多くなる。
- ● 水の温度が高くなるほど、気体が溶ける量は少なくなる。
- ○ 水の温度が低くなるほど、気体が溶ける量は少なくなる。
- ○ 水の温度が変化しても、気体が溶ける量は常に一定である。