秋田県 公立高入試 理科 セット6 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　電解質が水に溶けた際に、陽イオンと陰イオンに分かれる現象を何といいますか。

◯ 還元　◯ 融解　◯ 電離　◯ 中和

問8　水中にある物体にはたらく水圧の性質について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

◯ 水圧の向きは常に重力と同じ下向きであり、物体の下面には上向きの力ははたらかない。
◯ 物体の側面にははたらかず、物体の上面と底面にのみ、深さに関わらず一定の大きさではたらく。
◯ 水の深さが深くなるほど大きくなり、物体のあらゆる面に対して垂直にはたらく。
◯ 水の重さによって生じるため、物体の上面に対してのみ下向きにはたらく。

問9　小腸の内壁にある柔毛の構造と、その機能について説明した次の文のうち、科学的に正しいものはどれですか。

◯ 柔毛によって表面積が広がることで、食物が内壁に触れる機会が増え、短時間で多くの養分を取り込めるようになる
◯ 柔毛があることで小腸内部の容積が小さくなり、養分を凝縮してから血液に送ることができるようになる
◯ 柔毛は主に食物を細かく砕く役割を持っており、これによって消化の効率を高めている
◯ 柔毛の隙間に水分を溜めることで、乾燥を防ぎながら養分を溶かして吸収しやすくしている

問10　9人の生徒が輪になり、最初の生徒がストップウォッチを始動させると同時に隣の人の手を握り、次々と刺激を伝達していく実験を行いました。最後の一人が最初の一人の手を握ることで計測を終了したところ、全体の時間は2.25秒でした。生徒1人あたりの反応にかかった平均時間は何秒ですか。ただし、最初の一人がストップウォッチを始動させてから手を握るまでの時間は無視できるものとします。

◯ 2.25秒　◯ 20.25秒　◯ 0.45秒　◯ 0.25秒

問11　デンプンや砂糖などの有機物を燃焼させたときに水が発生する理由を、科学的な原理に基づいて説明したものとして最も適切なものはどれですか。

◯ 有機物の成分である水素が、空気中の酸素と結びついて酸化するため
◯ 有機物の成分である炭素が、空気中の酸素と結びついて還元するため
◯ 加熱によって空気中の水素と酸素が直接反応し、結合するため
◯ 有機物に含まれていた水分が、熱によって状態変化して蒸発するため

問12　化学変化によって発生した気体を、水槽に沈めた試験管に送り込む水上置換法で採集する際、採集した気体の「純度」をより高くするための操作として正しいものはどれか。

◯ 水に気体が溶け込まないよう、水槽の水をあらかじめ加熱して沸騰させてから使用する。
◯ 発生直後の気体には装置内の空気が含まれるため、しばらく気体を逃がしてから採集を開始する。
◯ ガラス管の先端を採集用試験管の最も深い位置まで差し込み、空気に触れないようにする。
◯ 気体の発生が止まる直前の、最も勢いが弱まったタイミングの気体だけを採集する。

問13　石灰石にうすい塩酸を加えて発生させた気体を集め、その性質を調べる方法とその結果の説明として、適切なものはどれですか。

◯ マッチの火を近づけると、音を立てて燃える。
◯ 気体を石灰水に通すと、白く濁る。
◯ 火のついた線香を近づけると、線香が激しく燃える。
◯ 水に濡らした赤色リトマス紙を近づけると、青色に変わる。

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