徳島県 公立高入試 理科 セット2 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　太陽、地球、火星の公転軌道上の位置関係を想定します。地球が10月の公転位置にあり、地球上の真夜中の地点（太陽のちょうど反対側）にいる観測者が火星を眺めたとき、火星が地球の自転が進む方向とは逆の方角、すなわち地平線に沈んでいく側に見えました。このとき、火星が見える方位として適切なものを答えなさい。

○ 東　○ 南　○ 北　○ 西

問2　1種類の物質が加熱などの方法によって、2種類以上の別の物質に分かれる化学変化を何といいますか。

○ 分解　○ 酸化　○ 化合　○ 還元

問3　ブドウ糖とデンプンのりを混ぜた液を入れたセロハンチューブを水に浸すと、ブドウ糖のみがチューブの外側へ移動し、デンプンは移動できませんでした。この理由を説明した文として最も適当なものはどれですか。

○ ブドウ糖の分子の大きさがセロハンチューブの穴よりも小さく、デンプンの分子の大きさが穴よりも大きいため
○ セロハンチューブの穴の大きさがどちらの分子よりも大きく、ブドウ糖のみが水に溶けやすいため
○ セロハンチューブの穴の大きさがどちらの分子よりも小さく、デンプンのみがチューブに吸収されるため
○ デンプンの分子の大きさがセロハンチューブの穴よりも小さく、ブドウ糖の分子の大きさが穴よりも大きいため

問4　凸レンズを用いた実験において、物体から凸レンズまでの距離を20.0cmにしたところ、凸レンズから20.0cm離れた位置にあるスクリーン上に、物体と同じ大きさの像がはっきりと映りました。このとき、この凸レンズの焦点距離として適切なものはどれですか。

○ 30.0cm　○ 20.0cm　○ 10.0cm　○ 40.0cm

問5　エンドウの種子の色について、対立形質をもつ純系どうしをかけ合わせてできた子を自家受粉させて孫の代を得ました。このとき、孫の代で顕性形質をもつ個体と潜性形質をもつ個体があらわれる個体数の比（分離比）は、およそどのようになりますか。

○ 3対1　○ 2対1　○ 1対1　○ 3対2

問6　炭酸水素ナトリウム2.0gを試験管に入れて十分に加熱したところ、化学変化が完全に進み、1.3gの白い固体が残りました。この結果に基づき、炭酸水素ナトリウム4.0gを加熱した際に、反応が途中で止まって容器内の固体の質量が3.3gになったとき、まだ反応していない炭酸水素ナトリウムの質量は何gですか。

○ 2.6g　○ 2.0g　○ 1.3g　○ 0.7g

問7　デンプン溶液と唾液を混合した液体をセロハンの袋に入れ、それを水の入ったビーカーに浸してしばらく置きました。その後、袋の中の液体と、袋の外側の液体のそれぞれにヨウ素液を加えましたが、どちらも「色の変化が見られない（反応なし）」という結果になりました。袋の中の液体で色の変化が見られなかった理由として、科学的に正しい説明はどれですか。

○ デンプンが袋を通り抜けて、すべて袋の外側へ出ていったから
○ 袋の中でデンプンが唾液によって分解され、デンプンではなくなったから
○ デンプンと唾液が結合して、ヨウ素液が反応できないほど巨大な物質になったから
○ 唾液がヨウ素液と反応して、ヨウ素液の色を消してしまったから