宮崎県 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1〜6（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　空気中の水蒸気が水滴に変わる温度（露点）を測定する実験において、金属製のコップに入れる水として、あらかじめ実験室にしばらく置いておいた「くみ置きの水」を使用する理由を、適切に説明しているものはどれですか。

- ○ 水温を常に一定に保ち、氷を入れても温度が下がらないようにするため
- ○ 実験開始時の水温を実験室の温度と同じにし、急激な温度変化や予想外の結露を防ぐため
- ○ 水の蒸発を防ぎ、実験室の湿度に影響を与えないようにするため
- ○ 水の中に溶けている空気を追い出し、水滴がつきやすくするため

問2　酸化銅や塩化ナトリウムなどの物質は、水や二酸化炭素とは異なり「分子をつくらない物質」に分類されます。これらの物質の構造上の特徴について説明した文として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 特定の数個の原子が結びついた小さな塊が、一つの単位として独立して存在する。
- ○ 多数の粒子が規則正しく連続して並び、全体として結晶をつくっている。
- ○ 原子が1個ずつ完全にバラバラの状態で、空間を自由に動き回っている。
- ○ 加熱して液体にしたときだけ、原子が特定のペアをつくって結びつく構造に変化する。

問3　光学台の上に、アルファベットの「P」の文字を切り抜いた光源、凸レンズ、半透明のスクリーンをこの順に一直線に並べました。物体から凸レンズまでの距離を、凸レンズからスクリーンまでの距離よりも大きくしたとき、スクリーン上にはっきりとした像が映りました。このとき観察される像の性質として正しいものを次の中から選びなさい。

- ○ 実物よりも小さく、上下左右が同じ向きの虚像
- ○ 実物よりも小さく、上下左右が逆向きの実像
- ○ 実物よりも大きく、上下左右が同じ向きの虚像
- ○ 実物よりも大きく、上下左右が逆向きの実像

問4　デンプン溶液に唾液を加えてよく混ぜ、約40℃で10分間放置した後、ヨウ素溶液を数滴加えたところ、溶液の色は変化しなかった。この結果から導き出される考察として、最も適切なものはどれか。

- ○ 唾液とデンプンが中和反応を起こし、ヨウ素溶液が中和されたため
- ○ 唾液に含まれる消化酵素のアミラーゼによって、デンプンが別の物質に分解されたため
- ○ 40℃の熱によってデンプンの性質が変わり、ヨウ素溶液と反応しなくなったため
- ○ 唾液に含まれるペプシンが、ヨウ素溶液のはたらきを阻害したため

問5　同じ電圧が加わっている回路において、抵抗器bに流れる電流が240mA、抵抗器cに流れる電流が80mAであったとき、抵抗器cの電気抵抗の大きさは、抵抗器bの電気抵抗の大きさと比べて何倍になりますか。

- ○ 2倍
- ○ 1倍
- ○ 1/3倍
- ○ 3倍

問6　明るい屋外から光の少ない暗い部屋に入ったとき、目の瞳の大きさが変化します。この変化が起こる目的と瞳の変化についての説明として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 目に入る光の量を増やすために、瞳が大きくなる。
- ○ 目に入る光の量を減らすために、瞳が大きくなる。
- ○ 目に入る光の量を増やすために、瞳が小さくなる。
- ○ 目に入る光の量を減らすために、瞳が小さくなる。