奈良県 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7〜11（全11問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　飲料用ボトルの本体に使われているポリエチレンテレフタラート（密度1.4g/cm³）と、キャップの下に残るリングに使われているポリプロピレン（密度0.9g/cm³）の破片を、水（密度1.0g/cm³）を入れたビーカーに入れたとき、観察される現象として正しいものはどれですか。

- ○ ポリエチレンテレフタラートは底に沈み、ポリプロピレンは水面に浮く
- ○ どちらの物質も水の密度より大きいため、ビーカーの底に沈む
- ○ どちらの物質も水の密度より小さいため、水面に浮き上がる
- ○ ポリエチレンテレフタラートは水面に浮き、ポリプロピレンは底に沈む

問8　酸化銀の粉末を試験管に入れて加熱すると、酸素が放出されて銀が残ります。酸化銀1.00gを加熱して完全に分解させたとき、残った銀の質量が0.93gであったとします。このように、化学反応に関係する物質の質量の間に常に一定の割合が成り立つという法則の名称と、酸化銀5.00gを完全に分解したときに発生する酸素の質量の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 定比例の法則：0.35g
- ○ 質量保存の法則：4.65g
- ○ 定比例の法則：4.65g
- ○ 質量保存の法則：0.35g

問9　ある濃度の塩酸10立方センチメートルに、同じ濃度の水酸化ナトリウム水溶液を加えていくと、8立方センチメートルを加えたところでちょうど中和点に達しました。この過程における、混合液中の水酸化物イオンの数の変化を説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を加え始めた瞬間から、直線的に数が増加していく。
- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を8立方センチメートル加えるまでは0の状態が続き、それを超えると直線的に数が増加していく。
- ○ 中和点である8立方センチメートルに達するまで直線的に増加し、その後は一定の数を保つ。
- ○ 最初は一定の数を保っているが、中和点である8立方センチメートルを超えた瞬間から急激に減少する。

問10　10月3日の日没時に南の空に見えていた月が、10月5日には南南東、10月7日には南東へと、同じ時刻であっても日を追うごとに見える位置が変化していきました。このように、毎日同じ時刻に観察したとき、月の見える位置が南から東へと変化していく理由を述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 月が地球のまわりを約1か月かけて公転しているため
- ○ 地球が太陽のまわりを1年かけて公転しているため
- ○ 地球が地軸を中心に1日に1回自転しているため
- ○ 月が自身の軸を中心に約1か月かけて自転しているため

問11　ルーペを用いて観察を行う際、ルーペを持つ位置と観察の方法について述べたものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ ピントを合わせやすくするため、ルーペは腕を伸ばした位置に持つ。
- ○ 大きく拡大して観察するため、ルーペはできるだけ対象物に近づけて持つ。
- ○ 広い範囲を観察するため、ルーペはできるだけ目に近づけて持つ。
- ○ レンズのゆがみを防ぐため、ルーペは目と対象物の中間に固定して持つ。

奈良県 公立高入試 理科 セット6 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7 飲料用ボトルの本体に使われているポリエチレンテレフタラート（密度1.4g/cm³）と、キャップの下に残るリングに使われているポリプロピレン（密度0.9g/cm³）の破片を、水（密度1.0g/cm³）を入れたビーカーに入れたとき、観察される現象として正しいものはどれですか。

- ● ポリエチレンテレフタラートは底に沈み、ポリプロピレンは水面に浮く
- ○ どちらの物質も水の密度より大きいため、ビーカーの底に沈む
- ○ どちらの物質も水の密度より小さいため、水面に浮き上がる
- ○ ポリエチレンテレフタラートは水面に浮き、ポリプロピレンは底に沈む

問8 酸化銀の粉末を試験管に入れて加熱すると、酸素が放出されて銀が残ります。酸化銀1.00gを加熱して完全に分解させたとき、残った銀の質量が0.93gであったとします。このように、化学反応に関係する物質の質量の間に常に一定の割合が成り立つという法則の名称と、酸化銀5.00gを完全に分解したときに発生する酸素の質量の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ● 定比例の法則：0.35g
- ○ 質量保存の法則：4.65g
- ○ 定比例の法則：4.65g
- ○ 質量保存の法則：0.35g

問9 ある濃度の塩酸10立方センチメートルに、同じ濃度の水酸化ナトリウム水溶液を加えていくと、8立方センチメートルを加えたところでちょうど中和点に達しました。この過程における、混合液中の水酸化物イオンの数の変化を説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を加え始めた瞬間から、直線的に数が増加していく。
- ● 水酸化ナトリウム水溶液を8立方センチメートル加えるまでは0の状態が続き、それを超えると直線的に数が増加していく。
- ○ 中和点である8立方センチメートルに達するまで直線的に増加し、その後は一定の数を保つ。
- ○ 最初は一定の数を保っているが、中和点である8立方センチメートルを超えた瞬間から急激に減少する。

問10 10月3日の日没時に南の空に見えていた月が、10月5日には南南東、10月7日には南東へと、同じ時刻であっても日を追うごとに見える位置が変化していきました。このように、毎日同じ時刻に観察したとき、月の見える位置が南から東へと変化していく理由を述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ● 月が地球のまわりを約1か月かけて公転しているため
- ○ 地球が太陽のまわりを1年かけて公転しているため
- ○ 地球が地軸を中心に1日に1回自転しているため
- ○ 月が自身の軸を中心に約1か月かけて自転しているため

問11 ルーペを用いて観察を行う際、ルーペを持つ位置と観察の方法について述べたものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ ピントを合わせやすくするため、ルーペは腕を伸ばした位置に持つ。
- ○ 大きく拡大して観察するため、ルーペはできるだけ対象物に近づけて持つ。
- ● 広い範囲を観察するため、ルーペはできるだけ目に近づけて持つ。
- ○ レンズのゆがみを防ぐため、ルーペは目と対象物の中間に固定して持つ。