埼玉県 公立高入試 理科 セット5 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　水が入ったビーカーの中に、一辺が10ミリメートルの正方形の形をしたプラスチックの破片を静かに入れたところ、水面に浮きました。この現象から判断できるプラスチックの性質について述べたものとして、正しいものはどれですか。

- ○ このプラスチックの密度は、水の密度よりも小さい
- ○ プラスチックは有機物であるため、密度に関係なく必ず水に浮く
- ○ このプラスチックの質量は、同じ体積の水よりも重い
- ○ このプラスチックの密度は、水の密度よりも大きい

問9　水の電気分解によって発生する水素と酸素について、発生した気体の「体積の比」と、それぞれの気体の密度から計算される「質量の比」の組み合わせ（水素：酸素）として正しいものを選びなさい。

- ○ 体積比1：2、質量比約8：1
- ○ 体積比2：1、質量比約8：1
- ○ 体積比1：8、質量比約2：1
- ○ 体積比2：1、質量比約1：8

問10　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。

問11　少量の液体を正確にはかりとるために用いられる駒込ピペットの正しい持ち方について説明したものとして、最も適切な操作はどれですか。

- ○ ゴム球の部分を親指と人差し指ではさみ、残りの指でガラス管の部分を支えて持つ
- ○ 液漏れを防ぐために、手のひら全体でゴム球を包み込むように強く握って持つ
- ○ 人差し指をゴム球の真上に伸ばして乗せ、親指と中指でガラス管をはさんで持つ
- ○ 親指をゴム球の下に添え、人差し指と中指でゴム球を上から押し下げるように持つ

問12　ある被子植物を観察したところ、根は太い主根とそこから枝分かれした側根からできていました。この植物の葉の脈の様子と、芽が出たときの子葉の枚数の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 網目状に広がる網状脈であり、子葉は1枚である
- ○ 網目状に広がる網状脈であり、子葉は2枚である
- ○ 基部から先端へ並行に走る平行脈であり、子葉は1枚である
- ○ 基部から先端へ並行に走る平行脈であり、子葉は2枚である

問13　H字型電気分解装置を用いて水の電気分解を行ったところ、陰極側のガラス管に気体が12.29cm³溜まりました。このとき、陽極側に溜まっていると考えられる気体の名称と、その体積の数値の組み合わせとして最も適切なものを選びなさい。

- ○ 酸素、約24.58cm³
- ○ 水素、約12.29cm³
- ○ 酸素、約6.14cm³
- ○ 水素、約6.14cm³

埼玉県 公立高入試 理科 セット5 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 水が入ったビーカーの中に、一辺が10ミリメートルの正方形の形をしたプラスチックの破片を静かに入れたところ、水面に浮きました。この現象から判断できるプラスチックの性質について述べたものとして、正しいものはどれですか。

- ● このプラスチックの密度は、水の密度よりも小さい
- ○ プラスチックは有機物であるため、密度に関係なく必ず水に浮く
- ○ このプラスチックの質量は、同じ体積の水よりも重い
- ○ このプラスチックの密度は、水の密度よりも大きい

問9 水の電気分解によって発生する水素と酸素について、発生した気体の「体積の比」と、それぞれの気体の密度から計算される「質量の比」の組み合わせ（水素：酸素）として正しいものを選びなさい。

- ○ 体積比1：2、質量比約8：1
- ○ 体積比2：1、質量比約8：1
- ○ 体積比1：8、質量比約2：1
- ● 体積比2：1、質量比約1：8

問10 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。

問11 少量の液体を正確にはかりとるために用いられる駒込ピペットの正しい持ち方について説明したものとして、最も適切な操作はどれですか。

- ● ゴム球の部分を親指と人差し指ではさみ、残りの指でガラス管の部分を支えて持つ
- ○ 液漏れを防ぐために、手のひら全体でゴム球を包み込むように強く握って持つ
- ○ 人差し指をゴム球の真上に伸ばして乗せ、親指と中指でガラス管をはさんで持つ
- ○ 親指をゴム球の下に添え、人差し指と中指でゴム球を上から押し下げるように持つ

問12 ある被子植物を観察したところ、根は太い主根とそこから枝分かれした側根からできていました。この植物の葉の脈の様子と、芽が出たときの子葉の枚数の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 網目状に広がる網状脈であり、子葉は1枚である
- ● 網目状に広がる網状脈であり、子葉は2枚である
- ○ 基部から先端へ並行に走る平行脈であり、子葉は1枚である
- ○ 基部から先端へ並行に走る平行脈であり、子葉は2枚である

問13 H字型電気分解装置を用いて水の電気分解を行ったところ、陰極側のガラス管に気体が12.29cm³溜まりました。このとき、陽極側に溜まっていると考えられる気体の名称と、その体積の数値の組み合わせとして最も適切なものを選びなさい。

- ○ 酸素、約24.58cm³
- ○ 水素、約12.29cm³
- ● 酸素、約6.14cm³
- ○ 水素、約6.14cm³