神奈川県 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12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　質量60g、体積50cm³の食塩水に、質量13.6g、体積5cm³の金属を入れたときの結果について、正しい説明はどれか。

- ○ 金属の密度（2.72g/cm³）が食塩水の密度（1.2g/cm³）よりも大きいため、金属は沈む。
- ○ 金属の体積（5cm³）が食塩水の体積（50cm³）よりも小さいため、金属は浮く。
- ○ 金属の密度（2.72g/cm³）が食塩水の密度（1.2g/cm³）よりも小さいため、金属は浮く。
- ○ 金属の質量（13.6g）が食塩水の質量（60g）よりも小さいため、金属は浮く。

問2　土の中の微生物の働きを調べる実験において、採取した土の一部を強火で長時間加熱してから使用する手順があります。この操作を行う理由と、加熱後の土の変化について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 土の中の微生物を死滅させて分解の働きをなくすためであり、土の中の鉱物は加熱しても性質が変わらず安定している性質を利用している。
- ○ 土の中の微生物を活性化させて分解を速めるためであり、土の中の鉱物は加熱によって分解されやすい形に変化する性質を利用している。
- ○ 土の中の水分をすべて蒸発させて体積を一定にするためであり、加熱によって微生物も鉱物もすべての性質が失われることを利用している。
- ○ 土の中の鉱物を死滅させて分解の働きをなくすためであり、土の中の微生物は加熱しても性質が変わらず安定している性質を利用している。

問3　酸とアルカリが反応して塩と水が生じる中和において、溶質である塩が1.0g生成され、混合後の溶液（水溶液）全体の質量が250gとなった。このときの中和後の水溶液における塩の質量パーセント濃度を求めなさい。

- ○ 25.0%
- ○ 0.4%
- ○ 1.0%
- ○ 9.1%

問4　太陽の表面を継続的に観察すると、黒点が一定の向きに移動し、周辺部に近づくにつれて形が平たくなっていく様子が確認できます。この観察結果から結論づけられる太陽の性質として、最も適切なものはどれか選びなさい。

- ○ 太陽は球体であり、一定の向きに自転している
- ○ 太陽の表面は固体であり、黒点は表面の模様が変化しているものである
- ○ 太陽は静止しており、地球の自転によって黒点が動いて見える
- ○ 太陽は円盤状の形をしており、地球の公転に合わせて傾いている

問5　ホウセンカを赤く着色した水にしばらく浸けた後、茎や葉の断面を観察する実験を行いました。このとき、赤く染まって観察される部位の説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 茎では中心部全体が染まり、葉では柵状組織や海綿状組織といった全体が染まる。
- ○ 茎では円状に並んだ維管束の外側にある管が染まり、葉では表皮に近い組織が染まる。
- ○ 茎の表面にある表皮が染まり、葉では裏側にある気孔の周辺が染まる。
- ○ 茎では円状に並んだ維管束の内側にある管が染まり、葉では葉脈の中にある管が染まる。

問6　地震計は、地面が激しく揺れている最中でも、その揺れを正確に記録することができる。これは、地震計の内部にある「おもり」がある物理的な性質によって、もとの位置に留まろうとすることを利用している。この性質の名称を答えなさい。

- ○ 慣性
- ○ 摩擦力
- ○ 弾性
- ○ 磁力