岐阜県 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　斜面Xから滑り降りた物体が、摩擦のある水平面ABのちょうど真ん中にある点Cを通過する瞬間の様子について、エネルギーの観点から考察したとき、適切な記述はどれか。

◯ 点Cにおいて摩擦による熱エネルギーの発生が最大となるため、物体の持つ運動エネルギーは一時的に増加し、12.4cmの高さまで一気にのぼる勢いを得る

◯ 点Cを通過する瞬間、物体にはたらく摩擦力と物体の移動方向が一致するため、仕事によって運動エネルギーが蓄積される

◯ 点Cは水平面の中点であり、物体にはたらく重力の大きさが変化しないため、力学的エネルギーは点Aから点Cまで一定に保たれている

◯ 点Aから点Cまで移動する間に、摩擦による仕事によって力学的エネルギーが減少しているため、点Cでの速さは点Aのときより遅くなっている

問8　酢酸（食酢）が酸性の性質を持つことを確かめるための実験結果と、発生する物質の説明として適切なものを答えなさい。

◯ 赤色リトマス紙を青色に変え、電流を流すと陽極から気体が発生する

◯ マグネシウムと反応して水素が発生し、マッチの火を近づけると音を立てて燃える

◯ BTB溶液を青色に変え、水を蒸発させると白い固体が残る

◯ マグネシウムと反応して酸素が発生し、線香の火を近づけると激しく燃える

問9　砂の地層から、螺旋（らせん）状の殻を持つビカリアの化石が見つかった場合、この地層が堆積した時代として最も適切なものはどれですか。

◯ 中生代　◯ 先カンブリア時代　◯ 古生代　◯ 新生代

問10　安山岩を顕微鏡で観察した際に見られる、大きな結晶（斑晶）のまわりを、肉眼では区別できないほど微細な結晶やガラス質の部分（石基）が埋めている組織の名前として正しいものはどれか。

◯ しゅう曲構造　◯ 層状組織　◯ 斑状組織　◯ 等粒状組織

問11　水溶液の性質を調べるためにBTB溶液を用いたとき、酸性の水溶液にBTB溶液を加えた際の色と、アルカリ性の水溶液にBTB溶液を加えた際の色について、正しい組み合わせはどれか。

◯ 酸性は青色、アルカリ性は黄色

◯ 酸性は黄色、アルカリ性は青色

◯ 酸性は緑色、アルカリ性は青色

◯ 酸性は黄色、アルカリ性は緑色

問12　ホットケーキの生地を加熱した際、ふっくらと膨らむのは、材料に含まれる重曹（炭酸水素ナトリウム）が反応して気体が発生するためです。このとき発生する気体の名称として最も適切なものを選びなさい。

◯ 二酸化炭素　◯ 酸素　◯ 水素　◯ 窒素

問13　水酸化ナトリウム水溶液やアンモニア水のように、赤色のリトマス紙を青色に変える性質を持つ水溶液があります。このような性質を持つ水溶液にBTB溶液を加えたとき、溶液の色は何色に変化しますか。

◯ 緑色　◯ 赤色　◯ 黄色　◯ 青色