東京都 公立高入試 理科 セット10 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1〜7（全14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　ある火山岩の表面を観察したところ、大きな鉱物である斑晶と、それを取り囲む微細な石基からなる組織が見られました。この岩石が、マグマが地表付近で急激に冷やされてできた「安山岩」であると判断できる理由として、最も適切な説明はどれか選びなさい。

- ○ 岩石が長い年月をかけて風化し、表面に大きな結晶だけが浮き出てきたため。
- ○ 地下深くでマグマがゆっくりと冷えて、すべての鉱物が等しく大きく成長したため。
- ○ マグマに含まれる二酸化ケイ素の割合が非常に多く、岩石全体の色が白っぽくなったため。
- ○ 地表付近での急激な冷却により、大きな結晶と微細な成分が混ざり合う斑状組織が形成されたため。

問2　スタンドに固定した糸を動滑車に通し、その動滑車の下に5ニュートンの重力としてはたらくおもりを吊り下げて静止させました。このとき、動滑車を上向きに引き上げている2本の糸のうち、1本の糸にかかっている力の大きさとして正しいものを選択してください。ただし、動滑車や糸の重さは考えないものとします。

- ○ 5ニュートン
- ○ 2.5ニュートン
- ○ 1.25ニュートン
- ○ 10ニュートン

問3　少量の水酸化ナトリウムを溶かした水の電気分解を行い、電源のマイナス極につないだ電極（陰極）から発生した気体を集めました。この気体の性質を確かめる方法とその結果について、正しい組み合わせはどれか選びなさい。

- ○ 石灰水に通すと、石灰水が白く濁る。
- ○ 火のついた線香を入れると、線香が激しく燃え上がる。
- ○ 火のついたマッチを近づけると、音を立てて燃える。
- ○ 湿った赤色リトマス紙を近づけると、青色に変わる。

問4　ある地震において、震源からの距離が35kmの地点で初期微動継続時間が5秒間、震源からの距離が77kmの地点で初期微動継続時間が11秒間であったとき、震源からの距離が105kmの地点における初期微動継続時間は何秒間になると考えられますか。

- ○ 13秒間
- ○ 21秒間
- ○ 15秒間
- ○ 17秒間

問5　イヌワラビの体のつくりについて、根、茎、葉の様子を詳しく観察したときの説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 羽のような形の葉の裏側に種子をつくり、地下にある根から直接葉が生えている。また、根から吸収した水を運ぶ維管束がある。
- ○ 地上には羽のような形の葉が広がっており、土の中にある地下茎から根が伸びている。また、根から吸収した水を運ぶ維管束がある。
- ○ 地上には羽のような形の葉と茎が伸びており、茎の先端から根が広がっている。また、体内に維管束は存在しない。
- ○ 地上に見える部分はすべて茎であり、地下にある太い根から養分を吸収している。また、体内に維管束は存在しない。

問6　地層が堆積した当時の年代（地質年代）を決定する手がかりとなる化石を何というか、名称を答えなさい。

- ○ 示準化石
- ○ 示相化石
- ○ 示温化石
- ○ 生痕化石

問7　太陽のように、自ら光や熱を放出して輝いている天体を何と呼びますか。

- ○ 恒星
- ○ 惑星
- ○ 彗星
- ○ 衛星