熊本県 公立高入試 理科 セット5 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13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　岩石の中には、過去の生物の死骸や生活の跡である「化石」が含まれているものがありますが、火成岩には化石が含まれないことが一般的です。その理由として最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 火成岩は海底で土砂が積み重なってできる岩石であり、生物が入り込む隙間がないほど密着しているから。
- ○ 火成岩はマグマが非常に高温な状態で冷えて固まるため、生物の遺骸が取り込まれても焼失したり溶けたりしてしまうから。
- ○ 火成岩は地下深くの非常に高い圧力を受けてできる岩石であるため、生物の形が跡形もなく押しつぶされるから。
- ○ 火成岩を構成する鉱物の結晶が成長する際に、生物の遺骸を岩石の外へと押し出してしまう性質があるから。

問2　火山噴火に伴う溶岩流や火山灰の被害を予測したハザードマップの特徴に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ○ 溶岩流の流れる方向や火山灰が降りつもる厚さの到達範囲は、地形や上空の風向きの影響を受けるため地域によって異なる。
- ○ 火山灰は噴煙から均一に散布されるため、山頂から一定の距離内であればどこでも同じ厚さで積もる。
- ○ 溶岩流の危険な範囲は、地形に関係なく火口を中心とした完全な正円の形で広がっていく。
- ○ 火山噴火による被害の到達範囲は、山頂から半径20km以内のすべての場所で全く同じになる。

問3　検流計を接続したコイルに磁石を動かして近づけたり遠ざけたりしたときに、コイルに電流が流れる現象を何と呼びますか。

- ○ 熱電効果
- ○ 電流の磁気作用
- ○ 静電気誘導
- ○ 電磁誘導

問4　質量が100gで速さが秒速2mで運動している小球Aがあります。小球Aと同じ大きさの運動エネルギーをもつ物体の条件として、正しいものはどれですか。

- ○ 質量が50gで速さが秒速4mの物体
- ○ 質量が400gで速さが秒速1mの物体
- ○ 質量が100gで速さが秒速4mの物体
- ○ 質量が200gで速さが秒速1mの物体

問5　地層を形成する堆積岩の一種である「れき岩」を構成する粒の形状の特徴として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 高い圧力によって押しつぶされ、薄く平らになっている。
- ○ 流水による運搬過程で角が削られ、丸みを帯びている。
- ○ マグマが冷えて固まる際に形成され、角ばっている。
- ○ 風化を受けずにそのまま堆積したため、鋭く尖っている。

問6　タンパク質の構造と消化の過程について説明した次の文のうち、科学的に最も適切なものはどれですか。

- ○ タンパク質は、米や小麦などの主食に最も多く含まれており、主に唾液に含まれる消化酵素によって口の中で分解が始まる。
- ○ タンパク質は、胃や小腸で分泌される消化酵素ではなく、肝臓で作られる胆汁のはたらきによって直接アミノ酸へと分解される。
- ○ タンパク質は、デンプンがいくつもつながった複雑な構造をしており、最終的にはエネルギー源となるブドウ糖へと変化する。
- ○ タンパク質は、種類の異なる複数のアミノ酸が数珠つなぎに結合した構造をしており、消化酵素によってその結合がバラバラに分解される。

熊本県 公立高入試 理科 セット5 前半

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1 岩石の中には、過去の生物の死骸や生活の跡である「化石」が含まれているものがありますが、火成岩には化石が含まれないことが一般的です。その理由として最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 火成岩は海底で土砂が積み重なってできる岩石であり、生物が入り込む隙間がないほど密着しているから。
- ● 火成岩はマグマが非常に高温な状態で冷えて固まるため、生物の遺骸が取り込まれても焼失したり溶けたりしてしまうから。
- ○ 火成岩は地下深くの非常に高い圧力を受けてできる岩石であるため、生物の形が跡形もなく押しつぶされるから。
- ○ 火成岩を構成する鉱物の結晶が成長する際に、生物の遺骸を岩石の外へと押し出してしまう性質があるから。

問2 火山噴火に伴う溶岩流や火山灰の被害を予測したハザードマップの特徴に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ● 溶岩流の流れる方向や火山灰が降りつもる厚さの到達範囲は、地形や上空の風向きの影響を受けるため地域によって異なる。
- ○ 火山灰は噴煙から均一に散布されるため、山頂から一定の距離内であればどこでも同じ厚さで積もる。
- ○ 溶岩流の危険な範囲は、地形に関係なく火口を中心とした完全な正円の形で広がっていく。
- ○ 火山噴火による被害の到達範囲は、山頂から半径20km以内のすべての場所で全く同じになる。

問3 検流計を接続したコイルに磁石を動かして近づけたり遠ざけたりしたときに、コイルに電流が流れる現象を何と呼びますか。

- ○ 熱電効果
- ○ 電流の磁気作用
- ○ 静電気誘導
- ● 電磁誘導

問4 質量が100gで速さが秒速2mで運動している小球Aがあります。小球Aと同じ大きさの運動エネルギーをもつ物体の条件として、正しいものはどれですか。

- ○ 質量が50gで速さが秒速4mの物体
- ● 質量が400gで速さが秒速1mの物体
- ○ 質量が100gで速さが秒速4mの物体
- ○ 質量が200gで速さが秒速1mの物体

問5 地層を形成する堆積岩の一種である「れき岩」を構成する粒の形状の特徴として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 高い圧力によって押しつぶされ、薄く平らになっている。
- ● 流水による運搬過程で角が削られ、丸みを帯びている。
- ○ マグマが冷えて固まる際に形成され、角ばっている。
- ○ 風化を受けずにそのまま堆積したため、鋭く尖っている。

問6 タンパク質の構造と消化の過程について説明した次の文のうち、科学的に最も適切なものはどれですか。

- ○ タンパク質は、米や小麦などの主食に最も多く含まれており、主に唾液に含まれる消化酵素によって口の中で分解が始まる。
- ○ タンパク質は、胃や小腸で分泌される消化酵素ではなく、肝臓で作られる胆汁のはたらきによって直接アミノ酸へと分解される。
- ○ タンパク質は、デンプンがいくつもつながった複雑な構造をしており、最終的にはエネルギー源となるブドウ糖へと変化する。
- ● タンパク質は、種類の異なる複数のアミノ酸が数珠つなぎに結合した構造をしており、消化酵素によってその結合がバラバラに分解される。