

火成岩と冷え方 標準問題 解説

中学1年 理科 | 理科ラボ (オリジナル問題) | 全8問・100点

問1 答え：イ (長石)

長石と石英は無色鉱物、黒雲母・角閃石・輝石・かんらん石は有色鉱物です。

よくあるまちがい：無色鉱物 (石英・長石) と有色鉱物 (黒雲母・角閃石・輝石・かんらん石) を分けて覚える。

問2 答え：イ (等粒状組織)

等粒状組織です。地下深くでゆっくり冷えるので、どの鉱物も大きな結晶に育ちます。このような岩石を深成岩といいます。

よくあるまちがい：等粒状組織＝深成岩、斑状組織＝火山岩。

問3 答え：ア (マグマが地表や地表付近で急に冷え固まった)

安山岩は火山岩です。マグマが地表付近で急に冷え固まったので、斑晶と石基からなる斑状組織をもちます。

よくあるまちがい：火山岩：流紋岩・安山岩・玄武岩／深成岩：花こう岩・せん緑岩・はんれい岩。

問4 答え：花こう岩 → せん緑岩 → はんれい岩

花こう岩 → せん緑岩 → はんれい岩 の順に、有色鉱物の割合が多くなり、黒っぽくなります。

よくあるまちがい：色は「有色鉱物の割合」で決まる。白っぽい＝無色鉱物 (石英・長石) が多い。

問5 答え：イ (地下のマグマの中で、ゆっくり冷えていたとき)

斑晶は、マグマがまだ地下にある間にゆっくり冷えて大きく育った結晶です。その後、地表付近で急に冷えた部分が石基になりました。

よくあるまちがい：斑晶＝地下でゆっくり、石基＝地表付近で急に、と分けて考える。

問6 答え：ウ (小さい)

玄武岩のような黒っぽい岩石は、ねばりけの小さいマグマからできます。ねばりけが小さいマグマの火山は、傾斜のゆるやかな形になります。

よくあるまちがい：ねばりけが大きい＝白っぽい・激しい噴火、小さい＝黒っぽい・おだやかな噴火。

問7 答え：イ (黒雲母・輝石・かんらん石)

黒雲母・角閃石・輝石・かんらん石などの有色鉱物が多いほど、岩石は黒っぽくなります。

よくあるまちがい：岩石の色は、ふくまれる有色鉱物の割合で決まる。

問8 答え：下の例

同じようなマグマからできても、冷え方がちがうから。花こう岩は地下深くでゆっくり冷えたので、結晶が大きく育って等粒状組織になった。流紋岩は地表付近で急に冷えたので、斑晶と石基からなる斑状組織になった。

採点のポイント：冷え方 (冷えた場所) がちがうことを書いている／ゆっくり→大きな結晶 (等粒状組織)、急に→斑状組織、と結びつけている

よくあるまちがい：「成分がちがうから」ではない。成分は似ていて、ちがうのは冷え方。