長崎県 公立高入試 理科 セット6 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14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　ガラスから空気に向かって光が進むとき、入射角を大きくしていくと、ある角度で空気中へ進む屈折光がなくなり、すべての光が境界面で反射するようになります。この現象を何といいますか。

○ 全反射　○ 乱反射　○ 全屈折　○ 正反射

問2　亜鉛板と銅板を用いたダニエル電池において、＋極（正極）となる金属板はどちらですか。また、その理由として正しい説明はどれですか。

○ 正極は銅板であり、亜鉛よりも銅の方がイオンになりにくいため。
○ 正極は亜鉛板であり、銅よりも亜鉛の方がイオンになりにくいため。
○ 正極は銅板であり、亜鉛よりも銅の方がイオンになりやすいため。
○ 正極は亜鉛板であり、銅よりも亜鉛の方がイオンになりやすいため。

問3　物質を試験管に入れて加熱し、その反応によって液体が発生する実験を行う際、試験管の口をわずかに下げて固定する理由として、最も適切な説明はどれか。

○ 液体が試験管の口付近にたまると、加熱の邪魔になり反応が止まるため
○ 発生した液体が加熱部に流れて、温度差により試験管が割れるのを防ぐため
○ 発生した気体が試験管の外に逃げやすくし、試験管内の圧力を下げるため
○ 試験管の底にある物質が口の方へ移動し、未反応のまま残るのを防ぐため

問4　粘りけの強いマグマからできる火山灰に、無色鉱物が多く含まれる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

○ マグマの温度が低いため、黒色の鉱物が溶けて透明な液体に変化し、それが固まって白色になるため
○ マグマの中に含まれる鉄やマグネシウムが、粘りけによって地中の深い場所に留まり、地表まで出てこないため
○ マグマに含まれる二酸化ケイ素の割合が多く、その成分からできるセキエイやチョウ石が結晶になりやすいため
○ マグマが激しい爆発を起こすことで、もともと色のついていた鉱物が細かく砕かれ、光を反射して白く見えるため

問5　水平な平面鏡Aと、これに垂直な平面鏡Bを組み合わせた装置があります。点Oから出た光を鏡A、鏡Bの順に反射させて点Pに届けるための道筋を、鏡による像（虚像）を利用して考えるとき、最も適切な手順はどれですか。

○ 点Oと点Pの中点を求め、そこから鏡Aと鏡Bの境目に向かって光を進める。
○ 鏡Aと鏡Bが交わる点（角）と点Oを直線で結び、その延長線上に点Pが来るように調節する。
○ 点Oの鏡Aに対する像を求め、さらにその像の鏡Bに対する像を求め、その点と点Pを直線で結ぶ。
○ 点Oの鏡Aに対する像を求め、その点と点Pを直接結び、鏡Bとの交点は無視する。

問6　地震波の伝わり方について、震源からの距離が遠くなるほど到達時間が長くなる理由として、最も適切な説明はどれか。

○ 地震波が震源を中心として、全方位へ一定の速さで伝わっていくため
○ 地震波は震源から遠ざかるにつれて、波の伝わる速さが遅くなっていくため
○ 地震波は地表に近いほど速く伝わり、地下深くでは伝わらなくなるため
○ 地震波は特定の方向にのみ集中して伝わり、それ以外の方向には伝わらないため

長崎県 公立高入試 理科 セット6 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 ガラスから空気に向かって光が進むとき、入射角を大きくしていくと、ある角度で空気中へ進む屈折光がなくなり、すべての光が境界面で反射するようになります。この現象を何といいますか。

- ● 全反射
- ○ 乱反射
- ○ 全屈折
- ○ 正反射

問2 亜鉛板と銅板を用いたダニエル電池において、＋極（正極）となる金属板はどちらですか。また、その理由として正しい説明はどれですか。

- ● 正極は銅板であり、亜鉛よりも銅の方がイオンになりにくいため。
- ○ 正極は亜鉛板であり、銅よりも亜鉛の方がイオンになりにくいため。
- ○ 正極は銅板であり、亜鉛よりも銅の方がイオンになりやすいため。
- ○ 正極は亜鉛板であり、銅よりも亜鉛の方がイオンになりやすいため。

問3 物質を試験管に入れて加熱し、その反応によって液体が発生する実験を行う際、試験管の口をわずかに下げて固定する理由として、最も適切な説明はどれか。

- ○ 液体が試験管の口付近にたまると、加熱の邪魔になり反応が止まるため
- ● 発生した液体が加熱部に流れて、温度差により試験管が割れるのを防ぐため
- ○ 発生した気体が試験管の外に逃げやすくし、試験管内の圧力を下げるため
- ○ 試験管の底にある物質が口の方へ移動し、未反応のまま残るのを防ぐため

問4 粘りけの強いマグマからできる火山灰に、無色鉱物が多く含まれる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ マグマの温度が低いため、黒色の鉱物が溶けて透明な液体に変化し、それが固まって白色になるため
- ○ マグマの中に含まれる鉄やマグネシウムが、粘りけによって地中の深い場所に留まり、地表まで出てこないため
- ● マグマに含まれる二酸化ケイ素の割合が多く、その成分からできるセキエイやチョウ石が結晶になりやすいため
- ○ マグマが激しい爆発を起こすことで、もともと色のついていた鉱物が細かく砕かれ、光を反射して白く見えるため

問5 水平な平面鏡Aと、これに垂直な平面鏡Bを組み合わせた装置があります。点Oから出た光を鏡A、鏡Bの順に反射させて点Pに届けるための道筋を、鏡による像（虚像）を利用して考えるとき、最も適切な手順はどれですか。

- ○ 点Oと点Pの中点を求め、そこから鏡Aと鏡Bの境目に向かって光を進める。
- ○ 鏡Aと鏡Bが交わる点（角）と点Oを直線で結び、その延長線上に点Pが来るように調節する。
- ● 点Oの鏡Aに対する像を求め、さらにその像の鏡Bに対する像を求め、その点と点Pを直線で結ぶ。
- ○ 点Oの鏡Aに対する像を求め、その点と点Pを直接結び、鏡Bとの交点は無視する。

問6 地震波の伝わり方について、震源からの距離が遠くなるほど到達時間が長くなる理由として、最も適切な説明はどれか。

- ● 地震波が震源を中心として、全方位へ一定の速さで伝わっていくため
- ○ 地震波は震源から遠ざかるにつれて、波の伝わる速さが遅くなっていくため
- ○ 地震波は地表に近いほど速く伝わり、地下深くでは伝わらなくなるため
- ○ 地震波は特定の方向にのみ集中して伝わり、それ以外の方向には伝わらないため