愛媛県 公立高入試 理科 セット9 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　半円形ガラスの平らな側面の内側から、空気との境界へ向かって光を当て、入射角を徐々に大きくしていく実験を行いました。このとき観察される現象として正しいものはどれですか。

- ○ 入射角がある角度を超えると、空気中へ屈折して進む光がなくなり、境界ですべての光が反射するようになる。
- ○ 入射角をどれだけ大きくしても、常に一部の光は空気中へ屈折し、残りの光がガラス内部へ反射し続ける。
- ○ 入射角が大きくなるにつれて、光が境界で複雑に散らばる乱反射が起こり、光の道筋が見えなくなる。
- ○ 入射角を大きくしていくと、反射する光が次第に弱くなり、最終的にすべての光が空気中へ直進するようになる。

問2　空気中の水蒸気が冷やされて水滴に変わり始めるときの温度を露点といいます。ある空気が冷却され、ちょうど露点に達したときの湿度として正しいものを選びなさい。

- ○ 100パーセント
- ○ 0パーセント
- ○ 50パーセント
- ○ その時の気温によって変動する

問3　試験管に入れた物質を加熱し、発生した気体をガラス管を通して別の試験管に入れた石灰水に通す実験を行います。加熱を止める際、試験管の破損を防ぐために必ず行わなければならない操作として適切なものはどれですか。

- ○ ガスバーナーの空気調節ねじを完全に閉める
- ○ 石灰水が入った試験管にゴム栓をして密閉する
- ○ 試験管の口を石灰水の水面よりも低い位置に下げる
- ○ ガラス管の先を石灰水の中から外に出す

問4　堆積岩はその成り立ちや成分によって分類されます。火山灰を主な成分とする「凝灰岩」の説明として、最も適切なものはどれか。

- ○ 生物の死骸や海水中の成分が固まってでき、塩酸をかけると二酸化炭素が発生する岩石
- ○ 火山灰などの火山噴出物が堆積してできた岩石
- ○ 主に直径0.06mmから2mmの砂が堆積してできた岩石
- ○ 主に直径2mm以上の岩石の粒が混じって堆積してできた岩石

問5　化学変化において、反応に関与する物質の質量の割合が常に一定の比率で保たれるという法則を何といいますか。

- ○ アボガドロの法則
- ○ 定比例の法則
- ○ 質量保存の法則
- ○ 倍数比例の法則

問6　電源装置、電圧計、20Ωの抵抗器、およびU字形磁石の磁界の中に吊るしたコイルを直列に接続した回路がある。この回路に電源装置から5.0Vの電圧を加えたとき、回路に流れる電流の大きさとして適切なものはどれか。

- ○ 0.25A
- ○ 100A
- ○ 2.5A
- ○ 0.4A

問7　凸レンズによってスクリーンに実像をつくる際、物体とレンズの距離、および像の性質に関する記述として最も適切なものはどれですか。

- ○ 物体をレンズから遠ざけるほど、スクリーンに映る実像の大きさは大きくなる
- ○ 物体を焦点に近づけるほど実像は大きくなるが、物体が焦点の内側に入ると実像はできなくなる
- ○ 物体とレンズの距離が焦点距離のちょうど2倍のとき、実像の大きさは物体よりも大きくなる
- ○ 実像が物体と同じ大きさになるとき、レンズとスクリーンの距離は焦点距離と等しい

愛媛県 公立高入試 理科 セット9 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 半円形ガラスの平らな側面の内側から、空気との境界へ向かって光を当て、入射角を徐々に大きくしていく実験を行いました。このとき観察される現象として正しいものはどれですか。

- ● 入射角がある角度を超えると、空気中へ屈折して進む光がなくなり、境界ですべての光が反射するようになる。
- ○ 入射角をどれだけ大きくしても、常に一部の光は空気中へ屈折し、残りの光がガラス内部へ反射し続ける。
- ○ 入射角が大きくなるにつれて、光が境界で複雑に散らばる乱反射が起こり、光の道筋が見えなくなる。
- ○ 入射角を大きくしていくと、反射する光が次第に弱くなり、最終的にすべての光が空気中へ直進するようになる。

問2 空気中の水蒸気が冷やされて水滴に変わり始めるときの温度を露点といいます。ある空気が冷却され、ちょうど露点に達したときの湿度として正しいものを選びなさい。

- ● 100パーセント
- ○ 0パーセント
- ○ 50パーセント
- ○ その時の気温によって変動する

問3 試験管に入れた物質を加熱し、発生した気体をガラス管を通して別の試験管に入れた石灰水に通す実験を行います。加熱を止める際、試験管の破損を防ぐために必ず行わなければならない操作として適切なものはどれですか。

- ○ ガスバーナーの空気調節ねじを完全に閉める
- ○ 石灰水が入った試験管にゴム栓をして密閉する
- ○ 試験管の口を石灰水の水面よりも低い位置に下げる
- ● ガラス管の先を石灰水の中から外に出す

問4 堆積岩はその成り立ちや成分によって分類されます。火山灰を主な成分とする「凝灰岩」の説明として、最も適切なものはどれか。

- ○ 生物の死骸や海水中の成分が固まってでき、塩酸をかけると二酸化炭素が発生する岩石
- ● 火山灰などの火山噴出物が堆積してできた岩石
- ○ 主に直径0.06mmから2mmの砂が堆積してできた岩石
- ○ 主に直径2mm以上の岩石の粒が混じって堆積してできた岩石

問5 化学変化において、反応に関与する物質の質量の割合が常に一定の比率で保たれるという法則を何といいますか。

- ○ アボガドロの法則
- ● 定比例の法則
- ○ 質量保存の法則
- ○ 倍数比例の法則

問6 電源装置、電圧計、20Ωの抵抗器、およびU字形磁石の磁界の中に吊るしたコイルを直列に接続した回路がある。この回路に電源装置から5.0Vの電圧を加えたとき、回路に流れる電流の大きさとして適切なものはどれか。

- ● 0.25A
- ○ 100A
- ○ 2.5A
- ○ 0.4A

問7 凸レンズによってスクリーンに実像をつくる際、物体とレンズの距離、および像の性質に関する記述として最も適切なものはどれですか。

- ○ 物体をレンズから遠ざけるほど、スクリーンに映る実像の大きさは大きくなる
- ● 物体を焦点に近づけるほど実像は大きくなるが、物体が焦点の内側に入ると実像はできなくなる
- ○ 物体とレンズの距離が焦点距離のちょうど2倍のとき、実像の大きさは物体よりも大きくなる
- ○ 実像が物体と同じ大きさになるとき、レンズとスクリーンの距離は焦点距離と等しい