福島県 公立高入試 理科 セット2 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1〜5（全12問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　1.5Vの乾電池、スイッチ、抵抗器、および電流計をつないで回路を流れる電流を測定しようとしています。このとき、電流計の回路へのつなぎ方と、最初に選択すべきマイナス端子の組み合わせとして最も適切な説明はどれですか。

- ○ 測定したい部分に対して直列につなぎ、指針の振り切れを防ぐために最も大きい5A端子から使い始める
- ○ 測定したい部分に対して並列につなぎ、小さな電流でも読み取れるように最も小さい50mA端子から使い始める
- ○ 測定したい部分に対して並列につなぎ、指針の振り切れを防ぐために最も大きい5A端子から使い始める
- ○ 測定したい部分に対して直列につなぎ、小さな電流でも読み取れるように最も小さい50mA端子から使い始める

問2　自然界における物質の循環において、植物などの生産者が大気中の二酸化炭素を取り込み、光エネルギーを利用してデンプンなどの栄養分をつくる生命活動を何といいますか。

- ○ 光合成
- ○ 消化
- ○ 呼吸
- ○ 蒸散

問3　沸騰しているやかんの口のすぐ近くは無色透明で何も見えませんが、そこから少し離れると白く濁った湯気が現れます。この現象が起こる理由を、物質の状態変化の観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ やかんの口から出た無色透明な水蒸気が、外気に触れて冷やされることで液体の水滴に変化したため。
- ○ やかんの中で沸騰していた水が、気体になることなく液体のまま勢いよく飛び出してきたため。
- ○ やかんの口から出た液体の水滴が、周囲の熱を吸収して気体の水蒸気に変化したため。
- ○ やかんから出た水蒸気が空気中のちりと反応し、新しい別の物質に変化したため。

問4　1.5Vの乾電池に対して、30Ωの抵抗器と15Ωの抵抗器を枝分かれさせて接続し、回路にスイッチを組み込んだ並列回路を作成しました。このとき、それぞれの抵抗器の両端に加わる電圧の大きさについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 抵抗の小さい15Ωの抵抗器の方に、より大きな電圧が加わる
- ○ それぞれの抵抗器に加わる電圧は、電源の電圧と同じ1.5Vになる
- ○ それぞれの抵抗器に加わる電圧の合計が、電源の電圧と同じ1.5Vになる
- ○ 抵抗の大きい30Ωの抵抗器の方に、より大きな電圧が加わる

問5　スチールウールを燃焼させてできた酸化鉄と、鉄粉と硫黄を加熱して反応させた硫化鉄があります。これら2つの物質に、それぞれうすい塩酸を加えたときの反応の違いについて正しく述べているものを選択してください。

- ○ 硫化鉄を加えたときは気体が発生しなかったが、酸化鉄を加えたときは水素が発生した。
- ○ どちらの物質に塩酸を加えても、腐卵臭のある硫化水素が発生した。
- ○ どちらの物質に塩酸を加えても、水素が発生して激しく泡立った。
- ○ 硫化鉄を加えたときは腐卵臭のある気体が発生したが、酸化鉄を加えたときは気体が発生しなかった。

福島県 公立高入試 理科 セット2 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 1.5Vの乾電池、スイッチ、抵抗器、および電流計をつないで回路を流れる電流を測定しようとしています。このとき、電流計の回路へのつなぎ方と、最初に選択すべきマイナス端子の組み合わせとして最も適切な説明はどれですか。

- ● 測定したい部分に対して直列につなぎ、指針の振り切れを防ぐために最も大きい5A端子から使い始める
- ○ 測定したい部分に対して並列につなぎ、小さな電流でも読み取れるように最も小さい50mA端子から使い始める
- ○ 測定したい部分に対して並列につなぎ、指針の振り切れを防ぐために最も大きい5A端子から使い始める
- ○ 測定したい部分に対して直列につなぎ、小さな電流でも読み取れるように最も小さい50mA端子から使い始める

問2 自然界における物質の循環において、植物などの生産者が大気中の二酸化炭素を取り込み、光エネルギーを利用してデンプンなどの栄養分をつくる生命活動を何といいますか。

- ● 光合成
- ○ 消化
- ○ 呼吸
- ○ 蒸散

問3 沸騰しているやかんの口のすぐ近くは無色透明で何も見えませんが、そこから少し離れると白く濁った湯気が現れます。この現象が起こる理由を、物質の状態変化の観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ● やかんの口から出た無色透明な水蒸気が、外気に触れて冷やされることで液体の水滴に変化したため。
- ○ やかんの中で沸騰していた水が、気体になることなく液体のまま勢いよく飛び出してきたため。
- ○ やかんの口から出た液体の水滴が、周囲の熱を吸収して気体の水蒸気に変化したため。
- ○ やかんから出た水蒸気が空気中のちりと反応し、新しい別の物質に変化したため。

問4 1.5Vの乾電池に対して、30Ωの抵抗器と15Ωの抵抗器を枝分かれさせて接続し、回路にスイッチを組み込んだ並列回路を作成しました。このとき、それぞれの抵抗器の両端に加わる電圧の大きさについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 抵抗の小さい15Ωの抵抗器の方に、より大きな電圧が加わる
- ● それぞれの抵抗器に加わる電圧は、電源の電圧と同じ1.5Vになる
- ○ それぞれの抵抗器に加わる電圧の合計が、電源の電圧と同じ1.5Vになる
- ○ 抵抗の大きい30Ωの抵抗器の方に、より大きな電圧が加わる

問5 スチールウールを燃焼させてできた酸化鉄と、鉄粉と硫黄を加熱して反応させた硫化鉄があります。これら2つの物質に、それぞれうすい塩酸を加えたときの反応の違いについて正しく述べているものを選択してください。

- ○ 硫化鉄を加えたときは気体が発生しなかったが、酸化鉄を加えたときは水素が発生した。
- ○ どちらの物質に塩酸を加えても、腐卵臭のある硫化水素が発生した。
- ○ どちらの物質に塩酸を加えても、水素が発生して激しく泡立った。
- ● 硫化鉄を加えたときは腐卵臭のある気体が発生したが、酸化鉄を加えたときは気体が発生しなかった。