山形県 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　酸化銅4.00gと炭素粉末を混ぜ合わせて加熱し、酸化銅をすべて還元させる実験を行った。炭素粉末を0.30g加えたときに酸化銅と炭素が過不足なく反応し、試験管内に残った固体の質量は3.20gで最小となった。これと同じ酸化銅6.00gを過不足なく還元させるために必要な炭素粉末の質量として適切なものを選択してください。

○ 0.55g　○ 0.35g　○ 0.45g　○ 0.60g

問2　被子植物のめしべのつくりと、受粉後の変化の関係について述べたものとして、最も適切な説明はどれですか。

○ めしべの先端にある柱頭の中に胚珠があり、受粉後は柱頭が種子に変化し、子房は消失する
○ 子房そのものが種子となり、胚珠がそれを保護するための果実に変化する
○ めしべの根元のふくらんだ部分である子房の中に胚珠があり、受粉後は胚珠が種子に、子房が果実に変化する
○ 受粉によって胚珠が花粉と結合し、子房を介さずに直接果実へと成長する

問3　光を鏡の表面に当てたとき、鏡の表面と入射する光のなす角度が40度であったとします。このときの入射角は何度になりますか。

○ 50度　○ 90度　○ 140度　○ 40度

問4　日本の夏に大きな影響を与える、太平洋上で発達する高気圧を構成する「小笠原気団」の性質として、最も適切なものはどれか。

○ 気温が高く、湿潤である
○ 気温が低く、湿潤である
○ 気温が低く、乾燥している
○ 気温が高く、乾燥している

問5　物体に外部から力がはたらかないときや、はたらいている力がつり合っているとき、静止している物体は静止し続け、運動している物体はそのままの速さで等速直線運動を続けるという法則を何というか、名称を答えなさい。

○ 質量保存の法則　○ フックの法則　○ 慣性の法則　○ 作用反作用の法則

問6　ある音をコンピュータで観察したところ、1回の振動にかかる時間が0.002秒であった。この音よりも高い音を鳴らしたときの波形の変化について、周期と振動数の関係を説明したものとして適切なものはどれか。

○ 周期が0.002秒より短くなり、振動数は大きくなる。
○ 周期が0.002秒より短くなり、振動数は小さくなる。
○ 周期が0.002秒より長くなり、振動数は小さくなる。
○ 周期が0.002秒より長くなり、振動数は大きくなる。

問7　ある電熱線に一定の電圧をかけて水を温めたところ、電流を流し始めてから1分間で水の上昇温度が0.8度になりました。このまま同じ条件で電流を流し続けたとき、電流を流し始めてから5分後の水の上昇温度は何度になりますか。

○ 4.0度　○ 0.8度　○ 4.8度　○ 1.6度

山形県 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 酸化銅4.00gと炭素粉末を混ぜ合わせて加熱し、酸化銅をすべて還元させる実験を行った。炭素粉末を0.30g加えたときに酸化銅と炭素が過不足なく反応し、試験管内に残った固体の質量は3.20gで最小となった。これと同じ酸化銅6.00gを過不足なく還元させるために必要な炭素粉末の質量として適切なものを選択してください。

- ○ 0.55g
- ○ 0.35g
- ● 0.45g
- ○ 0.60g

問2 被子植物のめしべのつくりと、受粉後の変化の関係について述べたものとして、最も適切な説明はどれですか。

- ○ めしべの先端にある柱頭の中に胚珠があり、受粉後は柱頭が種子に変化し、子房は消失する
- ○ 子房そのものが種子となり、胚珠がそれを保護するための果実に変化する
- ● めしべの根元のふくらんだ部分である子房の中に胚珠があり、受粉後は胚珠が種子に、子房が果実に変化する
- ○ 受粉によって胚珠が花粉と結合し、子房を介さずに直接果実へと成長する

問3 光を鏡の表面に当てたとき、鏡の表面と入射する光のなす角度が40度であったとします。このときの入射角は何度になりますか。

- ● 50度
- ○ 90度
- ○ 140度
- ○ 40度

問4 日本の夏に大きな影響を与える、太平洋上で発達する高気圧を構成する「小笠原気団」の性質として、最も適切なものはどれか。

- ● 気温が高く、湿潤である
- ○ 気温が低く、湿潤である
- ○ 気温が低く、乾燥している
- ○ 気温が高く、乾燥している

問5 物体に外部から力がはたらかないときや、はたらいている力がつり合っているとき、静止している物体は静止し続け、運動している物体はそのままの速さで等速直線運動を続けるという法則を何というか、名称を答えなさい。

- ○ 質量保存の法則
- ○ フックの法則
- ● 慣性の法則
- ○ 作用反作用の法則

問6 ある音をコンピュータで観察したところ、1回の振動にかかる時間が0.002秒であった。この音よりも高い音を鳴らしたときの波形の変化について、周期と振動数の関係を説明したものとして適切なものはどれか。

- ● 周期が0.002秒より短くなり、振動数は大きくなる。
- ○ 周期が0.002秒より短くなり、振動数は小さくなる。
- ○ 周期が0.002秒より長くなり、振動数は小さくなる。
- ○ 周期が0.002秒より長くなり、振動数は大きくなる。

問7 ある電熱線に一定の電圧をかけて水を温めたところ、電流を流し始めてから1分間で水の上昇温度が0.8度になりました。このまま同じ条件で電流を流し続けたとき、電流を流し始めてから5分後の水の上昇温度は何度になりますか。

- ● 4.0度
- ○ 0.8度
- ○ 4.8度
- ○ 1.6度