大分県 公立高入試 理科 セット7 後半

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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　電熱線に加える電圧を0Vから10Vまで1V刻みで変化させ、流れる電流の値を記録する実験を行った。電圧が2.0Vのときに300mAの電流が流れた場合、電圧を6.0Vに設定したときに流れる電流の値として適切なものはどれか。

◯ 600mA　◯ 1800mA　◯ 100mA　◯ 900mA

問8　酸化銅4.0gと炭素0.5gの混合物を試験管に入れて加熱したところ、気体が発生して石灰水が白く濁り、試験管の中には赤色の物質と黒色の物質が混ざった固体が残りました。酸化銅が炭素によって酸素を奪われ、赤色の物質である銅に変化するような、酸化物から酸素が取り除かれる化学変化を何といいますか。

◯ 酸化　◯ 蒸留　◯ 還元　◯ 分解

問9　化学電池を構成し、継続的に電流を取り出すために必要な水溶液と金属板の条件として、最も適切なものはどれか。

◯ 電解質の水溶液を用い、2枚の金属板には異なる種類の金属を用いる。
◯ 非電解質の水溶液を用い、2枚の金属板には異なる種類の金属を用いる。
◯ 非電解質の水溶液を用い、2枚の金属板には同じ種類の金属を用いる。
◯ 電解質の水溶液を用い、2枚の金属板には同じ種類の金属を用いる。

問10　肘を支点、前腕の筋肉の付着部を力点、重りを持つ手のひらを作用点としたてこの仕組みを考えます。作用点に10N（ニュートン）の力がかかっているとき、この重さを支えるために筋肉が力点に60Nの力を出しているとすると、「支点から力点までの距離」と「支点から作用点までの距離」の比はどのようになりますか。

◯ 1:5　◯ 6:1　◯ 5:1　◯ 1:6

問11　ビーカーに入れた液体のろうを水平な場所に置き、液面の高さに油性ペンで目印をつけた。その後、ろうを放置して冷却し、液体から固体へと状態変化させた。このとき観察される現象として正しいものを一つ選びなさい。

◯ 状態変化が起きている間も温度は下がり続け、中央がへこんで体積が減少する
◯ 状態変化が起きている間は温度が一定に保たれ、中央がへこんで体積が減少する
◯ 状態変化が起きている間も温度は下がり続け、全体が盛り上がって体積が増加する
◯ 状態変化が起きている間は温度が一定に保たれ、全体が盛り上がって体積が増加する

問12　4つの端子を備えた抵抗箱の内部構造を調べたところ、複数の抵抗器が枝分かれして接続されており、電流の通り道が複数に分かれて流れる仕組みになっていた。この接続関係を回路図で表現する際に用いる用語として正しいものを選びなさい。

◯ 環状回路　◯ 並列回路　◯ 誘導回路　◯ 直列回路

問13　植物の分類において、イチョウとサクラを比較した際、イチョウだけに見られる特徴として正しいものはどれですか。

◯ 根・茎・葉の区別がなく、維管束を持たない
◯ 種子を作らず、胞子によって増える
◯ 胚珠が子房の中に守られている
◯ 子房が存在しないため、胚珠がむき出しである

大分県 公立高入試 理科 セット7 後半

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7 電熱線に加える電圧を0Vから10Vまで1V刻みで変化させ、流れる電流の値を記録する実験を行った。電圧が2.0Vのときに300mAの電流が流れた場合、電圧を6.0Vに設定したときに流れる電流の値として適切なものはどれか。

- ○ 600mA
- ○ 1800mA
- ○ 100mA
- ● 900mA

問8 酸化銅4.0gと炭素0.5gの混合物を試験管に入れて加熱したところ、気体が発生して石灰水が白く濁り、試験管の中には赤色の物質と黒色の物質が混ざった固体が残りました。酸化銅が炭素によって酸素を奪われ、赤色の物質である銅に変化するような、酸化物から酸素が取り除かれる化学変化を何といいますか。

- ○ 酸化
- ○ 蒸留
- ● 還元
- ○ 分解

問9 化学電池を構成し、継続的に電流を取り出すために必要な水溶液と金属板の条件として、最も適切なものはどれか。

- ● 電解質の水溶液を用い、2枚の金属板には異なる種類の金属を用いる。
- ○ 非電解質の水溶液を用い、2枚の金属板には異なる種類の金属を用いる。
- ○ 非電解質の水溶液を用い、2枚の金属板には同じ種類の金属を用いる。
- ○ 電解質の水溶液を用い、2枚の金属板には同じ種類の金属を用いる。

問10 肘を支点、前腕の筋肉の付着部を力点、重りを持つ手のひらを作用点としたてこの仕組みを考えます。作用点に10N（ニュートン）の力がかかっているとき、この重さを支えるために筋肉が力点に60Nの力を出しているとすると、「支点から力点までの距離」と「支点から作用点までの距離」の比はどのようになりますか。

- ○ 1:5
- ○ 6:1
- ○ 5:1
- ● 1:6

問11 ビーカーに入れた液体のろうを水平な場所に置き、液面の高さに油性ペンで目印をつけた。その後、ろうを放置して冷却し、液体から固体へと状態変化させた。このとき観察される現象として正しいものを一つ選びなさい。

- ○ 状態変化が起きている間も温度は下がり続け、中央がへこんで体積が減少する
- ● 状態変化が起きている間は温度が一定に保たれ、中央がへこんで体積が減少する
- ○ 状態変化が起きている間も温度は下がり続け、全体が盛り上がって体積が増加する
- ○ 状態変化が起きている間は温度が一定に保たれ、全体が盛り上がって体積が増加する

問12 4つの端子を備えた抵抗箱の内部構造を調べたところ、複数の抵抗器が枝分かれして接続されており、電流の通り道が複数に分かれて流れる仕組みになっていた。この接続関係を回路図で表現する際に用いる用語として正しいものを選びなさい。

- ○ 環状回路
- ● 並列回路
- ○ 誘導回路
- ○ 直列回路

問13 植物の分類において、イチョウとサクラを比較した際、イチョウだけに見られる特徴として正しいものはどれですか。

- ○ 根・茎・葉の区別がなく、維管束を持たない
- ○ 種子を作らず、胞子によって増える
- ○ 胚珠が子房の中に守られている
- ● 子房が存在しないため、胚珠がむき出しである