栃木県 公立高入試 理科 セット8 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12問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　塩化銅水溶液を電気分解し、陽極から気体が発生している状況において、その気体の性質と取り扱いに関する記述として正しいものを選びなさい。

- ○ 発生した気体は水素であり、マッチの火を近づけると爆発して水ができる
- ○ 発生した気体は二酸化炭素であり、石灰水に通すと白く濁る性質がある
- ○ 発生した気体は酸素であり、線香の炎を近づけると激しく燃える性質がある
- ○ 発生した気体は塩素であり、漂白作用があるため湿ったリトマス紙の色を抜く性質がある

問2　電気分解の実験において、通電時間と電極への析出量の関係を調べる際、実験結果の解釈として適切なものはどれですか。

- ○ 通電時間を長くしても、水溶液の濃度が変化するため析出量は一定以上増えない
- ○ 電流を2倍にし、通電時間を半分にすると、析出量は4倍になる
- ○ 析出量を一定にするには、電流を大きくするほど通電時間も長くする必要がある
- ○ 一定の電流を流し続けた場合、通電時間が2倍になれば析出量も2倍になる

問3　平らな鏡の前に物体を置いたとき、鏡の中に物体があるように見える理由として正しい説明はどれですか。

- ○ 物体から出た光が鏡の表面で四方八方に散乱し、その一部が目に直接入るため
- ○ 光が鏡の境界面で屈折し、物体の位置が実際よりも浮き上がって見えるため
- ○ 物体から出た光が鏡の表面で反射し、その反射した光の延長線上に物体があるように目に届くため
- ○ 物体から出た光が鏡を通り抜け、鏡の奥にある光と重なって見えるため

問4　家庭のブレーカーにつながる回路において、エアコンを使用している最中に、新しくパソコンと扇風機のスイッチを入れました。このとき、回路全体および各器具の状態について述べたものとして正しいものはどれですか。

- ○ 各器具にかかる電圧の大きさは変わらないが、ブレーカーを流れる全体の電流は大きくなる。
- ○ 各器具にかかる電圧の大きさは小さくなるが、ブレーカーを流れる全体の電流は変わらない。
- ○ 接続された器具の数が増えるほど、各器具にかかる電圧もブレーカーを流れる全体の電流も大きくなる。
- ○ 各器具にかかる電圧の大きさは変わらないが、ブレーカーを流れる全体の電流は小さくなる。

問5　ジャガイモを育てる際、親となる個体の地下茎の一部である「いも」を土に植えると、そこから芽が出て新しい個体が育ちます。このように、植物の体の一部から新しい個体をつくる無性生殖の方法を何といいますか。

- ○ 胞子生殖
- ○ 有性生殖
- ○ 栄養生殖
- ○ 出芽

問6　複数の観測地点における地震のデータをまとめ、横軸に初期微動継続時間、縦軸に震源からの距離をとってグラフを作成した場合、そのグラフにはどのような特徴が見られますか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 原点を通る右肩上がりの直線になり、初期微動継続時間が長いほど震源から遠いことを示す。
- ○ 原点を通る右肩下がりの直線になり、初期微動継続時間が長いほど震源に近いことを示す。
- ○ 原点を通らない水平な直線になり、震源からの距離に関わらず初期微動継続時間は一定であることを示す。
- ○ なめらかな曲線（反比例のグラフ）になり、震源からの距離が遠くなるほど初期微動継続時間の増え方が小さくなることを示す。