新潟県 公立高入試 理科 セット2 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7〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　顕微鏡でピントを合わせる際、対物レンズとプレパラートの接触による破損を防ぐために、どのような手順で操作を行うべきですか。

- ○ 最初から高倍率の対物レンズをセットし、接眼レンズをのぞきながら素早くねじを回してピントが合う位置を探す
- ○ 反射鏡で明るさを調節した後、接眼レンズをのぞかずにねじを回し、対物レンズをプレパラートから遠ざけ続ける
- ○ 横から見て対物レンズとプレパラートを極限まで近づけてから、接眼レンズをのぞき、両者を遠ざけるようにねじを回す
- ○ 接眼レンズをのぞきながら、対物レンズがプレパラートに触れるまでゆっくりとねじを回して近づけていく

問8　ステンレス皿に1.20gの銅の粉末を入れ、空気中で完全に酸化させたところ、皿の中の物質の質量は1.50gになった。このとき、銅と化合した酸素の質量は何gか。

- ○ 0.40g
- ○ 0.90g
- ○ 0.60g
- ○ 0.30g

問9　水（沸点100℃）とエタノール（沸点約78℃）の混合物を加熱して蒸留を行ったとき、加熱を始めてから最初に出てくる液体にはどのような特徴があるか。原理に基づいた説明として適切なものを選べ。

- ○ どちらの物質も同時に沸騰を始めるため、最初に集まる液体の成分比率は元の混合液と変わらない。
- ○ 水の沸点の方がエタノールよりも高いため、最初に集まる液体には水が多く含まれる。
- ○ 水の密度の方がエタノールよりも大きいため、重い水が先に蒸発して液体として取り出される。
- ○ エタノールの沸点の方が水よりも低いため、最初に集まる液体にはエタノールが多く含まれる。

問10　マグネシウム板と銅板を用いた電池において、電流が流れている最中にマグネシウム板の表面で起こっている現象と、その原理を説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ マグネシウム原子が電子を放出して陽イオンとなり、水溶液中に溶け出している。
- ○ 銅イオンが電子を放出して銅原子となり、マグネシウム板の表面を覆っている。
- ○ 水溶液中の水素イオンが電子を受け取って水素分子となり、気体が発生している。
- ○ マグネシウムイオンが電子を受け取ってマグネシウム原子となり、電極に付着している。

問11　生態系において、植物などの生産者が光合成によってつくり出した有機物を直接食べるウサギのような草食動物は、その役割から何と呼ばれますか。

- ○ 生産者
- ○ 二次消費者
- ○ 分解者
- ○ 一次消費者

問12　被子植物の雄しべの先端には、「やく」と呼ばれる袋状の器官があります。この「やく」の中で作られ、植物の受粉と受精に関わる粒子の名称を答えなさい。

- ○ 種子
- ○ 胞子
- ○ 花粉
- ○ 果実