三重県 公立高入試 理科 セット1 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13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　焦点距離が10cmである凸レンズを用意し、レンズから5cm離れた位置に物体を置いた。このとき、凸レンズを通して観察される像の様子と、その名称の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

- ○ 実物と同じ向きで、実物よりも小さく見える正立縮小像の虚像
- ○ 実物と同じ向きで、実物よりも大きく見える正立拡大像の虚像
- ○ 実物とは反対の向きで、実物よりも大きく見える倒立拡大像の実像
- ○ 実物とは反対の向きで、実物よりも小さく見える倒立縮小像の実像

問2　凸レンズを用いて、遠くの物体からの光を屈折させ、イメージセンサーやフィルムの上に像を投影して記録する装置を何といいますか。

- ○ 平面鏡
- ○ カメラ
- ○ 潜望鏡
- ○ 光ファイバー

問3　マグネシウムを加熱して酸化マグネシウムを作る実験において、加熱回数を重ねるごとに物質の質量が増加していくが、ある一定の回数を超えると質量は変化しなくなる。この理由として適切な説明を選びなさい。

- ○ マグネシウムが空気中にすべて蒸発し、ステンレス皿の重さだけになったから
- ○ 加熱によって生じた酸化マグネシウムが、それ以上酸素を通さない膜を作ったから
- ○ 皿の上にあるすべてのマグネシウムが酸素と反応し、酸化マグネシウムに変化したから
- ○ 加熱を続けることで、酸化マグネシウムの一部が酸素を放出してマグネシウムに戻ったから

問4　うすい塩酸が入ったビーカーに亜鉛板と銅板を浸し、それらを導線でモーターに接続したところ、プロペラが回転した。このとき、銅板の表面で観察される現象とその理由を説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 亜鉛板から移動してきた亜鉛イオンが、銅板の表面に付着する。
- ○ 水溶液中の塩化物イオンが電子を放出し、塩素の気泡が発生する。
- ○ 銅板が溶け出して銅イオンになり、水溶液が青色に変化する。
- ○ 水溶液中の水素イオンが電子を受け取り、水素の気泡が発生する。

問5　生物のふえ方のうち、雌（メス）と雄（オス）の親がそれぞれかかわって、新しい個体ができる生殖の方法を何といいますか。

- ○ 有性生殖
- ○ 出芽
- ○ 栄養生殖
- ○ 無性生殖

問6　ある地域では、地層が水平に一定の厚さで重なっている。標高40mの地点で地層を調査したところ、地表から6mの深さに凝灰岩の層があることが確認された。これに対し、地点Zでは地層の柱状図から、同じ凝灰岩の層が地表から10mの深さに存在していることがわかっている。この地域の地層に上下の逆転や断層がないものとすると、地点Zの地表の標高は何mか。

- ○ 44m
- ○ 50m
- ○ 34m
- ○ 54m

問7　地震の観測において、震源からの距離が15kmの地点では2秒、45kmの地点では6秒、90kmの地点では12秒という初期微動継続時間が記録されました。これらのデータから推論される、初期微動継続時間と震源からの距離の関係についての記述として正しいものを選びなさい。

- ○ 初期微動継続時間は、震源からの距離の2乗に比例して長くなる
- ○ 初期微動継続時間は、震源からの距離に反比例して短くなる
- ○ 初期微動継続時間は、震源からの距離に関わらず常に一定である
- ○ 初期微動継続時間は、震源からの距離に比例して長くなる