神奈川県 公立高入試 理科 セット10 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　10倍の接眼レンズを使用し、対物レンズを4倍から10倍に切り替えて観察を行った。このときの視野の明るさの変化と、明るさを調節するために操作する器具の組み合わせとして適切なものはどれか。

- ○ 視野は暗くなり、反射鏡やしぼりで調節する
- ○ 視野は明るくなり、反射鏡やしぼりで調節する
- ○ 視野は明るくなり、接眼レンズを交換して調節する
- ○ 視野は暗くなり、対物レンズの距離のみで調節する

問2　ある電熱線を用いた実験において、加える電圧の大きさを変化させたところ、電圧が2.0Vのときには1.0Aの電流が流れ、電圧を10.0Vにすると5.0Aの電流が流れました。この電熱線の電気抵抗の値として正しいものはどれですか。

- ○ 2.0Ω
- ○ 5.0Ω
- ○ 10.0Ω
- ○ 0.5Ω

問3　日の出前の東の空に、金星、火星、木星が密集して見える現象を数週間にわたって継続して観察したところ、それぞれの惑星の視位置（見かけ上の位置）や高度が変化し、惑星どうしの距離も変わっていく様子が確認された。このように、地球から見た惑星の視位置が時期によって変化する理由として最も適切なものはどれか。

- ○ すべての惑星は地球を中心とした円軌道上を、それぞれ異なる速度で公転しているため
- ○ 地球の自転速度は季節によってわずかに変化しており、同じ時刻に観測しても星空の見える角度がずれていくため
- ○ 地球と他の惑星は、太陽を中心としてそれぞれ異なる公転周期で公転しており、各惑星との位置関係が常に変化しているため
- ○ 惑星は自ら光を放ちながら、銀河系の中を一定の速度で同じ方向に直線運動を続けているため

問4　トウモロコシやイネのように、芽が出るときの最初の子葉が1枚である植物のグループを単子葉類といいます。これらの植物に見られる、太い中心の根がなく、多数の細い根が茎の末端から地中に広がっている根のつくりの名称として、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 維管束
- ○ 根毛
- ○ 主根と側根
- ○ ひげ根

問5　水槽の水面に質量150gの鉄で作られた船を浮かべたところ、船は水面に浮いて静止しました。このとき、船にはたらく下向きの重力と、水から受ける上向きの浮力の大きさの関係について、正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 船が水に沈んでいる体積に関わらず、浮力の大きさは常に一定である
- ○ 船は静止しているため、重力の大きさと浮力の大きさは等しくなっている
- ○ 船を浮き上がらせるために、浮力の大きさが重力の大きさよりも大きくなっている
- ○ 鉄は水より密度が大きいため、重力の大きさが浮力の大きさよりも大きくなっている

問6　ある地点で北極星の高度を測定したところ、地平線から35度の高さに位置していた。この観測事実から導き出される、観測地点の状況についての説明として正しいものはどれか。

- ○ この地点の北緯は55度である
- ○ この地点の南緯は35度である
- ○ この地点の北緯は35度である
- ○ この地点の東経は135度である