北海道 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1〜7（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　日食が起こるときの、地球から見た月の満ち欠けの名称と、太陽・月・地球の位置関係について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 月が満月の状態であり、太陽と地球の間に月が位置している。
- ○ 月が新月の状態であり、太陽と地球の間に月が位置している。
- ○ 月が満月の状態であり、太陽と月の間に地球が位置している。
- ○ 月が新月の状態であり、太陽と月の間に地球が位置している。

問2　放射線の性質や正体についての説明として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 真空中で熱が伝わる際に、高温の物体から放出される赤外線などの熱線のことである。
- ○ 波長が非常に短い光の一種であり、主に物質の表面を殺菌する働きを持つ電磁波のことである。
- ○ 音などの振動が空気中を伝わらず、真空中でエネルギーが直接伝わる現象のことである。
- ○ 原子核から放出される、非常に大きなエネルギーを持った粒子の流れや電磁波のことである。

問3　ステンレス皿に銅の粉末2.0gを薄く広げ、ガスバーナーで十分に加熱してすべて酸化銅に変化させました。銅と酸素が結びつく際の質量比が4:1であるとき、加熱後に得られた酸化銅の質量は何gですか。

- ○ 2.4g
- ○ 2.5g
- ○ 3.0g
- ○ 0.5g

問4　マグネシウム原子がマグネシウムイオンに変化するとき、電子はどのような動きをしますか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 電子を2個失って、陽イオンになる。
- ○ 電子を1個受け取って、陰イオンになる。
- ○ 電子を1個失って、陽イオンになる。
- ○ 電子を2個受け取って、陰イオンになる。

問5　唾液に含まれるアミラーゼのはたらきを確認する実験において、試験管を40℃程度の湯につけて温める理由として、科学的に最も適切な説明を選びなさい。

- ○ デンプン溶液を透明に変化させるためには、沸騰に近い温度が必要であるため。
- ○ 消化酵素はヒトの体温に近い温度で最も活発にはたらく性質があるため。
- ○ ヨウ素液は高温の状態でないとデンプンと反応しない性質があるため。
- ○ 唾液に含まれるアミラーゼを熱によって殺菌し、純粋な反応を見るため。

問6　ヒトの血液循環において、心臓の右心室から肺へと送られる血液が流れる「肺動脈」内の血液の性質について述べたものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 大動脈を流れる血液と同じように、酸素を豊富に含んでいる
- ○ 全身の細胞へ酸素を届けた直後であるため、二酸化炭素を全く含んでいない
- ○ 肺静脈に比べて酸素が多く、二酸化炭素を少なく含んでいる
- ○ 肺静脈に比べて酸素が少なく、二酸化炭素を多く含んでいる

問7　日の出前の東の空に明るく輝く金星が見えるとき、この金星は一般に何と呼ばれるか。また、金星を真夜中に観察することができない理由として適切な説明はどれか。

- ○ 「宵の明星」と呼ばれ、金星が地球と同じ速度で自転しており、常に地球の夜側に位置することができないため。
- ○ 「宵の明星」と呼ばれ、金星が地球より内側の軌道を公転しており、太陽が沈んだ後のわずかな時間しか見えないため。
- ○ 「明けの明星」と呼ばれ、金星が地球より内側の軌道を公転しており、常に太陽に近い方向に位置して見えるため。
- ○ 「明けの明星」と呼ばれ、金星が地球より外側の軌道を公転しており、太陽の反対側に位置することがないため。