岩手県 公立高入試 理科 セット7 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　肺胞と柔毛はどちらも、その表面が網目状の毛細血管によって細かく覆われています。この構造を通じて行われる、それぞれの場所での物質の移動について述べたものとして正しいものを選びなさい。

- ○ 肺胞では養分を血液中に取り込み、柔毛では酸素を毛細血管から消化管内へ放出する
- ○ 肺胞では呼吸によって酸素を血液中に取り込み、柔毛では消化された養分を血液中などに吸収する
- ○ 肺胞では二酸化炭素を血液中に取り込み、柔毛では不要な物質を消化管内へ排出する
- ○ 肺胞では血液中の水分を空気中へ放出し、柔毛では血液中の酸素を吸収する

問2　地球や火星などの天体が持つ特徴と、それらの天体の分類について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 細長い楕円軌道で公転し、太陽に近づくとガスやちりの尾を出す天体である。
- ○ 惑星の周囲を公転し、太陽の光を反射して光って見える天体である。
- ○ 自ら光を放つ天体であり、銀河の中心を公転している。
- ○ 自ら光を放つ恒星の周囲を公転している天体である。

問3　ある地点の気象観測において、それまで吹いていた南寄りの風が急に北西寄りの風に変わり、同時に気温が短時間で大幅に低下して気圧が上昇し始めました。このとき、この地点を通過したと考えられる前線の名称として最も適切なものはどれですか。

- ○ 温暖前線
- ○ 停滞前線
- ○ 閉塞前線
- ○ 寒冷前線

問4　炭酸水素ナトリウムを試験管に入れて加熱し、熱分解させたときに発生する3種類の物質の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 酸化ナトリウム、水素、二酸化炭素
- ○ 酸化ナトリウム、水、酸素
- ○ 炭酸ナトリウム、水、二酸化炭素
- ○ 炭酸ナトリウム、水素、二酸化炭素

問5　アンモニアを満たした丸底フラスコを用意し、少量の水を入れたスポイトを差し込みます。スポイトから水をフラスコ内に入れると、下のビーカーからフェノールフタレイン溶液を加えた水がガラス管を通って吸い上げられ、フラスコ内で噴水となりました。このとき観察される噴水の色は何色ですか。

- ○ 赤色
- ○ 青色
- ○ 黄色
- ○ 無色

問6　硫酸と水酸化バリウム水溶液を反応させたときに生じる、水に溶けにくい白色の沈殿の物質名と化学式の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 塩化バリウム（BaCl□）
- ○ 亜硫酸バリウム（BaSO□）
- ○ 硫酸バリウム（BaSO□）
- ○ 硫化バリウム（BaS）

問7　日食の進行に合わせて太陽が欠けていく様子を模式図にしたとき、地球・月・太陽の三つの天体は一直線上に並びます。このとき、太陽の近くに金星が観測されたとします。この状況における「地球から天体までの距離」に関する記述として、正しい原理に基づいているものはどれですか。

- ○ 金星は地球の内側を公転する惑星であるため、いかなる時も太陽より地球に近い距離にある。
- ○ 太陽は月よりも地球に近いため、太陽の光によって月の影が地球に投影される。
- ○ 金星が太陽の近くに見える場合、金星は常に月よりも地球に近い距離に位置している。
- ○ 月は地球の衛星であり、太陽や金星といった惑星・恒星よりも圧倒的に地球に近い距離にある。