静岡県 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13問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　心臓から肺へ送られた血液は、肺胞の毛細血管を通過して再び心臓（左心房）へと戻ってきます。このとき、肺から心臓へと向かう血管（肺静脈）を流れる血液中におけるヘモグロビンの状態として、最も適切なものはどれか選びなさい。

- ○ 赤血球から離れ、血漿の中に溶け出した状態である。
- ○ 肺胞で二酸化炭素を吸収し、酸素を完全に放出した状態である。
- ○ 肺胞で取り込まれた酸素と多く結びついた状態である。
- ○ 全身の細胞に酸素を届け終え、酸素とほとんど結びついていない状態である。

問2　発生した気体を水の中に通し、水と置き換えて容器に集める「水上置換法」において、この方法で気体を集めるのに最も適した気体の性質と、この方法を用いる最大の利点の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 水に溶けにくい性質を持ち、空気の混入が少ない純粋な状態で集められる
- ○ 水に溶けにくい性質を持ち、空気の混入はあるが短時間で集められる
- ○ 水に非常に溶けやすい性質を持ち、空気よりも重い状態で集められる
- ○ 水に溶けやすい性質を持ち、空気の混入が少ない純粋な状態で集められる

問3　血液の構成成分のうち、赤血球や白血球などの固形成分を除いた、淡黄色をした液体の成分を何というか、名称を答えなさい。

- ○ 血小板
- ○ 白血球
- ○ 血しょう
- ○ 赤血球

問4　オオカナダモの葉を顕微鏡で観察すると、細胞の中に多数の緑色の粒が見られ、それらが細胞質の中でゆっくりと移動する様子が観察されることがある。この観察される粒とそ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。

- ○ この粒は葉緑体であり、光合成を行う場所である。
- ○ この粒は細胞壁が細かく分かれたものであり、細胞の強度を高めている。
- ○ この粒は核が分裂する準備を始めた状態であり、すべての細胞で同じ数だけ見られる。
- ○ この粒は液胞の中に含まれる養分が固まったものであり、呼吸によって消費される。

問5　太陽の光が差し込む方向から見て、月が太陽と地球のちょうど中間に位置し、一直線上に並んだ際に起こる現象について、正しい説明はどれですか。

- ○ 地球の影に月が入ることで、月の全体が暗く赤っぽく見える。
- ○ 月が太陽を隠すことで、地球上の一部で太陽が欠けて見える。
- ○ 月の影が宇宙空間に伸びるが、太陽はどこからも欠けては見えない。
- ○ 太陽が月の後ろに回るため、月の輝きが一年で最も強くなる。

問6　発光ダイオード（LED）を、電流の向きと大きさが周期的に変化する交流電源に接続したとき、直流電源に接続した場合とは異なる現象が観察されます。その現象と理由の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 電流の大きさが変化するため、光の強さが徐々に明るくなったり暗くなったりする。これは、交流には周期がないからである。
- ○ 電流の向きが変わっても常に点灯し続ける。これは、LEDが交流の周期的な変化に反応しないほど高速で動作するからである。
- ○ 全く点灯しなくなる。これは、交流電源では電流の向きが一定ではないため、LEDが破損してしまうからである。
- ○ 電流の向きが入れ替わるたびに点灯と消灯を繰り返す。これは、LEDには決まった方向にしか電流を流さない性質があるからである。