福島県 公立高入試 理科 セット4 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14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　ある晴れた日の海岸沿いで風向きを観測したところ、午前6時から午後4時までは一貫して東や東南東の風が吹いていましたが、午後6時には西南西、午後8時には南西へと風向きが180度近く変化しました。この観測結果から、海風から陸風への切り替わりが起きたと考えられる時間帯はいつですか。

- ○ 午後4時から午後6時までの間
- ○ 午後2時から午後4時までの間
- ○ 午後6時から午後8時までの間
- ○ 午前10時から正午までの間

問2　透明半球を用いて太陽の位置を1時間ごとに記録したとき、記録された点と点の間隔および太陽の動きについて述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 点の間隔は南中時に最も長くなり、太陽の動く速さは正午前後で最も速くなるように見える
- ○ 点の間隔はすべて等しくなり、太陽は天球上を一定の速さで動いているように見える
- ○ 点の間隔は地球の公転速度の影響を受けるため、観測する季節によって1日の中でも変化して見える
- ○ 点の間隔は日の出と日の入りに近いほど長くなり、太陽の動く速さは一定ではないように見える

問3　地球上の水の循環において、陸地に降った雨や雪などの降水量のうち、地表で再び蒸発することなく、河川などを通じて最終的に海へと流れ込む水のことを何といいますか。その名称として最も適切なものを選びなさい。

- ○ 降水量
- ○ 水蒸気
- ○ 地下水
- ○ 流水

問4　水酸化ナトリウム水溶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ですか。

- ○ 強いアルカリ性を示し、水に溶けると電離して電流を流す性質を持つ。
- ○ 中性を示し、水に溶けても電離せず電流を流さない性質を持つ。
- ○ 強いアルカリ性を示し、水に溶けても電離せず電流を流さない性質を持つ。
- ○ 強い酸性を示し、水に溶けると電離して電流を流す性質を持つ。

問5　入射光の向きを変えずに反射面を回転させた際、反射光の角度が変化する理由として正しい説明はどれですか。

- ○ 反射面を回転させても入射角は変わらないが、反射の法則が成立しなくなるため。
- ○ 反射面を回転させると、光の屈折率が変化して反射角が加算されるため。
- ○ 反射面が動くことで、入射光そのものの進む向きが変化するため。
- ○ 反射面を回転させることで、反射面に垂直な法線の向きが変わり、入射角が変化するため。

問6　カタクチイワシなどの魚類の頭部後方や、スルメイカなどの軟体動物の外套膜内部には、水中で生活するために発達した共通の役割を持つ器官があります。水中に溶けている酸素を体内に取り入れ、二酸化炭素を排出するこの器官の名称を答えなさい。

- ○ えら
- ○ 気門
- ○ 肝臓
- ○ 肺

問7　度盛りつきの円盤の中心に半円形ガラスを置き、空気側から中心の点オに向けて光を入射させる実験を行いました。入射角を10度から80度まで10度刻みで大きくしていったとき、観察される反射角の変化について適切な説明はどれですか。

- ○ 入射角が大きくなるにつれて、反射角は逆に小さくなっていく
- ○ 入射角を大きくすると、ある角度を境に反射角は消滅する
- ○ 入射角が大きくなっても、反射角は常に一定の角度を保つ
- ○ 入射角が大きくなるにつれて、反射角も同様に10度から80度まで大きくなる