栃木県 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14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　ある日の午後8時に、特定の星座が真南の空に見えたとします。地球の公転速度を「1日につき約1度」としたとき、1か月後（30日後）の午後8時にこの星座を観察すると、その位置はどのように変化していますか。

- ○ 真南から約15度、西へ寄った位置に見える。
- ○ 真南から約30度、西へ寄った位置に見える。
- ○ 真南から約15度、東へ寄った位置に見える。
- ○ 真南から約30度、東へ寄った位置に見える。

問2　双子葉類の茎の断面を観察したとき、維管束における「師管」の配置と役割について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 維管束の内側に位置し、葉で作られた栄養分を運ぶ
- ○ 維管束の内側に位置し、根から吸い上げた水を運ぶ
- ○ 維管束の外側に位置し、根から吸い上げた水を運ぶ
- ○ 維管束の外側に位置し、葉で作られた栄養分を運ぶ

問3　中和反応において、塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせた際、反応に関与せずに水溶液中にイオンとして残り続けるものの組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 水素イオンと水酸化物イオン
- ○ ナトリウムイオンと水素イオン
- ○ 塩化物イオンと水酸化物イオン
- ○ ナトリウムイオンと塩化物イオン

問4　ジャガイモを育てる際、親となる個体の地下茎の一部である「いも」を土に植えると、そこから芽が出て新しい個体が育ちます。このように、植物の体の一部から新しい個体をつくる無性生殖の方法を何といいますか。

- ○ 胞子生殖
- ○ 栄養生殖
- ○ 有性生殖
- ○ 出芽

問5　摩擦や空気の抵抗が無視できる斜面において、小球をさまざまな高さから静かに離し、水平面に達したときの速さを測定する実験を行いました。このとき、水平面上での小球の速さを決定する要因として正しいものはどれですか。

- ○ 斜面の傾きの角度
- ○ 小球を離した位置の水平面からの高さ
- ○ 小球を離した瞬間の手の離し方
- ○ 小球が斜面を移動した距離（斜面の長さ）

問6　沸点が「物質を区別するための手がかり」として利用できる理由を、原理に基づいて説明したものとして最も適切なものはどれか。

- ○ 加熱する時間を長くすれば、沸点はいくらでも上昇させることができるから
- ○ すべての液体物質は、熱し続けると同じ温度で沸騰する性質を持っているから
- ○ 物質の量に比例して沸点が変化するため、量から物質を特定できるから
- ○ 沸点は物質固有の性質であり、物質の量が変わっても温度が変化しないから

問7　背骨を持つ動物を、いくつかの特徴に基づいて分類します。「卵を産む（卵生）」「あしがある」「からだの表面が羽毛で覆われている」という3つの条件すべてに合致する動物のグループを選びなさい。

- ○ ヒトやクジラなどの哺乳類
- ○ カメやトカゲなどのハ虫類
- ○ スズメやハトなどの鳥類
- ○ イモリやカエルなどの両生類