山梨県 公立高入試 理科 セット8 後半

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9〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問9　食物連鎖によって数量のバランスが保たれている生態系では、ある種の数量が一時的に変動しても、長い時間をかけると元の状態に戻る性質があります。肉食動物が一時的に増加した状態から、再び元の均衡状態に戻るまでの過程を説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 一度崩れたバランスは自然に回復することはないため、外部から新しい生物を導入することで元の比率に調整される
- ○ 植物が無限に増殖することで、草食動物と肉食動物がどれだけ増えても賄えるようになり、高い数値のまま固定される
- ○ 肉食動物が増え続けることで草食動物が絶滅し、最終的に肉食動物だけが生き残ることで新しい安定状態が作られる
- ○ 餌となる草食動物が減少することで、肉食動物も食物不足となり減少に転じ、再び草食動物が増えられる環境が整うことで元の状態に戻る

問10　水素を燃焼させて水ができる反応を化学反応式で表すとき、反応前の「2H□+O□」に対して、反応後に生成される物質を正しく表しているものはどれですか。

- ○ H□O□
- ○ 2H□+O
- ○ H□+O□
- ○ 2H□O

問11　夕方の西の空、太陽が沈んだ後の高い位置に金星が見える現象について、金星の名称とその後の動きとして適切な説明はどれですか。

- ○ 「明けの明星」と呼ばれ、地球の自転によって時間の経過とともに高度が上がっていく。
- ○ 「宵の明星」と呼ばれ、地球の自転によって時間の経過とともに地平線へと近づいていく。
- ○ 「明けの明星」と呼ばれ、地球の公転によって時間の経過とともに東の空へ移動する。
- ○ 「宵の明星」と呼ばれ、地球の自転によって時間の経過とともに南の空の高い位置へ移動する。

問12　ステンレス皿に入れた1.2gの銅の粉末を、薬さじでかき混ぜながら繰り返し加熱したところ、物質の質量が1.3g、1.4gと次第に増加し、最終的に1.5gに達したあとは何度加熱しても数値が変化しなくなりました。このように、質量が一定の値に達して増加しなくなる理由として正しい説明はどれですか。

- ○ 銅と結びつく酸素の量には制限がなく、加熱の温度が足りないために反応が止まったから
- ○ ステンレス皿の上にあるすべての銅が、酸素と反応して酸化銅に変化したから
- ○ 一定の質量に達すると、酸化銅が分解して銅と酸素に戻る反応が同時に起こるから
- ○ 加熱を繰り返したことで、皿の周囲にある空気中の酸素をすべて使い切ったから

問13　血管の分類について、心臓から腎臓へ向かう血管が「動脈」に分類される理由として、最も適切な説明はどれか。

- ○ 血液に含まれる尿素などの不要物の量が、他の血管よりも多いため。
- ○ 血液に含まれる二酸化炭素の量が、酸素の量よりも少ないため。
- ○ 血液が逆流しないように、血管の途中に弁が存在しているため。
- ○ 血液が流れる向きが、心臓から送り出される方向であるため。

問14　「導体を流れる電流の大きさは、加える電圧の大きさに比例する」という法則を何といいますか。また、この法則に基づいて電気抵抗を求めるための計算式として正しいものを、選択肢から選びなさい。

- ○ オームの法則（電気抵抗＝電圧×電流）
- ○ フックの法則（電気抵抗＝電圧÷電流）
- ○ 右ねじの法則（電気抵抗＝電圧×電流）
- ○ オームの法則（電気抵抗＝電圧÷電流）