福島県 公立高入試 理科 セット1 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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　生態系において、生物同士が「食べる・食べられる」という関係で一連の鎖のようにつながっている仕組みを何といいますか。また、農地において「バッタ」「モズ」「イヌワシ」の3種類の生物の間で成り立つその関係の順序として適切なものはどれですか。

- ○ 食物網：モズ→バッタ→イヌワシ
- ○ 食物連鎖：イヌワシ→モズ→バッタ
- ○ 食物網：バッタ→モズ→イヌワシ
- ○ 食物連鎖：バッタ→モズ→イヌワシ

問9　透明半球を天球に見立てて太陽の位置を記録する実験において、サインペンの先を透明半球の表面にあて、ペンの影が透明半球の中心点に重なるようにして印をつけます。このとき、透明半球の中心点は、地上で観察している何の位置に相当しますか。

- ○ 方位磁針の位置
- ○ 観測者の位置
- ○ 太陽の位置
- ○ 天頂の位置

問10　水などの溶媒に物質が溶ける最大限の質量を溶解度といいます。硝酸カリウム水溶液の温度を下げることで、この溶解度が減少するために溶けきれなくなった物質が再び固体として現れる現象、およびその質量のことをそれぞれ何といいますか。

- ○ 現象：蒸発、質量：残渣
- ○ 現象：凝固、質量：密度
- ○ 現象：析出、質量：析出量
- ○ 現象：溶解、質量：溶解度

問11　晴れた日の昼間、太陽の光が陸地と海を同じように照らしている海岸付近において、風が「海から陸」に向かって吹く理由を説明したものとして適切なものはどれか。

- ○ 陸地は海よりも温まりにくいため、海上の空気が暖められて上昇し、陸から海へ風が吹き抜けるため。
- ○ 海は陸地よりも温まりやすいため、海上の空気が暖められて上昇し、陸側から空気が流れ込むため。
- ○ 海は陸地よりも温まりにくいため、相対的に温度が高くなった陸地上の空気が上昇し、海側から空気が流れ込むため。
- ○ 陸地は海よりも冷めやすいため、昼間に急激に温度が下がり、高気圧となった陸地から海へ空気が押し出されるため。

問12　光が空気中からガラスへ斜めに入射するときの「入射角」と「屈折角」の大きさの関係について、正しく述べたものはどれですか。

- ○ 入射角がどのような角度であっても、屈折角は一定の角度に固定される
- ○ 空気からガラスへ進むときは、入射角と屈折角の大きさは常に等しい
- ○ 入射角が0度より大きいとき、屈折角は常に入射角よりも小さくなる
- ○ 入射角を大きくしていくと、屈折角は常に入射角よりも大きくなる

問13　化学反応において、反応する物質の「原子1個あたりの質量の比」を求めるために必要な情報の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 化学反応式から得られる原子の個数比と、実験によって得られる反応した物質の質量比
- ○ 化学反応式から得られる分子の数と、物質が反応したときの温度変化
- ○ 物質を構成する原子の大きさと、反応する際に発生した光や音の強さ
- ○ 実験で用いた加熱の時間の長さと、反応後に増えた物質の質量