岩手県 公立高入試 理科 セット7 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　脊椎動物は、外界の温度が変化しても体温を一定に保つことができるグループと、周囲の温度変化に伴って体温が変化するグループに分けられます。鳥類と哺乳類に共通する、体温を一定に保つことができる特性を持つ動物を何といいますか。

- ○ 変温動物
- ○ 草食動物
- ○ 脊椎動物
- ○ 恒温動物

問9　ストロボ装置を用いて、摩擦のない水平なレール上を転がる小球の運動を連続写真として記録しました。記録された写真における小球の像の状態について、小球が等速直線運動をしていることを正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 隣り合う小球の像の間隔が、時間の経過とともに次第に狭くなっている。
- ○ 隣り合う小球の像の間隔が、時間の経過とともに次第に広くなっている。
- ○ 隣り合う小球の像の間隔が、どの区間においても常に一定である。
- ○ 小球の像がすべて同じ位置に重なって記録されており、動いていない。

問10　気温25℃、湿度60%の空気1立方メートルを、5℃まで冷やしたときに発生する水滴は何gですか。なお、25℃における飽和水蒸気量は23.1g/立方メートル、5℃における飽和水蒸気量は6.8g/立方メートルとし、計算結果は小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

- ○ 6.3g
- ○ 16.3g
- ○ 7.0g
- ○ 7.1g

問11　熱の伝わり方である「伝導」「対流」「放射」について説明した次の文のうち、正しいものはどれか。

- ○ 放射による熱の伝わり方は、空気や水などの流体がない場所では起こらない
- ○ 伝導は、金属などの固体を温めたときに、物質が移動することによって熱を伝える
- ○ 放射は、熱を伝えるための物質が全く存在しない真空の状態でも熱を伝えることができる
- ○ 対流は、熱源から離れた場所へ物質を介さずに直接エネルギーが届く現象である

問12　温度が上昇することで、物質を構成する粒子の運動が激しくなる現象を何といいますか。また、その現象が物質の体積に与える影響として適切な記述を選びなさい。

- ○ この現象を熱運動といい、粒子が激しく動き回ることで粒子間の距離が大きくなり、体積が増大する。
- ○ この現象を拡散といい、粒子が均一に広がろうとする性質によって、粒子一つ一つの体積が増大する。
- ○ この現象を熱運動といい、粒子が激しく動き回ることで粒子どうしが強く引き合い、体積が減少する。
- ○ この現象を対流といい、温められた粒子が上部へ移動することで、物質全体の質量と体積が増大する。

問13　北極圏の平均氷面積は、1970年代の約701万平方キロメートルから、2020年代には約424万平方キロメートルへと大幅に減少しています。このような観測結果をもたらしている直接的な原因として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 二酸化炭素などの温室効果ガスが増加し、地球全体の気温が上昇して氷が融解したため。
- ○ 森林の増加によって二酸化炭素が吸収され、地表の温度が急激に変化したため。
- ○ 大気中の窒素が急激に増加し、北極付近の熱を吸収して氷を溶かしたため。
- ○ 気温の上昇に伴い、空気中の飽和水蒸気量が小さくなったことで、氷が激しく蒸発したため。