岡山県 公立高入試 理科 セット2 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8〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　夜空に見える天体の分類について、太陽と同じ性質を持つ「恒星」に関する説明として、最も適切なものはどれか。

- ○ 自ら光を放つ天体であり、太陽もその一つである。
- ○ 太陽の光を反射して光る天体であり、月などがこれにあたる。
- ○ 自ら光を放つ天体であり、地球や金星などもこれに含まれる。
- ○ 自ら光を放たず、恒星の周りを公転している天体のことである。

問9　1億5千万年前の地層から発見された化石には、翼を持ち鳥のような姿をしていながら、長い尾の骨が節状に連なり、翼の先端部分に細い骨と鋭い爪があるといった、現在の鳥類とは異なる特徴が見られます。このような鳥類と爬虫類の中間の特徴を持つ生物の名称を答えなさい。

- ○ カモノハシ
- ○ シーラカンス
- ○ アンモナイト
- ○ 始祖鳥

問10　消費電力が600Wの電気器具を5分間使用したとき、この電気器具が消費する電力量は何Jですか。なお、1Wの電力を1秒間消費したときの電力量を1Jとします。

- ○ 120J
- ○ 36000J
- ○ 3000J
- ○ 180000J

問11　水槽の中に、全く同じ体積をもつ2つの立方体を完全に沈めました。一方は水面に近い浅い位置に、もう一方は底に近い深い位置に置かれています。このとき、それぞれの立方体が受ける浮力の大きさについて正しく述べたものはどれですか。

- ○ 浅い位置にある立方体の方が、受ける浮力は大きい。
- ○ 深い位置にある立方体の方が、受ける浮力は大きい。
- ○ 立方体の重さがわからない限り、浮力の大小は比較できない。
- ○ どちらの立方体も、受ける浮力の大きさは同じである。

問12　地球の公転軌道の外側にある特定の星座が、ある時期には一晩中まったく観察できなくなることがある。その理由として正しい説明はどれか。

- ○ 地球から見てその星座が太陽と同じ方向に位置しており、太陽の光が明るいために観察できないから
- ○ その時期だけ星座が地平線の下に潜り込み、地球上のどの地点からも見えなくなるから
- ○ 地球から見てその星座が太陽の真後ろに隠れてしまい、物理的に見ることができないから
- ○ 地球が公転することで星座との距離が離れすぎ、星の光が届かなくなるから

問13　電気器具を一定時間使用したときに消費されるエネルギーの総量を「電力量」といいます。単位にジュール（J）を用いるとき、電力量を算出するための正しい方法はどれですか。

- ○ 電圧（V）に使用した時間（s）をかける
- ○ 電流（A）を使用した時間（s）でわる
- ○ 消費電力（W）を使用した時間（s）でわる
- ○ 消費電力（W）に使用した時間（s）をかける

問14　電熱線などの抵抗に流れる電流の強さと、その電熱線の両端に加わる電圧の大きさとの間にはどのような関係が成り立つか、正しい説明を選びなさい。

- ○ 電流の強さは、電圧の大きさの2乗に比例する
- ○ 電流の強さは、電圧の大きさに比例する
- ○ 電流の強さは、電圧の大きさに関わらず常に一定である
- ○ 電流の強さは、電圧の大きさに反比例する