青森県 公立高入試 理科 セット5 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　熱いヤカンに手が触れそうになったとき、思わず腕を曲げて手を離そうとする反応が起こった。このときの反応の経路と特徴について述べたものとして、正しいものはどれか。

- ○ 刺激が大脳に伝わり、過去の経験から熱いと判断して筋肉へ指令を出すため、複雑な行動ができる。
- ○ 刺激が感覚器官から神経を通らずに直接筋肉へ伝わるため、全身の筋肉が同時に反応する。
- ○ 刺激が感覚神経から脊髄を通って目へ伝わり、状況を確認してから腕を動かすため、正確に反応できる。
- ○ 刺激が脊髄に伝わり、大脳に信号が届くよりも早く筋肉へ指令が出るため、素早く反応できる。

問8　天文学において、すべての恒星が観測者を中心とする巨大な球面に配置されていると仮定する「天球」という考え方を用いる理由として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 恒星までの距離が非常に遠く、地上の観測者には星の奥行きによる距離の差が認識できないため。
- ○ 実際の恒星はすべて地球から等しい距離に存在していることが科学的に証明されているため。
- ○ 恒星は惑星とは異なり、宇宙空間において全く移動せず静止している天体であるため。
- ○ 地球が自転することで、すべての星が地平線に対して平行に移動するように見えるため。

問9　日本列島の周辺では、海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込む動きが絶えず続いている。このプレート運動に伴い、境界付近の岩石が破壊されて断層が生じるメカニズムについて、正しい説明はどれか。

- ○ プレートが沈み込む際の摩擦熱によって岩石が溶け、その隙間に新しい地層が流れ込むことで生じる。
- ○ プレートの動きによって岩石にひずみが蓄積し、耐えきれなくなった岩石が破壊されてずれが生じる。
- ○ プレートの境界で岩石の密度が急激に変化し、重力によって岩石が垂直方向にのみ崩落することで生じる
- ○ 海洋プレートが大陸プレートを押し上げることで岩石が波打ち、破壊を伴わずに地層が曲がることで生じる。

問10　検流計をつないだコイルに棒磁石を近づけて誘導電流を発生させる実験において、より大きな誘導電流を得るための方法として不適切なものはどれですか。

- ○ より磁力の強い磁石を使用して出し入れする。
- ○ 磁石をコイルの中で静止させたままにする。
- ○ 磁石を動かす速さを速くする。
- ○ コイルの巻き数を増やして実験を行う。

問11　無せきつい動物の中でも、カブトムシなどの昆虫類や、エビ、カニなどの甲殻類が含まれる、体の外側が硬い外骨格で覆われ、体やあしに多くの節がある動物のグループ名を答えなさい。

- ○ 軟体動物
- ○ 節足動物
- ○ 環形動物
- ○ 刺胞動物

問12　電力量（kWh）の定義と計算方法について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 電力（kW）に使用時間（h）を掛けたもので、消費された電気エネルギーの総量を表す。
- ○ 電力（W）を電圧（V）で割ったもので、回路に流れる電流の大きさを表す。
- ○ 電力（kW）を使用時間（h）で割ったもので、単位時間あたりのエネルギー効率を表す。
- ○ 電圧（V）に電流（A）を掛けたもので、1秒間あたりの電気の働きを表す。

問13　物体が移動した距離を、その移動にかかった時間で割って求める、単位時間あたりの移動距離を何といいますか。

- ○ 加速度
- ○ 力
- ○ 仕事率
- ○ 速さ

青森県 公立高入試 理科 セット5 後半

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問7 熱いヤカンに手が触れそうになったとき、思わず腕を曲げて手を離そうとする反応が起こった。このときの反応の経路と特徴について述べたものとして、正しいものはどれか。

- ○ 刺激が大脳に伝わり、過去の経験から熱いと判断して筋肉へ指令を出すため、複雑な行動ができる。
- ○ 刺激が感覚器官から神経を通らずに直接筋肉へ伝わるため、全身の筋肉が同時に反応する。
- ○ 刺激が感覚神経から脊髄を通って目へ伝わり、状況を確認してから腕を動かすため、正確に反応できる。
- ● **刺激が脊髄に伝わり、大脳に信号が届くよりも早く筋肉へ指令が出るため、素早く反応できる。**

問8 天文学において、すべての恒星が観測者を中心とする巨大な球面に配置されていると仮定する「天球」という考え方を用いる理由として、最も適切なものはどれですか。

- ● **恒星までの距離が非常に遠く、地上の観測者には星の奥行きによる距離の差が認識できないため。**
- ○ 実際の恒星はすべて地球から等しい距離に存在していることが科学的に証明されているため。
- ○ 恒星は惑星とは異なり、宇宙空間において全く移動せず静止している天体であるため。
- ○ 地球が自転することで、すべての星が地平線に対して平行に移動するように見えるため。

問9 日本列島の周辺では、海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込む動きが絶えず続いている。このプレート運動に伴い、境界付近の岩石が破壊されて断層が生じるメカニズムについて、正しい説明はどれか。

- ○ プレートが沈み込む際の摩擦熱によって岩石が溶け、その隙間に新しい地層が流れ込むことで生じる。
- ● **プレートの動きによって岩石にひずみが蓄積し、耐えきれなくなった岩石が破壊されてずれが生じる。**
- ○ プレートの境界で岩石の密度が急激に変化し、重力によって岩石が垂直方向にのみ崩落することで生じる
- ○ 海洋プレートが大陸プレートを押し上げることで岩石が波打ち、破壊を伴わずに地層が曲がることで生じる。

問10 検流計をつないだコイルに棒磁石を近づけて誘導電流を発生させる実験において、より大きな誘導電流を得るための方法として不適切なものはどれですか。

- ○ より磁力の強い磁石を使用して出し入れする。
- ● **磁石をコイルの中で静止させたままにする。**
- ○ 磁石を動かす速さを速くする。
- ○ コイルの巻き数を増やして実験を行う。

問11 無せきつい動物の中でも、カブトムシなどの昆虫類や、エビ、カニなどの甲殻類が含まれる、体の外側が硬い外骨格で覆われ、体やあしに多くの節がある動物のグループ名を答えなさい。

- ○ 軟体動物
- ● **節足動物**
- ○ 環形動物
- ○ 刺胞動物

問12 電力量（kWh）の定義と計算方法について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ● **電力（kW）に使用時間（h）を掛けたもので、消費された電気エネルギーの総量を表す。**
- ○ 電力（W）を電圧（V）で割ったもので、回路に流れる電流の大きさを表す。
- ○ 電力（kW）を使用時間（h）で割ったもので、単位時間あたりのエネルギー効率を表す。
- ○ 電圧（V）に電流（A）を掛けたもので、1秒間あたりの電気の働きを表す。

問13 物体が移動した距離を、その移動にかかった時間で割って求める、単位時間あたりの移動距離を何といいますか。

- ○ 加速度
- ○ 力
- ○ 仕事率
- ● **速さ**