佐賀県 公立高入試 理科 セット4 前半

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1〜6（全12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　太陽のように、自ら光り輝いている天体を何と呼ぶか。

◯ 恒星　◯ 惑星　◯ 衛星　◯ 彗星

問2　凸レンズの軸上に置いた光源から出る光が、レンズの反対側に置いたスクリーン上で一点に集まり、くっきりとした実像が結ばれています。この状態から光源をレンズから遠ざけるように移動させたとき、再びスクリーンに実像をはっきりと映すための操作と、そのときの像の大きさの変化の組み合わせとして適切なものを選択してください。

◯ スクリーンをレンズから遠ざける必要があり、像の大きさは大きくなる
◯ スクリーンをレンズに近づける必要があり、像の大きさは大きくなる
◯ スクリーンをレンズから遠ざける必要があり、像の大きさは小さくなる
◯ スクリーンをレンズに近づける必要があり、像の大きさは小さくなる

問3　音の刺激に対する反応を調べる実験において、被験者にアイマスクをさせるなどして「視覚の遮断」を行う理由を、科学的な観点から説明したものとして正しいものはどれですか。

◯ 視覚を遮断することで、聴覚から脳へ信号が伝わる速度を向上させるため
◯ 視覚からの刺激が加わると、反応の経路が脊髄を通らなくなるため
◯ 音を出す人の動きを見て、音が鳴る前に反応が始まるのを防ぐため
◯ 目を開けたままだと、刺激が感覚器官から脳へ伝わらなくなるため

問4　エタノールのような一般的な物質が、液体から固体へと状態変化する際の変化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。

◯ 同じ体積あたりに含まれる分子の数が少なくなり、密度は大きくなる。
◯ 分子全体の数が増えるため、体積が減少し、密度は大きくなる。
◯ 同じ体積あたりに含まれる分子の数が多くなり、密度は大きくなる。
◯ 分子一つひとつの大きさが小さくなるため、体積が減少し、密度は小さくなる。

問5　日本列島の周辺には北アメリカプレート、ユーラシアプレート、太平洋プレート、フィリピン海プレートの4枚がひしめき合っており、その境界線の多くは海域に位置しています。この地理的な状況から考えられる津波のリスクについて、適切な説明はどれですか。

◯ 海底にプレートの境界が多く存在するため、断層運動による海底の変形が海水に伝わる機会が多い
◯ プレート境界が海にあると潮流の衝突が激しくなるため、地震に関わらず常に津波が発生する
◯ 複数のプレートが重なる場所では海水が温められやすいため、海水の膨張による水位上昇が頻繁に起こる
◯ 境界が海域にあることで地震の振動が空気中に逃げにくくなり、海水の流れだけが加速される

問6　生産者、一次消費者、二次消費者の三段階からなる安定した生態系において、一時的に一次消費者の個体数が急激に減少しました。この直後に起こる生態系の変化として正しい説明はどれですか。

◯ 生産者、二次消費者ともに個体数が増加し、一次消費者の復元を助ける。
◯ 生産者、二次消費者ともに個体数が減少し、生態系全体のバランスが崩壊する。
◯ 一次消費者に食べられる生産者の個体数が減少し、一次消費者を捕食する二次消費者の個体数が増加する。
◯ 一次消費者に食べられる生産者の個体数が増加し、一次消費者を捕食する二次消費者の個体数が減少する。

佐賀県 公立高入試 理科 セット4 前半

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1 太陽のように、自ら光り輝いている天体を何と呼ぶか。

- ● 恒星
- ○ 惑星
- ○ 衛星
- ○ 彗星

問2 凸レンズの軸上に置いた光源から出る光が、レンズの反対側に置いたスクリーン上で一点に集まり、くっきりとした実像が結ばれています。この状態から光源をレンズから遠ざけるように移動させたとき、再びスクリーンに実像をはっきりと映すための操作と、そのときの像の大きさの変化の組み合わせとして適切なものを選択してください。

- ○ スクリーンをレンズから遠ざける必要があり、像の大きさは大きくなる
- ○ スクリーンをレンズに近づける必要があり、像の大きさは大きくなる
- ○ スクリーンをレンズから遠ざける必要があり、像の大きさは小さくなる
- ● スクリーンをレンズに近づける必要があり、像の大きさは小さくなる

問3 音の刺激に対する反応を調べる実験において、被験者にアイマスクをさせるなどして「視覚の遮断」を行う理由を、科学的な観点から説明したものとして正しいものはどれですか。

- ○ 視覚を遮断することで、聴覚から脳へ信号が伝わる速度を向上させるため
- ○ 視覚からの刺激が加わると、反応の経路が脊髄を通らなくなるため
- ● 音を出す人の動きを見て、音が鳴る前に反応が始まるのを防ぐため
- ○ 目を開けたままだと、刺激が感覚器官から脳へ伝わらなくなるため

問4 エタノールのような一般的な物質が、液体から固体へと状態変化する際の変化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。

- ○ 同じ体積あたりに含まれる分子の数が少なくなり、密度は大きくなる。
- ○ 分子全体の数が増えるため、体積が減少し、密度は大きくなる。
- ● 同じ体積あたりに含まれる分子の数が多くなり、密度は大きくなる。
- ○ 分子一つひとつの大きさが小さくなるため、体積が減少し、密度は小さくなる。

問5 日本列島の周辺には北アメリカプレート、ユーラシアプレート、太平洋プレート、フィリピン海プレートの4枚がひしめき合っており、その境界線の多くは海域に位置しています。この地理的な状況から考えられる津波のリスクについて、適切な説明はどれですか。

- ● 海底にプレートの境界が多く存在するため、断層運動による海底の変形が海水に伝わる機会が多い
- ○ プレート境界が海にあると潮流の衝突が激しくなるため、地震に関わらず常に津波が発生する
- ○ 複数のプレートが重なる場所では海水が温められやすいため、海水の膨張による水位上昇が頻繁に起こる
- ○ 境界が海域にあることで地震の振動が空気中に逃げにくくなり、海水の流れだけが加速される

問6 生産者、一次消費者、二次消費者の三段階からなる安定した生態系において、一時的に一次消費者の個体数が急激に減少しました。この直後に起こる生態系の変化として正しい説明はどれですか。

- ○ 生産者、二次消費者ともに個体数が増加し、一次消費者の復元を助ける。
- ○ 生産者、二次消費者ともに個体数が減少し、生態系全体のバランスが崩壊する。
- ○ 一次消費者に食べられる生産者の個体数が減少し、一次消費者を捕食する二次消費者の個体数が増加する。
- ● 一次消費者に食べられる生産者の個体数が増加し、一次消費者を捕食する二次消費者の個体数が減少する。