高知県 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　地球の自転の向きと、月の公転の向きは、どちらも北極側から見て反時計回りです。このことが原因で起こる「月の出の時刻」の変化について、その理由と現象の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

- ○ 月が地球の自転と反対の向きに公転しているため、地球が1回転する前に月と遭遇することになり、毎日約50分ずつ早くなる。
- ○ 月が地球の公転と同じ向きに自転しているため、地球から見た月の位置は変わらず、毎日同じ時刻に地平線から昇る。
- ○ 月が地球の自転と同じ向きに公転しているため、地球が1回転したときには月は先に進んでおり、月が地平線から出るまでに追加の自転時間が必要となり、毎日約50分ずつ遅くなる。
- ○ 地球の自転速度が月の公転速度よりも圧倒的に速いため、月の公転による影響は相殺され、毎日1時間以上ずつ不規則に遅くなる。

問8　地震が発生した際に、最初に到達するP波による小さな揺れが始まってから、その後に到達するS波による大きな揺れが始まるまでの時間の差を何といいますか。

- ○ 地震発生時間
- ○ 初期微動継続時間
- ○ 震源到達時間
- ○ 主要動継続時間

問9　水平な板の上に透明半球を置き、冬の時期に1日の太陽の動きを記録しました。このとき観察される透明半球上の太陽の道筋について、正しく述べたものはどれですか。

- ○ 太陽の道筋は透明半球の縁（地平線）に対して垂直に近くなり、南中高度が90度に近い軌道を描く。
- ○ 日の出の位置が真東よりも北側に寄り、太陽は天頂よりも北側の空を通って沈む。
- ○ 太陽の道筋が天頂から大きく南側に外れて低い位置を通り、日の出・日の入りの位置も南寄りになる。
- ○ 太陽の道筋が天頂付近を通り、1日の太陽の動きを記録した線の長さが1年で最も長くなる。

問10　太陽の表面を観察すると、周囲よりも暗く見える「黒点」という領域が確認できます。黒点がこのように周囲よりも暗い色に見える理由について説明した文章として、もっとも適切なものはどれですか。

- ○ 太陽の外部にある天体によって光がさえぎられ、その影が太陽表面に投影されているため。
- ○ 周囲の光球に比べて温度が低く、そこから放出される光の量が周囲よりも少なくなっているため。
- ○ 周囲の光球に比べて温度が非常に高く、光のエネルギーが強すぎて黒く変色して見えるため。
- ○ 太陽の表面に炭素などの色の濃い物質が付着し、光を吸収してしまっているため。

問11　木星型惑星の物理的な特徴について、地球型惑星と比較したときの説明として正しいものはどれですか。

- ○ 質量や直径が小さく、平均密度は大きい
- ○ 質量や直径が大きく、平均密度は小さい
- ○ 質量や直径が小さく、平均密度も小さい
- ○ 質量や直径が大きく、平均密度も大きい

問12　生物の細胞分裂が行われる際、核の中に現れるひも状の構造物を染色体といいます。この染色体に含まれ、親から子へと形質を伝える情報の本体である遺伝子を構成する物質の正式名称を選択してください。

- ○ リボ核酸
- ○ アミノ酸
- ○ 炭水化物
- ○ デオキシリボ核酸

問13　モーターの回転方向を逆にする方法として、磁石のN極とS極を逆にして配置する方法があります。このように配置を変えることで回転が逆になる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 磁界が強くなることで、整流子とブラシの接触するタイミングが変化するため
- ○ 磁石を逆さにすることで、電磁誘導によって生じる誘導電流の向きが変わるため
- ○ 磁界の向きが反転することで、コイルが磁界から受ける力の向きが逆になるため
- ○ 磁石の向きを変えることで、回路を流れる電流の向きが反転するため

高知県 公立高入試 理科 セット2 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 地球の自転の向きと、月の公転の向きは、どちらも北極側から見て反時計回りです。このことが原因で起こる「月の出の時刻」の変化について、その理由と現象の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

- ○ 月が地球の自転と反対の向きに公転しているため、地球が1回転する前に月と遭遇することになり、毎日約50分ずつ早くなる。
- ○ 月が地球の公転と同じ向きに自転しているため、地球から見た月の位置は変わらず、毎日同じ時刻に地平線から昇る。
- ● 月が地球の自転と同じ向きに公転しているため、地球が1回転したときには月は先に進んでおり、月が地平線から出るまでに追加の自転時間が必要となり、毎日約50分ずつ遅くなる。
- ○ 地球の自転速度が月の公転速度よりも圧倒的に速いため、月の公転による影響は相殺され、毎日1時間以上ずつ不規則に遅くなる。

問8 地震が発生した際に、最初に到達するP波による小さな揺れが始まってから、その後に到達するS波による大きな揺れが始まるまでの時間の差を何といいますか。

- ○ 地震発生時間
- ● 初期微動継続時間
- ○ 震源到達時間
- ○ 主要動継続時間

問9 水平な板の上に透明半球を置き、冬の時期に1日の太陽の動きを記録しました。このとき観察される透明半球上の太陽の道筋について、正しく述べたものはどれですか。

- ○ 太陽の道筋は透明半球の縁（地平線）に対して垂直に近くなり、南中高度が90度に近い軌道を描く。
- ○ 日の出の位置が真東よりも北側に寄り、太陽は天頂よりも北側の空を通って沈む。
- ● 太陽の道筋が天頂から大きく南側に外れて低い位置を通り、日の出・日の入りの位置も南寄りになる。
- ○ 太陽の道筋が天頂付近を通り、1日の太陽の動きを記録した線の長さが1年で最も長くなる。

問10 太陽の表面を観察すると、周囲よりも暗く見える「黒点」という領域が確認できます。黒点がこのように周囲よりも暗い色に見える理由について説明した文章として、もっとも適切なものはどれですか。

- ○ 太陽の外部にある天体によって光がさえぎられ、その影が太陽表面に投影されているため。
- ● 周囲の光球に比べて温度が低く、そこから放出される光の量が周囲よりも少なくなっているため。
- ○ 周囲の光球に比べて温度が非常に高く、光のエネルギーが強すぎて黒く変色して見えるため。
- ○ 太陽の表面に炭素などの色の濃い物質が付着し、光を吸収してしまっているため。

問11 木星型惑星の物理的な特徴について、地球型惑星と比較したときの説明として正しいものはどれですか。

- ○ 質量や直径が小さく、平均密度は大きい
- ● 質量や直径が大きく、平均密度は小さい
- ○ 質量や直径が小さく、平均密度も小さい
- ○ 質量や直径が大きく、平均密度も大きい

問12 生物の細胞分裂が行われる際、核の中に現れるひも状の構造物を染色体といいます。この染色体に含まれ、親から子へと形質を伝える情報の本体である遺伝子を構成する物質の正式名称を選択してください。

- ○ リボ核酸
- ○ アミノ酸
- ○ 炭水化物
- ● デオキシリボ核酸

問13 モーターの回転方向を逆にする方法として、磁石のN極とS極を逆にして配置する方法があります。このように配置を変えることで回転が逆になる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 磁界が強くなることで、整流子とブラシの接触するタイミングが変化するため
- ○ 磁石を逆さにすることで、電磁誘導によって生じる誘導電流の向きが変わるため
- ● 磁界の向きが反転することで、コイルが磁界から受ける力の向きが逆になるため
- ○ 磁石の向きを変えることで、回路を流れる電流の向きが反転するため