鹿児島県 公立高入試 理科 セット1 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　再生可能エネルギーの特徴について、石油や石炭などの化石燃料と比較したときの説明として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 自然界の循環の中で比較的短期間に再生されるため、資源を枯渇させずに継続して利用できる。
- ○ 数億年前の太陽エネルギーが蓄積されたものであり、一度消費すると再び利用できる状態にはならない。
- ○ エネルギー効率は非常に高いが、一度利用すると大気中の二酸化炭素を固定して資源に戻ることはない。
- ○ 地中に埋蔵されている生物の遺骸が長い年月をかけて変化したものであり、使い切ると再生できない。

問9　うすい塩酸に炭酸水素ナトリウムを加えていく実験において、炭酸水素ナトリウムの質量をある一定量以上に増やしても、発生する二酸化炭素の質量が増えなくなる理由として正しい説明を選びなさい。

- ○ 反応によってビーカー内の液体の温度が上昇し、気体が発生しにくくなったから
- ○ 加えた炭酸水素ナトリウムが水に溶けきれず、飽和状態になったから
- ○ 二酸化炭素が水に溶けやすい性質を持っているから
- ○ 炭酸水素ナトリウムと反応すべき塩酸がすべて使い切られたから

問10　薄い塩酸と薄い水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせると、互いの性質を打ち消し合って水と塩（えん）が生じる。このように、酸とアルカリが反応して互いの性質を打ち消し合う化学変化の名称として、最も適切なものはどれか。

- ○ 蒸留
- ○ 還元
- ○ 中和
- ○ 酸化

問11　丸い種子をつくる純系のエンドウ（遺伝子型AA）としわのある種子をつくる純系のエンドウ（遺伝子型aa）を交配してできた子の代（遺伝子型Aa）を自家受粉させたとき、孫の代では「丸：しわ」の個体数が約3：1の割合で現れました。孫の代で劣性形質である「しわ」が現れる理由を、遺伝子の伝わり方の観点から説明したものとして最も適切なものはどれか。

- ○ 子の代がもつ「丸」と「しわ」の遺伝子が減数分裂によって分かれ、しわの遺伝子どうしが受精によって組み合わさることがあるため
- ○ 丸い種子をつくる遺伝子としわをつくる遺伝子が混ざり合い、中間的な新しい形質の遺伝子が作られたため
- ○ 子の代では隠れていたしわの遺伝子が、自家受粉の刺激によって優性遺伝子へと変化したため
- ○ 受精の際に、優性形質をあらわす遺伝子が消失し、すべての生殖細胞が劣性形質をもつようになるため

問12　凸レンズを用いた光の進み方の規則性について、物体のある一点から出て「凸レンズの中心」を通過する光の道筋として最も適切なものはどれですか。

- ○ レンズの中心で反射し、鏡のように物体側へとはね返るように進む
- ○ レンズの中心で屈折することなく、そのまま一直線に進む
- ○ レンズの境界で屈折し、レンズの反対側にある焦点を通るように進む
- ○ レンズの境界で屈折し、光軸に対して平行な光となって進む

問13　もともとその地域には生息していなかったが、人間の活動によって意図的、または荷物などに紛れて他の地域から持ち込まれ、新しい環境で野生化して定着した生物を何というか。

- ○ 固有種
- ○ 外来生物
- ○ 絶滅危惧種
- ○ 在来種