徳島県 公立高入試 理科 セット4 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　自然界において、ダンゴムシが落ち葉や遺骸を細かく分解することは、物質の循環においてどのような意義がありますか。その理由として最も適切なものを選びなさい。

- ○ 土壌中の有害な物質をすべて体内に取り込み、無害な物質へ変えるため
- ○ 太陽の光エネルギーを利用して、無機物から有機物を新しく作り出すため
- ○ 有機物を無機物に戻す過程を助け、植物が再び肥料分や二酸化炭素として利用できるようにするため
- ○ 大気中の酸素をすべて二酸化炭素に変えることで、周囲の温度を上昇させるため

問9　コケ植物のふえ方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。

- ○ 体の一部が分裂したり、根から新しい芽を出したりすることでのみ仲間を増やす。
- ○ 花粉を風に飛ばし、他の個体に受粉することで仲間を増やす。
- ○ 胞子と呼ばれる生殖細胞をつくり、それを飛ばすことで仲間を増やす。
- ○ 花を咲かせ、受粉によって種子をつくって仲間を増やす。

問10　液体や気体の中を熱が伝わる「対流」が起こる理由として、正しいものはどれですか。

- ○ 熱せられた部分の温度が上がって密度が小さくなり、その部分が上昇するため
- ○ 熱せられた部分の温度が上がって密度が小さくなり、その部分が下降するため
- ○ 熱せられた部分の物質が振動し、隣り合う物質に次々と熱が伝わるため
- ○ 熱せられた部分の温度が上がって密度が大きくなり、その部分が上昇するため

問11　試験管に入れた5立方センチメートルの水に対して、0.5グラムの炭酸水素ナトリウムを加えてよく振り混ぜたとき、試験管の中ではどのような状態が観察されますか。

- ○ 試験管の底に、粒状の溶け残りが見られる
- ○ 炭酸水素ナトリウムが水面に浮いたまま、全く混ざり合わない
- ○ 炭酸水素ナトリウムがすべて溶けて、無色透明な液になる
- ○ 激しく気体が発生して、炭酸水素ナトリウムの粒が消失する

問12　オシロスコープを用いて音を観察する実験を行いました。基準となる音を出したとき、画面には一定の振幅と周期を持つ波形が表示されました。次に、音の高さは変えずに、最初よりも「大きな音」を出したとき、画面上の波形は基準と比較してどのように変化しますか。

- ○ 波形の山から山までの横の間隔が狭くなる
- ○ 波形の上下の振れ幅が大きくなる
- ○ 波形の上下の振れ幅が小さくなる
- ○ 波形の山から山までの横の間隔が広くなる

問13　血しょうの一部は毛細血管からしみ出し、細胞のまわりを満たす「組織液」となります。この血しょうおよび組織液を介した物質交換の仕組みとして、正しい説明はどれですか。

- ○ 血しょうに含まれる赤血球が組織液に変化することで、細胞へ直接酸素を届け、二酸化炭素を吸着して回収する。
- ○ 血しょうが運んできた養分は組織液を通じて細胞に渡され、細胞から出た不要な物質は組織液を通じて血しょうへ回収される。
- ○ 血しょうは血管内のみを循環し、細胞との物質交換は白血球が細胞内へ直接入り込むことによって行われる。
- ○ 血しょうは不要な物質のみを運搬し、細胞が必要とする養分や酸素はすべてリンパ管から組織液を通じて供給される。