大分県 公立高入試 理科 セット6 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　台風が熱帯の海上から日本付近へと北上するにつれて、次第に勢力が衰えていく主な理由として、海面の状態に着目した説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 海面の水温が下がることで、海面からの水蒸気の供給が減少し、エネルギー源を失うため。
- ○ 海面の水温に関わらず、日本列島に接近することで陸地との摩擦が大きくなり、風が弱まることのみが原因であるため。
- ○ 海面の水温が上がることで、海面付近の湿度が下がり、雲が発生しにくくなるため。
- ○ 海面の水温が下がることで、海上の空気が冷やされて密度が大きくなり、中心気圧が上昇するため。

問9　種子が発芽する条件が整ったとき、光が全く当たらない土の中であっても芽や根を伸ばすことができる理由として、適切な説明はどれか。

- ○ 土の中に含まれる肥料分を、直接細胞のエネルギーとして取り込んでいるから
- ○ 暗い場所では植物の細胞が特殊な変化を起こし、養分を必要としなくなるから
- ○ 水に溶けているわずかな酸素を、光合成の代わりに養分に変えているから
- ○ 種子の中に蓄えられた養分を分解し、成長のためのエネルギーを得ているから

問10　「南南西の風、風力2」という観測結果を天気図記号に記入する方法について、正しい説明文を選びなさい。

- ○ 中央の天気を示す記号から北北東の方向に線を伸ばし、その途中に短い線を2本書き入れる
- ○ 中央の天気を示す記号から北北東の方向に線を伸ばし、その先に短い線を2本書き入れる
- ○ 中央の天気を示す記号から南南西の方向に線を伸ばし、その先に短い線を2本書き入れる
- ○ 中央の天気を示す記号から南南西の方向に線を伸ばし、その先に長い線を1本書き入れる

問11　コイルに検流計を接続し、台車に固定した棒磁石をコイルに向かって勢いよく押し出す実験を行いました。S極をコイルに近づけた際に検流計の針がプラス側に振れた場合、検流計の針を再びプラス側に振れさせるための操作として適切なものはどれですか。

- ○ N極をコイルから遠ざける
- ○ N極をコイルに近づける
- ○ 磁石をコイルの中で静止させる
- ○ S極をコイルから遠ざける

問12　おもりが点E（左端）、点F（最下点）、点G（右端）を移動する振り子の運動を考えます。この運動において、横軸に小球の位置を、縦軸にエネルギーの大きさをとって、位置エネルギーの変化をグラフに表した場合、その特徴として最も適切なものはどれですか。

- ○ 最下点Fで最小になり、両端の点Eや点Gに向かうにつれて増加する曲線になる
- ○ 点Eから点Fを通って点Gへ向かうにつれて、一定の割合で値が大きくなる直線になる
- ○ 最下点Fで最大になり、両端の点Eや点Gに向かうにつれて減少する曲線になる
- ○ おもりがどの位置に移動しても、グラフの縦軸の値は一定で変化しない

問13　消費電力が60Wの白熱電球1個を、7.4WのLED電球1個に交換した。これらの電球をそれぞれ1日あたり4時間、30日間使用したとき、節約できる電力量は何kWhか。

- ○ 6.312kWh
- ○ 8.880kWh
- ○ 7.200kWh
- ○ 15.768kWh

大分県 公立高入試 理科 セット6 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8 台風が熱帯の海上から日本付近へと北上するにつれて、次第に勢力が衰えていく主な理由として、海面の状態に着目した説明として最も適切なものはどれですか。

- ● 海面の水温が下がることで、海面からの水蒸気の供給が減少し、エネルギー源を失うため。
- ○ 海面の水温に関わらず、日本列島に接近することで陸地との摩擦が大きくなり、風が弱まることのみが原因であるため。
- ○ 海面の水温が上がることで、海面付近の湿度が下がり、雲が発生しにくくなるため。
- ○ 海面の水温が下がることで、海上の空気が冷やされて密度が大きくなり、中心気圧が上昇するため。

問9 種子が発芽する条件が整ったとき、光が全く当たらない土の中であっても芽や根を伸ばすことができる理由として、適切な説明はどれか。

- ○ 土の中に含まれる肥料分を、直接細胞のエネルギーとして取り込んでいるから
- ○ 暗い場所では植物の細胞が特殊な変化を起こし、養分を必要としなくなるから
- ○ 水に溶けているわずかな酸素を、光合成の代わりに養分に変えているから
- ● 種子の中に蓄えられた養分を分解し、成長のためのエネルギーを得ているから

問10 「南南西の風、風力2」という観測結果を天気図記号に記入する方法について、正しい説明文を選びなさい。

- ○ 中央の天気を示す記号から北北東の方向に線を伸ばし、その途中に短い線を2本書き入れる
- ○ 中央の天気を示す記号から北北東の方向に線を伸ばし、その先に短い線を2本書き入れる
- ● 中央の天気を示す記号から南南西の方向に線を伸ばし、その先に短い線を2本書き入れる
- ○ 中央の天気を示す記号から南南西の方向に線を伸ばし、その先に長い線を1本書き入れる

問11 コイルに検流計を接続し、台車に固定した棒磁石をコイルに向かって勢いよく押し出す実験を行いました。S極をコイルに近づけた際に検流計の針がプラス側に振れた場合、検流計の針を再びプラス側に振れさせるための操作として適切なものはどれですか。

- ● N極をコイルから遠ざける
- ○ N極をコイルに近づける
- ○ 磁石をコイルの中で静止させる
- ○ S極をコイルから遠ざける

問12 おもりが点E（左端）、点F（最下点）、点G（右端）を移動する振り子の運動を考えます。この運動において、横軸に小球の位置を、縦軸にエネルギーの大きさをとって、位置エネルギーの変化をグラフに表した場合、その特徴として最も適切なものはどれですか。

- ● 最下点Fで最小になり、両端の点Eや点Gに向かうにつれて増加する曲線になる
- ○ 点Eから点Fを通って点Gへ向かうにつれて、一定の割合で値が大きくなる直線になる
- ○ 最下点Fで最大になり、両端の点Eや点Gに向かうにつれて減少する曲線になる
- ○ おもりがどの位置に移動しても、グラフの縦軸の値は一定で変化しない

問13 消費電力が60Wの白熱電球1個を、7.4WのLED電球1個に交換した。これらの電球をそれぞれ1日あたり4時間、30日間使用したとき、節約できる電力量は何kWhか。

- ● 6.312kWh
- ○ 8.880kWh
- ○ 7.200kWh
- ○ 15.768kWh