富山県 公立高入試 理科 セット2 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1〜7（全13問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　ある地点で星の動きを観察したところ、「すべての星が地平線に対して垂直に動き、真東から昇った星が天頂を通過する」という現象が見られました。この観測地点はどこであると考えられますか。

○ 赤道　○ 日本（中緯度地域）　○ 南極　○ 北極

問2　ある物体の運動を0.1秒間隔のストロボ写真で記録したところ、各区間の移動距離が時間の経過とともに27cm、21cm、15cm、9cmと変化していました。このとき、物体の運動の状態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。

○ 移動距離の合計は増え続けているため、平均の速さは一定である。
○ 一定の時間間隔で進む距離が減少しているため、平均の速さは次第に遅くなっている。
○ 一定の時間間隔で進む距離が減少しているが、速さは変化していない。
○ 1秒あたりの移動距離が増加しているため、平均の速さは次第に速くなっている。

問3　2種類のばねAとばねBを用意し、それぞれにおもりをつるして長さを測定した。おもりの質量が0gのとき、ばねAの長さは10cm、ばねBの長さは14cmであった。この測定結果からわかる「自然の長さ」に関する記述として正しいものはどれか。

○ ばねAのほうが、ばねBよりも自然の長さが4cm長い。
○ 自然の長さはばねの種類によらず、常に一定の10cmである。
○ おもりをつるしていないので、どちらのばねも自然の長さは0cmである。
○ ばねBのほうが、ばねAよりも自然の長さが4cm長い。

問4　空気中を伝わる音の速さの性質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。

○ 音の速さは、光の速さとほぼ同じであり、発生源からの距離に比例して速くなる。
○ 音の速さは常に一定であり、気温や周囲の環境によって変化することはない。
○ 音の速さは、音が往復する距離を、片道にかかった時間で割ることで求められ、物質が何もない真空中が最も速い。
○ 音の速さは、音が伝わる移動距離を、その移動にかかった時間で割ることで求められ、気温によって変化する。

問5　丸形の遺伝子をA、しわ形の遺伝子をaとしたとき、遺伝子型が「Aa」である丸形のエンドウと、遺伝子型が「aa」であるしわ形のエンドウを交配しました。このとき、次代に現れる丸形の種子としわ形の種子の分離比はどのようになりますか。

○ 丸形：しわ形＝2：1　○ 丸形：しわ形＝3：1　○ すべてしわ形　○ 丸形：しわ形＝1：1

問6　U字形磁石の間に吊るされたコイルに、奥から手前へ電流を流したところ、コイルは右側に動きました。次に、磁石の上下を入れ替えて磁界の向きを逆にし、さらに電流の向きも手前から奥へと逆にした場合、コイルが動く向きはどうなりますか。最も適切なものを選びなさい。

○ 右側に動く　○ 動かなくなる　○ 上下に振動する　○ 左側に動く

問7　摩擦や空気の抵抗が無視できる斜面において、ある初速度をもった物体が水平方向に移動しながら下っていく運動を考えます。横軸に水平方向の移動距離、縦軸にエネルギーの大きさをとったグラフを作成したとき、位置エネルギーが距離の増加にともなって一定の割合で減少していく様子が直線で示されました。このとき、物体がもつ運動エネルギーの変化を示す線の特徴として適切なものはどれですか。

○ 移動距離が0のときの値が0より大きい状態で始まり、距離が増加してもエネルギーの値が変化しない水平な直線
○ 移動距離が0のときの値が0より大きい状態で始まり、距離の増加にともなって一定の割合で増加する直線
○ 移動距離が0のときの値が0より大きい状態で始まり、距離の増加にともなって増加の割合が大きくなる曲線
○ 移動距離が0のときの値が0の状態で始まり、距離の増加にともなって一定の割合で増加する直線

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

富山県 公立高入試 理科 セット2 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 ある地点で星の動きを観察したところ、「すべての星が地平線に対して垂直に動き、真東から昇った星が天頂を通過する」という現象が見られました。この観測地点はどこであると考えられますか。

- ● 赤道
- ○ 日本（中緯度地域）
- ○ 南極
- ○ 北極

問2 ある物体の運動を0.1秒間隔のストロボ写真で記録したところ、各区間の移動距離が時間の経過とともに27cm、21cm、15cm、9cmと変化していました。このとき、物体の運動の状態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。

- ○ 移動距離の合計は増え続けているため、平均の速さは一定である。
- ● 一定の時間間隔で進む距離が減少しているため、平均の速さは次第に遅くなっている。
- ○ 一定の時間間隔で進む距離が減少しているが、速さは変化していない。
- ○ 1秒あたりの移動距離が増加しているため、平均の速さは次第に速くなっている。

問3 2種類のばねAとばねBを用意し、それぞれにおもりをつるして長さを測定した。おもりの質量が0gのとき、ばねAの長さは10cm、ばねBの長さは14cmであった。この測定結果からわかる「自然の長さ」に関する記述として正しいものはどれか。

- ○ ばねAのほうが、ばねBよりも自然の長さが4cm長い。
- ○ 自然の長さはばねの種類によらず、常に一定の10cmである。
- ○ おもりをつるしていないので、どちらのばねも自然の長さは0cmである。
- ● ばねBのほうが、ばねAよりも自然の長さが4cm長い。

問4 空気中を伝わる音の速さの性質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。

- ○ 音の速さは、光の速さとほぼ同じであり、発生源からの距離に比例して速くなる。
- ○ 音の速さは常に一定であり、気温や周囲の環境によって変化することはない。
- ○ 音の速さは、音が往復する距離を、片道にかかった時間で割ることで求められ、物質が何もない真空中が最も速い。
- ● 音の速さは、音が伝わる移動距離を、その移動にかかった時間で割ることで求められ、気温によって変化する。

問5 丸形の遺伝子をA、しわ形の遺伝子をaとしたとき、遺伝子型が「Aa」である丸形のエンドウと、遺伝子型が「aa」であるしわ形のエンドウを交配しました。このとき、次代に現れる丸形の種子としわ形の種子の分離比はどのようになりますか。

- ○ 丸形：しわ形＝2：1
- ○ 丸形：しわ形＝3：1
- ○ すべてしわ形
- ● 丸形：しわ形＝1：1

問6 U字形磁石の間に吊るされたコイルに、奥から手前へ電流を流したところ、コイルは右側に動きました。次に、磁石の上下を入れ替えて磁界の向きを逆にし、さらに電流の向きも手前から奥へと逆にした場合、コイルが動く向きはどうなりますか。最も適切なものを選びなさい。

- ● 右側に動く
- ○ 動かなくなる
- ○ 上下に振動する
- ○ 左側に動く

問7 摩擦や空気の抵抗が無視できる斜面において、ある初速度をもった物体が水平方向に移動しながら下っていく運動を考えます。横軸に水平方向の移動距離、縦軸にエネルギーの大きさをとったグラフを作成したとき、位置エネルギーが距離の増加にともなって一定の割合で減少していく様子が直線で示されました。このとき、物体がもつ運動エネルギーの変化を示す線の特徴として適切なものはどれですか。

- ○ 移動距離が0のときの値が0より大きい状態で始まり、距離が増加してもエネルギーの値が変化しない水平な直線
- ● 移動距離が0のときの値が0より大きい状態で始まり、距離の増加にともなって一定の割合で増加する直線
- ○ 移動距離が0のときの値が0より大きい状態で始まり、距離の増加にともなって増加の割合が大きくなる曲線
- ○ 移動距離が0のときの値が0の状態で始まり、距離の増加にともなって一定の割合で増加する直線