岩手県 公立高入試 理科 セット3 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1〜6（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　質量パーセント濃度が3.4%の食塩水を5.0kg作るために必要な、溶質である食塩の質量として適切な数値はどれですか。単位に注意して答えなさい。

- ○ 340g
- ○ 170g
- ○ 17g
- ○ 1700g

問2　長さの異なる辺をもつ直方体の物体を台ばかりの上に置き、下にする面を変えて、台ばかりと物体が接する面積を変化させる実験を行いました。このとき、台ばかりが示す値の変化について正しく説明しているものはどれか、選びなさい。

- ○ 接する面積が小さくなるほど、物体が台ばかりを押す力が強くなるため、目盛りの値は大きくなる。
- ○ 物体の向きを変えて接する面積を変化させても、物体にはたらく重力の大きさは変わらないため、目盛りの値は変化しない。
- ○ 物体の向きを変えて接地面の圧力を大きくすると、物体の質量が増加するため、目盛りの値は大きくなる。
- ○ 接する面積が大きくなるほど、台ばかりが受ける衝撃が分散されるため、目盛りの値は小さくなる。

問3　斜面の上部から小球を静かに離し、摩擦や空気の抵抗が無視できる下側に大きく凹んだ形状を持つレールに沿って転がす実験を行います。このとき、小球が持つ「運動エネルギー」が最大となるのはどのような地点ですか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ レールの凹みを通過し、再び上昇し始めた中間の地点
- ○ レールの終点に到達し、小球の速さが0になった地点
- ○ 小球を離した直後の、高さが最も高い地点
- ○ 斜面を下りきり、レールの最も低い位置にある地点

問4　耳が音を感じる際、振動が伝わる順序や各部位の役割について説明したものとして、科学的に最も適切なものはどれですか。

- ○ 空気の振動が鼓膜を震わせ、その振動が耳小骨によって奥にある器官へと伝えられる。
- ○ 鼓膜で受け取った振動は、運動器官であるうずまき管によって筋肉の動きに変換される。
- ○ 音は電気信号として鼓膜に直接届き、そこから脳へと瞬時に送られる。
- ○ 空気の振動は鼓膜を通らず、直接半規管に入って体のバランスを変化させる。

問5　地球が地軸を中心に1日に1回自転している影響で、太陽や星などの天体が、1日に1回地球のまわりを回っているように見える見かけの動きを何といいますか。

- ○ 年周運動
- ○ 日周運動
- ○ 恒星の南中
- ○ 公転

問6　100Vの電源に接続した許容電流15Aのテーブルタップに、複数の電気器具を並列接続して同時に使用する場合の注意点や観察される現象の説明として、最も適切なものを1つ選びなさい。

- ○ 電気器具を直列につなぎ替えると、それぞれの器具にかかる電圧が大きくなり、消費電力が増加する。
- ○ 電気器具を並列接続すると、各器具に流れる電流の和は減少し、テーブルタップ全体で消費される電力は変化しない。
- ○ 電気器具を増やすほど、テーブルタップの元を流れる全体の電流は大きくなり、許容電流を超えると発熱の危険が高まる。
- ○ 電気器具を増やすほど、テーブルタップの元を流れる全体の電流は小さくなり、電気器具が正常に動かなくなる。

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

岩手県 公立高入試 理科 セット3 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 質量パーセント濃度が3.4%の食塩水を5.0kg作るために必要な、溶質である食塩の質量として適切な数値はどれですか。単位に注意して答えなさい。

- ○ 340g
- ● 170g
- ○ 17g
- ○ 1700g

問2 長さの異なる辺をもつ直方体の物体を台ばかりの上に置き、下にする面を変えて、台ばかりと物体が接する面積を変化させる実験を行いました。このとき、台ばかりが示す値の変化について正しく説明しているものはどれか、選びなさい。

- ○ 接する面積が小さくなるほど、物体が台ばかりを押す力が強くなるため、目盛りの値は大きくなる。
- ● 物体の向きを変えて接する面積を変化させても、物体にはたらく重力の大きさは変わらないため、目盛りの値は変化しない。
- ○ 物体の向きを変えて接地面の圧力を大きくすると、物体の質量が増加するため、目盛りの値は大きくなる。
- ○ 接する面積が大きくなるほど、台ばかりが受ける衝撃が分散されるため、目盛りの値は小さくなる。

問3 斜面の上部から小球を静かに離し、摩擦や空気の抵抗が無視できる下側に大きく凹んだ形状を持つレールに沿って転がす実験を行います。このとき、小球が持つ「運動エネルギー」が最大となるのはどのような地点ですか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ レールの凹みを通過し、再び上昇し始めた中間の地点
- ○ レールの終点に到達し、小球の速さが0になった地点
- ○ 小球を離した直後の、高さが最も高い地点
- ● 斜面を下りきり、レールの最も低い位置にある地点

問4 耳が音を感じる際、振動が伝わる順序や各部位の役割について説明したものとして、科学的に最も適切なものはどれですか。

- ● 空気の振動が鼓膜を震わせ、その振動が耳小骨によって奥にある器官へと伝えられる。
- ○ 鼓膜で受け取った振動は、運動器官であるうずまき管によって筋肉の動きに変換される。
- ○ 音は電気信号として鼓膜に直接届き、そこから脳へと瞬時に送られる。
- ○ 空気の振動は鼓膜を通らず、直接半規管に入って体のバランスを変化させる。

問5 地球が地軸を中心に1日に1回自転している影響で、太陽や星などの天体が、1日に1回地球のまわりを回っているように見える見かけの動きを何といいますか。

- ○ 年周運動
- ● 日周運動
- ○ 恒星の南中
- ○ 公転

問6 100Vの電源に接続した許容電流15Aのテーブルタップに、複数の電気器具を並列接続して同時に使用する場合の注意点や観察される現象の説明として、最も適切なものを1つ選びなさい。

- ○ 電気器具を直列につなぎ替えると、それぞれの器具にかかる電圧が大きくなり、消費電力が増加する。
- ○ 電気器具を並列接続すると、各器具に流れる電流の和は減少し、テーブルタップ全体で消費される電力は変化しない。
- ● 電気器具を増やすほど、テーブルタップの元を流れる全体の電流は大きくなり、許容電流を超えると発熱の危険が高まる。
- ○ 電気器具を増やすほど、テーブルタップの元を流れる全体の電流は小さくなり、電気器具が正常に動かなくなる。