静岡県 公立高入試 理科 セット5 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12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　おもりを水に沈めていく際、「水面からおもりの下面までの距離」と「ばねののび」の関係をグラフに表すと、おもりが完全に水面下に沈んだ後は、さらに深く沈めてもばねののびは変化せず一定の値を示しました。この理由を説明した文として正しいものはどれですか。

- ○ おもりが完全に沈んだ後は、おもりに下向きにはたらく重力と、上向きにはたらく水圧の大きさが等しくなるから。
- ○ おもりが完全に沈んだ後は、水面からの深さに関わらず、おもりが押しのけている水の体積が一定になり、浮力の大きさが変化しなくなるから。
- ○ おもりが完全に沈んだ後は、深くなるほど水圧が大きくなるが、それと同時に水の密度も大きくなり浮力と相殺されるから。
- ○ おもりが完全に沈んだ後は、おもりの上面と下面の深さの差が一定になるため、上下の水圧の合計がゼロになるから。

問2　モノコードの弦が2つの台の間に張られており、その間に移動可能な木片が置かれている装置があります。この木片を動かして、はじく部分の弦の長さを元よりも長くし、弦を引く強さは変えずにはじいたとき、音の高さと振動数はどうなりますか。

- ○ 音は低くなり、振動数は多くなる
- ○ 音は高くなり、振動数は少なくなる
- ○ 音は高くなり、振動数は多くなる
- ○ 音は低くなり、振動数は少なくなる

問3　塩化ナトリウム、マグネシウム、銅といった物質と比較したとき、アンモニアに特有の構造的な特徴を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 多数の原子が自由電子を共有することで、境目なく連続して結びついている。
- ○ 陽イオンと陰イオンが交互に規則正しく並び、全体として大きな結晶をつくっている。
- ○ 原子が結びついた個別の粒子の集まりである「分子」が単位となって存在している。
- ○ 原子が一つずつバラバラの状態で、他の原子と結びつくことなく空間を飛び回っている。

問4　メダカ、ミジンコ、ミカヅキモの3種類の生物を、体のつくりに基づいて分類します。「体が多くの細胞でできており、かつ体の中に背骨を持っている」という条件に当てはまる生物はどれですか。

- ○ ミジンコ
- ○ 全ての生物が当てはまる
- ○ メダカ
- ○ ミカヅキモ

問5　電流のまわりにできる磁界の性質について、原理に基づいた説明として正しいものはどれですか。

- ○ 流れる電流の強さを大きくしても、磁界の強さが変化することはない。
- ○ 右ねじを進める向きを電流の向きとすると、ねじを回す向きが磁界の向きと一致する。
- ○ 導線から離れるほど、磁束の密度が高まり磁界の強さは強くなる。
- ○ 電流の向きを逆にしても、磁界の向きが変わることはない。

問6　日食が起こる際、月はどのような状態（月相）である必要がありますか。最も適切なものを選びなさい。

- ○ 太陽と同じ方向にあり、地球から見て光る面が見えない新月の状態
- ○ 太陽に対して直角の方向にあり、右半分が光って見える上弦の月の状態
- ○ 太陽と反対方向にあり、地球から見て全面が光って見える満月の状態
- ○ 太陽に対して直角の方向にあり、左半分が光って見える下弦の月の状態

問7　水酸化バリウム水溶液にうすい硫酸を加えると、中和反応が起こり白い沈殿が生じます。この化学変化を正しく表した化学反応式を選びなさい。

- ○ Ba(OH)□+H□SO□→BaSO□+H□O
- ○ BaOH+HSO□→BaSO□+H□O
- ○ Ba(OH)□+H□SO□→BaSO□+2H□O
- ○ Ba(OH)□+H□SO□→BaSO□+2H□O

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

静岡県 公立高入試 理科 セット5 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 おもりを水に沈めていく際、「水面からおもりの下面までの距離」と「ばねののび」の関係をグラフに表すと、おもりが完全に水面下に沈んだ後は、さらに深く沈めてもばねののびは変化せず一定の値を示しました。この理由を説明した文として正しいものはどれですか。

- ○ おもりが完全に沈んだ後は、おもりに下向きにはたらく重力と、上向きにはたらく水圧の大きさが等しくなるから。
- ● おもりが完全に沈んだ後は、水面からの深さに関わらず、おもりが押しのけている水の体積が一定になり、浮力の大きさが変化しなくなるから。
- ○ おもりが完全に沈んだ後は、深くなるほど水圧が大きくなるが、それと同時に水の密度も大きくなり浮力と相殺されるから。
- ○ おもりが完全に沈んだ後は、おもりの上面と下面の深さの差が一定になるため、上下の水圧の合計がゼロになるから。

問2 モノコードの弦が2つの台の間に張られており、その間に移動可能な木片が置かれている装置があります。この木片を動かして、はじく部分の弦の長さを元よりも長くし、弦を引く強さは変えずにはじいたとき、音の高さと振動数はどうなりますか。

- ○ 音は低くなり、振動数は多くなる
- ○ 音は高くなり、振動数は少なくなる
- ○ 音は高くなり、振動数は多くなる
- ● 音は低くなり、振動数は少なくなる

問3 塩化ナトリウム、マグネシウム、銅といった物質と比較したとき、アンモニアに特有の構造的な特徴を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 多数の原子が自由電子を共有することで、境目なく連続して結びついている。
- ○ 陽イオンと陰イオンが交互に規則正しく並び、全体として大きな結晶をつくっている。
- ● 原子が結びついた個別の粒子の集まりである「分子」が単位となって存在している。
- ○ 原子が一つずつバラバラの状態で、他の原子と結びつくことなく空間を飛び回っている。

問4 メダカ、ミジンコ、ミカヅキモの3種類の生物を、体のつくりに基づいて分類します。「体が多くの細胞でできており、かつ体の中に背骨を持っている」という条件に当てはまる生物はどれですか。

- ○ ミジンコ
- ○ 全ての生物が当てはまる
- ● メダカ
- ○ ミカヅキモ

問5 電流のまわりにできる磁界の性質について、原理に基づいた説明として正しいものはどれですか。

- ○ 流れる電流の強さを大きくしても、磁界の強さが変化することはない。
- ● 右ねじを進める向きを電流の向きとすると、ねじを回す向きが磁界の向きと一致する。
- ○ 導線から離れるほど、磁束の密度が高まり磁界の強さは強くなる。
- ○ 電流の向きを逆にしても、磁界の向きが変わることはない。

問6 日食が起こる際、月はどのような状態（月相）である必要がありますか。最も適切なものを選びなさい。

- ● 太陽と同じ方向にあり、地球から見て光る面が見えない新月の状態
- ○ 太陽に対して直角の方向にあり、右半分が光って見える上弦の月の状態
- ○ 太陽と反対方向にあり、地球から見て全面が光って見える満月の状態
- ○ 太陽に対して直角の方向にあり、左半分が光って見える下弦の月の状態

問7 水酸化バリウム水溶液にうすい硫酸を加えると、中和反応が起こり白い沈殿が生じます。この化学変化を正しく表した化学反応式を選びなさい。

- ○ Ba(OH)□+H□SO□→BaSO□+H□O
- ○ BaOH+HSO□→BaSO□+H□O
- ● Ba(OH)□+H□SO□→BaSO□+2H□O
- ○ Ba(OH)□+H□SO□→BaSO□+2H□O