徳島県 公立高入試 理科 セット9 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14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　電熱線に6.0Vの電圧を加えたところ、消費された電力は6.0Wでした。このとき、電熱線に流れた電流の大きさとして正しいものを選びなさい。

○ 4.5A　○ 36A　○ 1.0A　○ 1.5A

問2　机の上に置かれた本を、指で左方向に向かって押しましたが、本は動きませんでした。このとき、本と机のふれ合う面において、本が動こうとするのを妨げる向きにはたらいている力の説明として正しいものはどれですか。

○ 指が本を押している向きと同じ、左方向にはたらいている
○ 机の面を押し付ける、下方向にはたらいている
○ 本が動こうとする向きとは反対の、右方向にはたらいている
○ 机の面に対して垂直な、上方向にはたらいている

問3　気象観測において、乾湿計を地上から約1.5mの高さに設置する理由として、最も適切な説明はどれですか。

○ 地面からの熱の放射による影響を避け、その地点の代表的な大気の状態を測定するため
○ 大雨が降った際に地面から跳ね返る水しぶきによって、湿球が汚れるのを防ぐため
○ 空気中の水蒸気量は高度が上がるほど増加するため、その平均値を測定するため
○ 上空の強い風による乾球の急激な温度低下を防ぐため

問4　太陽系において、自ら光を放つ太陽の周囲を公転している、地球や木星などを含む8つの主要な天体の総称として適切なものはどれですか。

○ 衛星　○ 恒星　○ 惑星　○ 銀河

問5　電球に加える電圧と流れる電流の関係を調べる実験を行ったところ、電圧を大きくするにつれて電流も増加しましたが、電流の増加の度合いは次第に小さくなり、グラフに表すと上に凸の曲線となりました。この現象が起こる理由として、正しい説明はどれですか。

○ 電圧が増加してフィラメントの温度が上がることで、電気抵抗が小さくなるため
○ オームの法則により、電圧と電流は常に完全な比例関係を維持しようとするため
○ 電圧が増加してフィラメントの温度が上がることで、電気抵抗が大きくなるため
○ 電圧が大きくなると、電球のフィラメントが収縮して電流が流れやすくなるため

問6　水槽の中に満たされた水の底から、水面に向かって光を当てたところ、光の一部が水面で跳ね返り、再び水中へと戻っていきました。このとき、水面に垂直な線と水面に向かう光とのなす角が30度であった場合、反射して水中を進む光と垂直な線とのなす角（反射角）は何度になりますか。

○ 150度　○ 60度　○ 90度　○ 30度

問7　質量500gのおもりを20cm持ち上げるとき、①直接手で引き上げる場合、②定滑車を使って引き上げる場合、③動滑車1個を使って引き上げる場合を比較します。滑車やひもの重さおよび摩擦を考えないものとするとき、それぞれの方法で行った仕事の大きさの関係を表したものとして適切なものはどれですか。

○ 3つの方法で行った仕事の大きさはすべて等しい。
○ 動滑車を使う場合の仕事が最も大きく、直接引き上げる場合の仕事が最も小さい。
○ 直接引き上げる場合の仕事が最も大きく、動滑車を使う場合の仕事が最も小さい。
○ 定滑車を使う場合の仕事が最も大きく、他の2つの方法は等しい。

徳島県 公立高入試 理科 セット9 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 電熱線に6.0Vの電圧を加えたところ、消費された電力は6.0Wでした。このとき、電熱線に流れた電流の大きさとして正しいものを選びなさい。

- ○ 4.5A
- ○ 36A
- ● 1.0A
- ○ 1.5A

問2 机の上に置かれた本を、指で左方向に向かって押しましたが、本は動きませんでした。このとき、本と机のふれ合う面において、本が動こうとするのを妨げる向きにはたらいている力の説明として正しいものはどれですか。

- ○ 指が本を押している向きと同じ、左方向にはたらいている
- ○ 机の面を押し付ける、下方向にはたらいている
- ● 本が動こうとする向きとは反対の、右方向にはたらいている
- ○ 机の面に対して垂直な、上方向にはたらいている

問3 気象観測において、乾湿計を地上から約1.5mの高さに設置する理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ● 地面からの熱の放射による影響を避け、その地点の代表的な大気の状態を測定するため
- ○ 大雨が降った際に地面から跳ね返る水しぶきによって、湿球が汚れるのを防ぐため
- ○ 空気中の水蒸気量は高度が上がるほど増加するため、その平均値を測定するため
- ○ 上空の強い風による乾球の急激な温度低下を防ぐため

問4 太陽系において、自ら光を放つ太陽の周囲を公転している、地球や木星などを含む8つの主要な天体の総称として適切なものはどれですか。

- ○ 衛星
- ○ 恒星
- ● 惑星
- ○ 銀河

問5 電球に加える電圧と流れる電流の関係を調べる実験を行ったところ、電圧を大きくするにつれて電流も増加しましたが、電流の増加の度合いは次第に小さくなり、グラフに表すと上に凸の曲線となりました。この現象が起こる理由として、正しい説明はどれですか。

- ○ 電圧が増加してフィラメントの温度が上がることで、電気抵抗が小さくなるため
- ○ オームの法則により、電圧と電流は常に完全な比例関係を維持しようとするため
- ● 電圧が増加してフィラメントの温度が上がることで、電気抵抗が大きくなるため
- ○ 電圧が大きくなると、電球のフィラメントが収縮して電流が流れやすくなるため

問6 水槽の中に満たされた水の底から、水面に向かって光を当てたところ、光の一部が水面で跳ね返り、再び水中へと戻っていきました。このとき、水面に垂直な線と水面に向かう光とのなす角が30度であった場合、反射して水中を進む光と垂直な線とのなす角（反射角）は何度になりますか。

- ○ 150度
- ○ 60度
- ○ 90度
- ● 30度

問7 質量500gのおもりを20cm持ち上げるとき、①直接手で引き上げる場合、②定滑車を使って引き上げる場合、③動滑車1個を使って引き上げる場合を比較します。滑車やひもの重さおよび摩擦を考えないものとするとき、それぞれの方法で行った仕事の大きさの関係を表したものとして適切なものはどれですか。

- ● 3つの方法で行った仕事の大きさはすべて等しい。
- ○ 動滑車を使う場合の仕事が最も大きく、直接引き上げる場合の仕事が最も小さい。
- ○ 直接引き上げる場合の仕事が最も大きく、動滑車を使う場合の仕事が最も小さい。
- ○ 定滑車を使う場合の仕事が最も大きく、他の2つの方法は等しい。