三重県 公立高入試 理科 セット2 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　動滑車を使って物体を引き上げる実験において、直接手で物体を同じ高さまで引き上げる場合と比較したとき、動滑車を使用するメリットとデメリットを「仕事の原理」に基づいて説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 必要な力もひもを引く距離も半分で済むため、仕事の量は小さくなる。
- ○ 必要な力は2倍必要になるが、ひもを引く距離は半分で済み、仕事の量は変わらない。
- ○ 必要な力は半分で済むが、ひもを引く距離は変わらないため、仕事の量は小さくなる。
- ○ 必要な力は半分で済むが、ひもを引く距離は2倍必要になり、仕事の量は変わらない。

問8　生物が成長する際に行われる体細胞分裂において、核の中にひも状の染色体があらわれたあと、細胞が2つに分かれるまでの過程で起こる染色体の動きを説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 染色体が細胞の中央に並び、その後、分かれて細胞の両端へ移動する。
- ○ 染色体が核の周辺に集まったあと、そのまま消失して新しい核がつくられる。
- ○ 染色体が細胞の両端から中央に向かって移動し、中央で新しい核がつくられる。
- ○ 染色体が細胞の中央で1つにまとまり、大きな塊となってから2つに割れる。

問9　エビやクワガタムシといった動物の共通点について述べたものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ チョウやカニと同じ仲間に分類され、体は外骨格で覆われている。
- ○ 筋肉が骨格の内側についており、皮膚のすぐ下に背骨がある。
- ○ 成長とともに体が大きくなっても、外側の殻を脱ぎ捨てることはない。
- ○ アサリやヒトデと同じ仲間に分類され、背骨をもたない。

問10　電流計を回路に直列に接続して電流の大きさを測定する際、流れる電流の大きさが予想できない場合に電流計の故障を防ぐための操作として、最も適切なものはどれですか。ただし、電源のプラス極側は電流計のプラス端子に正しく接続されているものとします。

- ○ 最小の電流まで測定できる50mAのマイナス端子に接続する
- ○ 最大の電流まで測定できる5Aのマイナス端子に接続する
- ○ 中間の大きさの電流を測定できる500mAのマイナス端子に接続する
- ○ マイナス端子には接続せず、プラス端子のみを接続して様子を見る

問11　地球を中心として、その周りを月が円形の軌道で公転しています。太陽の光が右側から平行に差し込んでいるとき、月が地球から見て太陽と同じ方向（地球の右側）に位置した場合、地球から観察される月の様子として適切なものはどれか。

- ○ 月が太陽と同じ方向にあるため、地球から光っている面が見えない「新月」になる
- ○ 月の左半分が太陽に照らされ、地球から左側が半円状に光って見える「下弦の月」になる
- ○ 月の右半分が太陽に照らされ、地球から右側が半円状に光って見える「上弦の月」になる
- ○ 月が太陽の光を正面から受けて、地球から丸く光って見える「満月」になる

問12　温室効果ガスに該当する気体の組み合わせとして、適切なものはどれですか。

- ○ 酸素・二酸化炭素
- ○ 窒素・メタン
- ○ 二酸化炭素・メタン
- ○ 窒素・酸素

問13　電熱線Xと電熱線Yにそれぞれ同じ大きさの電圧を加えたところ、電熱線Xには電熱線Yの1.5倍の大きさの電流が流れた。このとき、電熱線Yの電気抵抗の大きさは、電熱線Xの電気抵抗の大きさの何倍か。また、電流の流れにくさを表す単位として適切なものはどれか。

- ○ 1.5倍であり、単位はオーム（Ω）を用いる
- ○ 0.67倍であり、単位はアンペア（A）を用いる
- ○ 0.67倍であり、単位はオーム（Ω）を用いる
- ○ 1.5倍であり、単位はアンペア（A）を用いる

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

三重県 公立高入試 理科 セット2 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7 動滑車を使って物体を引き上げる実験において、直接手で物体を同じ高さまで引き上げる場合と比較したとき、動滑車を使用するメリットとデメリットを「仕事の原理」に基づいて説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 必要な力もひもを引く距離も半分で済むため、仕事の量は小さくなる。
- ○ 必要な力は2倍必要になるが、ひもを引く距離は半分で済み、仕事の量は変わらない。
- ○ 必要な力は半分で済むが、ひもを引く距離は変わらないため、仕事の量は小さくなる。
- ● 必要な力は半分で済むが、ひもを引く距離は2倍必要になり、仕事の量は変わらない。

問8 生物が成長する際に行われる体細胞分裂において、核の中にひも状の染色体があらわれたあと、細胞が2つに分かれるまでの過程で起こる染色体の動きを説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ● 染色体が細胞の中央に並び、その後、分かれて細胞の両端へ移動する。
- ○ 染色体が核の周辺に集まったあと、そのまま消失して新しい核がつくられる。
- ○ 染色体が細胞の両端から中央に向かって移動し、中央で新しい核がつくられる。
- ○ 染色体が細胞の中央で1つにまとまり、大きな塊となってから2つに割れる。

問9 エビやクワガタムシといった動物の共通点について述べたものとして、最も適切なものはどれか。

- ● チョウやカニと同じ仲間に分類され、体は外骨格で覆われている。
- ○ 筋肉が骨格の内側についており、皮膚のすぐ下に背骨がある。
- ○ 成長とともに体が大きくなっても、外側の殻を脱ぎ捨てることはない。
- ○ アサリやヒトデと同じ仲間に分類され、背骨をもたない。

問10 電流計を回路に直列に接続して電流の大きさを測定する際、流れる電流の大きさが予想できない場合に電流計の故障を防ぐための操作として、最も適切なものはどれですか。ただし、電源のプラス極側は電流計のプラス端子に正しく接続されているものとします。

- ○ 最小の電流まで測定できる50mAのマイナス端子に接続する
- ● 最大の電流まで測定できる5Aのマイナス端子に接続する
- ○ 中間の大きさの電流を測定できる500mAのマイナス端子に接続する
- ○ マイナス端子には接続せず、プラス端子のみを接続して様子を見る

問11 地球を中心として、その周りを月が円形の軌道で公転しています。太陽の光が右側から平行に差し込んでいるとき、月が地球から見て太陽と同じ方向（地球の右側）に位置した場合、地球から観察される月の様子として適切なものはどれか。

- ● 月が太陽と同じ方向にあるため、地球から光っている面が見えない「新月」になる
- ○ 月の左半分が太陽に照らされ、地球から左側が半円状に光って見える「下弦の月」になる
- ○ 月の右半分が太陽に照らされ、地球から右側が半円状に光って見える「上弦の月」になる
- ○ 月が太陽の光を正面から受けて、地球から丸く光って見える「満月」になる

問12 温室効果ガスに該当する気体の組み合わせとして、適切なものはどれですか。

- ○ 酸素・二酸化炭素
- ○ 窒素・メタン
- ● 二酸化炭素・メタン
- ○ 窒素・酸素

問13 電熱線Xと電熱線Yにそれぞれ同じ大きさの電圧を加えたところ、電熱線Xには電熱線Yの1.5倍の大きさの電流が流れた。このとき、電熱線Yの電気抵抗の大きさは、電熱線Xの電気抵抗の大きさの何倍か。また、電流の流れにくさを表す単位として適切なものはどれか。

- ● 1.5倍であり、単位はオーム（Ω）を用いる
- ○ 0.67倍であり、単位はアンペア（A）を用いる
- ○ 0.67倍であり、単位はオーム（Ω）を用いる
- ○ 1.5倍であり、単位はアンペア（A）を用いる