宮崎県 公立高入試 理科 セット10 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　100m走のタイムを計測する際、スタート地点から100m離れたゴール地点にいる計測員が、ピストルの煙（光）が見えた瞬間にストップウォッチをスタートさせたところ、記録は14.8秒でした。もしこの計測員が、ピストルの音を聞いた瞬間にストップウォッチをスタートさせ、走者がゴールした瞬間に止めた場合、計測されるタイムは何秒になりますか。ただし、音速を毎秒340mとし、音が100m伝わる時間は小数第2位を四捨五入して求めるものとします。

○ 14.5秒　○ 15.1秒　○ 14.8秒　○ 15.4秒

問2　ある固体物質を温かい水に限界まで溶かした水溶液があります。この水溶液から純度の高い固体の物質を取り出すための方法として、最も適しているものはどれですか。

○ 水溶液を加熱して出てくる気体を冷却して集める。
○ 水溶液を強く振り混ぜてから静置する。
○ 水溶液の温度をゆっくり下げて結晶を出現させる。
○ 水溶液をろうととろ紙に通して分離する。

問3　自然界において、上昇気流によって空気が上空へ運ばれ、雲が発生するまでの過程を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

○ 上昇に伴い周囲の気圧が下がるため、空気が圧縮されて温度が下がり、水蒸気が凝結する。
○ 上昇に伴い周囲の気圧が上がるため、空気が圧縮されて温度が上がり、水蒸気が蒸発する。
○ 上昇に伴い周囲の気圧が上がるため、空気が膨張して温度が下がり、水蒸気が昇華する。
○ 上昇に伴い周囲の気圧が下がるため、空気が膨張して温度が下がり、水蒸気が凝結する。

問4　冬の日本列島周辺において、ユーラシア大陸上で発達し、冷たく乾燥した空気をもち、日本列島に北西の季節風をもたらす気団の名称として最も適切なものを、次のうちから1つ選んでください。

○ シベリア気団　○ 揚子江気団　○ オホーツク海気団　○ 小笠原気団

問5　熱いものに触れたときに意識するよりも早く思わず手を引っ込める反応（反射）において、信号が脳を経由せずに中枢神経の一部である脊髄から直接命令が出される理由として、最も適切なものはどれか。

○ 感覚神経と運動神経を同時に働かせて、筋肉を強力に動かすため。
○ 末しょう神経を経由せずに信号を直接筋肉へ届けるため。
○ 脳の記憶容量を節約し、高次な思考に集中させるため。
○ 反応にかかる時間を短くし、体を危険から速やかに保護するため。

問6　科学的な実験を行う際、調べたい条件だけを1つ変え、それ以外の温度や量、時間などの条件をすべて同じにして結果を比較する実験手法を何といいますか。

○ 系統実験　○ 予備実験　○ 対照実験　○ 再現実験

問7　天気図上で風が最も強く吹いていると考えられる場所の特徴として、最も適切なものはどれですか。

○ 等圧線の間隔が最も狭くなっている場所
○ 等圧線の間隔が最も広くなっている場所
○ 等圧線が直線状に平行に並んでいる場所
○ 中心気圧が最も低くなっている場所

宮崎県 公立高入試 理科 セット10 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 100m走のタイムを計測する際、スタート地点から100m離れたゴール地点にいる計測員が、ピストルの煙（光）が見えた瞬間にストップウォッチをスタートさせたところ、記録は14.8秒でした。もしこの計測員が、ピストルの音を聞いた瞬間にストップウォッチをスタートさせ、走者がゴールした瞬間に止めた場合、計測されるタイムは何秒になりますか。ただし、音速を毎秒340mとし、音が100m伝わる時間は小数第2位を四捨五入して求めるものとします。

- ● 14.5秒
- ○ 15.1秒
- ○ 14.8秒
- ○ 15.4秒

問2 ある固体物質を温かい水に限界まで溶かした水溶液があります。この水溶液から純度の高い固体の物質を取り出すための方法として、最も適しているものはどれですか。

- ○ 水溶液を加熱して出てくる気体を冷却して集める。
- ○ 水溶液を強く振り混ぜてから静置する。
- ● 水溶液の温度をゆっくり下げて結晶を出現させる。
- ○ 水溶液をろうととろ紙に通して分離する。

問3 自然界において、上昇気流によって空気が上空へ運ばれ、雲が発生するまでの過程を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 上昇に伴い周囲の気圧が下がるため、空気が圧縮されて温度が下がり、水蒸気が凝結する。
- ○ 上昇に伴い周囲の気圧が上がるため、空気が圧縮されて温度が上がり、水蒸気が蒸発する。
- ○ 上昇に伴い周囲の気圧が上がるため、空気が膨張して温度が下がり、水蒸気が昇華する。
- ● 上昇に伴い周囲の気圧が下がるため、空気が膨張して温度が下がり、水蒸気が凝結する。

問4 冬の日本列島周辺において、ユーラシア大陸上で発達し、冷たく乾燥した空気をもち、日本列島に北西の季節風をもたらす気団の名称として最も適切なものを、次のうちから1つ選んでください。

- ● シベリア気団
- ○ 揚子江気団
- ○ オホーツク海気団
- ○ 小笠原気団

問5 熱いものに触れたときに意識するよりも早く思わず手を引っ込める反応（反射）において、信号が脳を経由せずに中枢神経の一部である脊髄から直接命令が出される理由として、最も適切なものはどれか。

- ○ 感覚神経と運動神経を同時に働かせて、筋肉を強力に動かすため。
- ○ 末しょう神経を経由せずに信号を直接筋肉へ届けるため。
- ○ 脳の記憶容量を節約し、高次な思考に集中させるため。
- ● 反応にかかる時間を短くし、体を危険から速やかに保護するため。

問6 科学的な実験を行う際、調べたい条件だけを1つ変え、それ以外の温度や量、時間などの条件をすべて同じにして結果を比較する実験手法を何といいますか。

- ○ 系統実験
- ○ 予備実験
- ● 対照実験
- ○ 再現実験

問7 天気図上で風が最も強く吹いていると考えられる場所の特徴として、最も適切なものはどれですか。

- ● 等圧線の間隔が最も狭くなっている場所
- ○ 等圧線の間隔が最も広くなっている場所
- ○ 等圧線が直線状に平行に並んでいる場所
- ○ 中心気圧が最も低くなっている場所