宮崎県 公立高入試 理科 セット9 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　ある塩酸10cm³と水酸化ナトリウム水溶液10cm³を混ぜ合わせると、過不足なく中和して中性になります。いま、5本の試験管にこの塩酸をそれぞれ2cm³ずつ入れたあと、この水酸化ナトリウム水溶液をそれぞれ1cm³、2cm³、3cm³、4cm³、5cm³入れました。これら5本の試験管の中身をすべて1つの容器に混ぜ合わせたとき、この混合液を過不足なく中和して中性にするには、どちらの溶液を何cm³加えればよいですか。

- ○ 塩酸を10cm³加える
- ○ 塩酸を5cm³加える
- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を10cm³加える
- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を5cm³加える

問8　刺激に対して意識とは無関係に起こる、生まれつき決まっている反応を何というか、最も適切な名称を1つ選びなさい。

- ○ 随意運動
- ○ 刺激応答
- ○ 反射
- ○ 条件反射

問9　カエルなどの両生類が、は虫類とは異なり、卵を陸上ではなく水中に産まなければならない理由として最も適切なものはどれか。

- ○ 子が生まれてすぐに泳ぎを覚える必要があるため
- ○ 卵に殻がなく、陸上では乾燥してしまうため
- ○ 成体が陸上で体温を維持することができないため
- ○ 卵がかたい殻で覆われており、水中でしか孵化できないため

問10　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。

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

問11　ある凸レンズから物体までの距離と、凸レンズからスクリーンまでの距離の関係を調べたところ、どちらの距離も20cmのときに実像がはっきりと観察されました。このレンズを用いて、物体をレンズから10cmの位置に置いた場合、像の様子はどうなりますか。

- ○ スクリーン上に物体と同じ大きさの実像が映る
- ○ スクリーン上に物体より大きい実像が映る
- ○ スクリーンをどの位置に動かしても像は映らない
- ○ スクリーン上に物体より小さい実像が映る

問12　全身をめぐった血液が心臓を通って肺へ送り出されるまでのしくみについて述べた文として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 全身からの血液は右心房に入った後に右心室へ移動し、酸素を多く含んだ状態で肺へ送られる。
- ○ 全身からの血液は左心房に入った後に左心室へ移動し、二酸化炭素を多く含んだ状態で肺へ送られる。
- ○ 全身からの血液は左心室に入った後に左心房へ移動し、二酸化炭素を多く含んだ状態で肺へ送られる。
- ○ 全身からの血液は右心房に入った後に右心室へ移動し、二酸化炭素を多く含んだ状態で肺へ送られる。

問13　天気図上で気圧の等しい地点を結んだ線を描くとき、細い線と太い線はそれぞれ何hPaごとに引かれますか。正しい組み合わせを選びなさい。

- ○ 細い線：5hPaごと、太い線：20hPaごと
- ○ 細い線：4hPaごと、太い線：10hPaごと
- ○ 細い線：4hPaごと、太い線：20hPaごと
- ○ 細い線：5hPaごと、太い線：10hPaごと

宮崎県 公立高入試 理科 セット9 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 ある塩酸10cm³と水酸化ナトリウム水溶液10cm³を混ぜ合わせると、過不足なく中和して中性になります。いま、5本の試験管にこの塩酸をそれぞれ2cm³ずつ入れたあと、この水酸化ナトリウム水溶液をそれぞれ1cm³、2cm³、3cm³、4cm³、5cm³入れました。これら5本の試験管の中身をすべて1つの容器に混ぜ合わせたとき、この混合液を過不足なく中和して中性にするには、どちらの溶液を何cm³加えればよいですか。

- ○ 塩酸を10cm³加える
- ● 塩酸を5cm³加える
- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を10cm³加える
- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を5cm³加える

問8 刺激に対して意識とは無関係に起こる、生まれつき決まっている反応を何というか、最も適切な名称を1つ選びなさい。

- ○ 随意運動
- ○ 刺激応答
- ● 反射
- ○ 条件反射

問9 カエルなどの両生類が、は虫類とは異なり、卵を陸上ではなく水中に産まなければならない理由として最も適切なものはどれか。

- ○ 子が生まれてすぐに泳ぎを覚える必要があるため
- ● 卵に殻がなく、陸上では乾燥してしまうため
- ○ 成体が陸上で体温を維持することができないため
- ○ 卵がかたい殻で覆われており、水中でしか孵化できないため

問10 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。

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

問11 ある凸レンズから物体までの距離と、凸レンズからスクリーンまでの距離の関係を調べたところ、どちらの距離も20cmのときに実像がはっきりと観察されました。このレンズを用いて、物体をレンズから10cmの位置に置いた場合、像の様子はどうなりますか。

- ○ スクリーン上に物体と同じ大きさの実像が映る
- ○ スクリーン上に物体より大きい実像が映る
- ● スクリーンをどの位置に動かしても像は映らない
- ○ スクリーン上に物体より小さい実像が映る

問12 全身をめぐった血液が心臓を通って肺へ送り出されるまでのしくみについて述べた文として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 全身からの血液は右心房に入った後に右心室へ移動し、酸素を多く含んだ状態で肺へ送られる。
- ○ 全身からの血液は左心房に入った後に左心室へ移動し、二酸化炭素を多く含んだ状態で肺へ送られる。
- ○ 全身からの血液は左心室に入った後に左心房へ移動し、二酸化炭素を多く含んだ状態で肺へ送られる。
- ● 全身からの血液は右心房に入った後に右心室へ移動し、二酸化炭素を多く含んだ状態で肺へ送られる。

問13 天気図上で気圧の等しい地点を結んだ線を描くとき、細い線と太い線はそれぞれ何hPaごとに引かれますか。正しい組み合わせを選びなさい。

- ○ 細い線：5hPaごと、太い線：20hPaごと
- ○ 細い線：4hPaごと、太い線：10hPaごと
- ● 細い線：4hPaごと、太い線：20hPaごと
- ○ 細い線：5hPaごと、太い線：10hPaごと