沖縄県 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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　生物の分類において、メダカやイヌのように体の中に背骨を持つ動物をセキツイ動物と呼ぶのに対し、バッタやアサリのように背骨を持たない動物の総称を何というか答えなさい。

○ 無セキツイ動物　○ 軟体動物　○ 草食動物　○ 恒温動物

問9　20度の水100gが入ったビーカーに塩化ナトリウムを溶かしていき、それ以上溶けきれない状態である飽和水溶液を作った。20度の水100gに対する塩化ナトリウムの溶解度が36gであるとき、この飽和水溶液の質量パーセント濃度として最も適切な数値を選択しなさい。なお、小数第2位を四捨五入して答えるものとする。

○ 52.0パーセント　○ 26.5パーセント　○ 31.0パーセント　○ 36.0パーセント

問10　細胞の構造について述べた次の説明のうち、科学的に正しいものはどれですか。なお、ここでは遺伝子をタンパク質の殻で包んだだけの構造についても考慮するものとします。

○ 植物細胞と動物細胞の最大の違いは、動物細胞にのみ細胞膜が存在することである。
○ 動物細胞は植物細胞と異なり、核を持っていないため形が不安定である。
○ ウイルスは、植物細胞と同じように厚い細胞壁を持っており、細胞の仲間として分類される。
○ 植物細胞には発達した液胞が見られることがあり、これは細胞内の水分の調節などに関わっている。

問11　エタノールと水の混合物を加熱し、出てくる蒸気を冷やして液体を集める実験において、最初に集まってくる液体にエタノールが多く含まれる理由として正しいものはどれですか。

○ エタノールの沸点が水よりも低く、水よりも先に気体になりやすいため
○ エタノールの沸点が水よりも高く、水よりも先に気体になりやすいため
○ エタノールの密度が水よりも小さく、加熱によって浮き上がりやすいため
○ エタノールの方が水よりも冷やされたときに液体に戻りにくいため

問12　「熱いヤカンに手が触れたときに無意識に手を引っ込める反応（反射）」と、「隣の人に肩をたたかれたので振り返る反応（意識的な反応）」を比較したとき、反射における刺激の伝わる経路について正しく説明しているものはどれか。

○ 感覚器官が受け取った刺激の信号が、脊髄を通らずに直接脳へ伝わり、そこから運動器官へ伝わる
○ 感覚器官が受け取った刺激の信号が、脊髄を通って脳へ伝わり、脳からの命令が運動器官へ伝わる
○ 感覚器官が受け取った刺激の信号が、脊髄で折り返してすぐに運動器官へ伝わる
○ 感覚器官が受け取った刺激の信号が、神経を通らずに血液の流れに乗って全身の運動器官へ伝わる

問13　赤花が顕性形質、白花が潜性形質である植物で、赤花と白花の個体が1：1の割合で存在する集団において、すべての個体を自家受粉させて次世代の形質を調べる実験を行った。この実験において、次世代全体の形質比率を正しく導き出すために、あらかじめ確認しておくべき「親の代の条件」として最も重要なものはどれか。

○ 親の代の個体が、自家受粉ではなく他家受粉が可能であるか。
○ 親の代の赤花の個体が、純系であるかヘテロ接合であるか。
○ 親の代の個体数が、奇数であるか偶数であるか。
○ 親の代の白花の個体が、純系であるかヘテロ接合であるか。

沖縄県 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8 生物の分類において、メダカやイヌのように体の中に背骨を持つ動物をセキツイ動物と呼ぶのに対し、バッタやアサリのように背骨を持たない動物の総称を何というか答えなさい。

- ● 無セキツイ動物
- ○ 軟体動物
- ○ 草食動物
- ○ 恒温動物

問9 20度の水100gが入ったビーカーに塩化ナトリウムを溶かしていき、それ以上溶けきれない状態である飽和水溶液を作った。20度の水100gに対する塩化ナトリウムの溶解度が36gであるとき、この飽和水溶液の質量パーセント濃度として最も適切な数値を選択しなさい。なお、小数第2位を四捨五入して答えるものとする。

- ○ 52.0パーセント
- ● 26.5パーセント
- ○ 31.0パーセント
- ○ 36.0パーセント

問10 細胞の構造について述べた次の説明のうち、科学的に正しいものはどれですか。なお、ここでは遺伝子をタンパク質の殻で包んだだけの構造についても考慮するものとします。

- ○ 植物細胞と動物細胞の最大の違いは、動物細胞にのみ細胞膜が存在することである。
- ○ 動物細胞は植物細胞と異なり、核を持っていないため形が不安定である。
- ○ ウイルスは、植物細胞と同じように厚い細胞壁を持っており、細胞の仲間として分類される。
- ● 植物細胞には発達した液胞が見られることがあり、これは細胞内の水分の調節などに関わっている。

問11 エタノールと水の混合物を加熱し、出てくる蒸気を冷やして液体を集める実験において、最初に集まってくる液体にエタノールが多く含まれる理由として正しいものはどれですか。

- ● エタノールの沸点が水よりも低く、水よりも先に気体になりやすいため
- ○ エタノールの沸点が水よりも高く、水よりも先に気体になりやすいため
- ○ エタノールの密度が水よりも小さく、加熱によって浮き上がりやすいため
- ○ エタノールの方が水よりも冷やされたときに液体に戻りにくいため

問12 「熱いヤカンに手が触れたときに無意識に手を引っ込める反応（反射）」と、「隣の人に肩をたたかれたので振り返る反応（意識的な反応）」を比較したとき、反射における刺激の伝わる経路について正しく説明しているものはどれか。

- ○ 感覚器官が受け取った刺激の信号が、脊髄を通らずに直接脳へ伝わり、そこから運動器官へ伝わる
- ○ 感覚器官が受け取った刺激の信号が、脊髄を通って脳へ伝わり、脳からの命令が運動器官へ伝わる
- ● 感覚器官が受け取った刺激の信号が、脊髄で折り返してすぐに運動器官へ伝わる
- ○ 感覚器官が受け取った刺激の信号が、神経を通らずに血液の流れに乗って全身の運動器官へ伝わる

問13 赤花が顕性形質、白花が潜性形質である植物で、赤花と白花の個体が１：１の割合で存在する集団において、すべての個体を自家受粉させて次世代の形質を調べる実験を行った。この実験において、次世代全体の形質比率を正しく導き出すために、あらかじめ確認しておくべき「親の代の条件」として最も重要なものはどれか。

- ○ 親の代の個体が、自家受粉ではなく他家受粉が可能であるか。
- ● 親の代の赤花の個体が、純系であるかヘテロ接合であるか。
- ○ 親の代の個体数が、奇数であるか偶数であるか。
- ○ 親の代の白花の個体が、純系であるかヘテロ接合であるか。