大阪府 公立高入試 理科 セット5 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9〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問9　太陽系において太陽から2番目に近い軌道を公転している金星は、表面温度が昼夜を問わず約460℃という非常に高温な状態に保たれています。この高い温度を維持する原因となっている、金星の大気の大部分を占める気体は何ですか。

◯ 二酸化炭素　◯ 窒素　◯ 酸素　◯ 水蒸気

問10　塩化銅水溶液に2つの電極を入れ、電源装置をつないで電流を流す電気分解の実験を行いました。このとき、電源のマイナス極につないだ陰極の表面に付着する、赤褐色の物質の名称として正しいものを選択してください。

◯ 銅　◯ 酸化銅　◯ 塩素　◯ 塩化銅

問11　潜水調査船が海中を一定の速さで真下に向かって降下しているとき、船体にはたらく「重力」「浮力」「水の抵抗力」の大きさの関係について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

◯ 浮力の大きさが、重力と水の抵抗力の和と等しくなっている。
◯ 重力の大きさが、浮力の大きさよりも小さくなっている。
◯ 重力の大きさが、浮力と水の抵抗力の和と等しくなっている。
◯ 水の抵抗力の大きさが、重力と浮力の和と等しくなっている。

問12　塩化銅水溶液に電流を流した際、銅イオンが陽極（プラス極）ではなく陰極（マイナス極）に移動して反応する理由を、電荷の性質に着目して説明したものを選びなさい。

◯ 銅イオンは塩素原子よりも重いため、電源のマイナス極側に沈殿しようとするから。
◯ 銅イオンは正の電荷を持つため、逆の符号である負の電荷を持つ陰極と引き合うから。
◯ 銅イオンは負の電荷を持つため、逆の符号である正の電荷を持つ陽極と反発するから。
◯ 銅イオンは電気的に中性であるが、電流の向きと同じ方向に移動する性質があるから。

問13　記録タイマーを用いて、水平な面上を滑る小片の運動を記録したところ、記録テープの打点の間隔が時間の経過とともに徐々に短くなっていました。このとき、小片の状態と小片にはたらいている力について述べた文として適切なものはどれですか。

◯ 小片は減速しており、運動の向きと反対の向きに摩擦力がはたらいている
◯ 小片は減速しており、重力が運動の向きと反対の向きにはたらいている
◯ 小片は加速しており、運動の向きと同じ向きに摩擦力がはたらいている
◯ 小片は等速直線運動をしており、はたらく力がつり合っている

問14　ある実験において、光を空気中からガラスへ入射させたところ、入射角が20度のときの屈折角は13度であり、入射角を2倍の40度にしたときの屈折角は25度という結果が得られました。この実験結果から考察できる、入射角と屈折角の関係に関する説明として最も適切なものはどれですか。

◯ 入射角を大きくすると屈折角も大きくなるため、入射角と屈折角の値は常に等しいといえる
◯ 屈折角は入射角よりも常に小さいが、入射角が2倍になっても屈折角は2倍にはならず、比例関係ではない
◯ 屈折角は入射角よりも常に小さいが、入射角の値と屈折角の値は常に一定の比率で増える比例関係にある
◯ 屈折角は入射角よりも大きくなることはないが、入射角を大きくしていくと屈折角はやがて0度になる

大阪府 公立高入試 理科 セット5 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9 太陽系において太陽から2番目に近い軌道を公転している金星は、表面温度が昼夜を問わず約460℃という非常に高温な状態に保たれています。この高い温度を維持する原因となっている、金星の大気の大部分を占める気体は何ですか。

- ● 二酸化炭素
- ○ 窒素
- ○ 酸素
- ○ 水蒸気

問10 塩化銅水溶液に2つの電極を入れ、電源装置をつないで電流を流す電気分解の実験を行いました。このとき、電源のマイナス極につないだ陰極の表面に付着する、赤褐色の物質の名称として正しいものを選択してください。

- ● 銅
- ○ 酸化銅
- ○ 塩素
- ○ 塩化銅

問11 潜水調査船が海中を一定の速さで真下に向かって降下しているとき、船体にはたらく「重力」「浮力」「水の抵抗力」の大きさの関係について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 浮力の大きさが、重力と水の抵抗力の和と等しくなっている。
- ○ 重力の大きさが、浮力の大きさよりも小さくなっている。
- ● 重力の大きさが、浮力と水の抵抗力の和と等しくなっている。
- ○ 水の抵抗力の大きさが、重力と浮力の和と等しくなっている。

問12 塩化銅水溶液に電流を流した際、銅イオンが陽極（プラス極）ではなく陰極（マイナス極）に移動して反応する理由を、電荷の性質に着目して説明したものを選びなさい。

- ○ 銅イオンは塩素原子よりも重いため、電源のマイナス極側に沈殿しようとするから。
- ● 銅イオンは正の電荷を持つため、逆の符号である負の電荷を持つ陰極と引き合うから。
- ○ 銅イオンは負の電荷を持つため、逆の符号である正の電荷を持つ陽極と反発するから。
- ○ 銅イオンは電気的に中性であるが、電流の向きと同じ方向に移動する性質があるから。

問13 記録タイマーを用いて、水平な面上を滑る小片の運動を記録したところ、記録テープの打点の間隔が時間の経過とともに徐々に短くなっていました。このとき、小片の状態と小片にはたらいている力について述べた文として適切なものはどれですか。

- ● 小片は減速しており、運動の向きと反対の向きに摩擦力がはたらいている
- ○ 小片は減速しており、重力が運動の向きと反対の向きにはたらいている
- ○ 小片は加速しており、運動の向きと同じ向きに摩擦力がはたらいている
- ○ 小片は等速直線運動をしており、はたらく力がつり合っている

問14 ある実験において、光を空気中からガラスへ入射させたところ、入射角が20度のときの屈折角は13度であり、入射角を2倍の40度にしたときの屈折角は25度という結果が得られました。この実験結果から考察できる、入射角と屈折角の関係に関する説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 入射角を大きくすると屈折角も大きくなるため、入射角と屈折角の値は常に等しいといえる
- ● 屈折角は入射角よりも常に小さいが、入射角が2倍になっても屈折角は2倍にはならず、比例関係ではない
- ○ 屈折角は入射角よりも常に小さいが、入射角の値と屈折角の値は常に一定の比率で増える比例関係にある
- ○ 屈折角は入射角よりも大きくなることはないが、入射角を大きくしていくと屈折角はやがて0度になる