愛知県 公立高入試 理科 セット4 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6〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問6　ステンレス皿にのせた銅の質量を変化させて十分に加熱し、結びついた酸素の質量を測定する実験を行いました。銅の質量を横軸に、結びついた酸素の質量を縦軸にとって結果を整理したとき、その関係を説明した文として最も適切なものはどれですか。

- ○ 銅の質量が2倍、3倍になると結びつく酸素の質量も2倍、3倍になり、原点を通る直線状の関係になる。
- ○ 銅の質量が増加すると結びつく酸素の質量は減少していき、反比例の関係になる。
- ○ 銅の質量が2倍、3倍になると結びつく酸素の質量は4倍、9倍になり、放物線状の関係になる。
- ○ 銅の質量が変化しても、結びつく酸素の質量は一定の値を保ち、横軸に平行な直線状の関係になる。

問7　生物の形質を決定する情報の集まりである「遺伝子」の本体となっている物質の名称として、正しいものを選択してください。

- ○ リボ核酸（RNA）
- ○ アミノ酸
- ○ デオキシリボ核酸（DNA）
- ○ タンパク質

問8　特定の短い期間に地球上の広い範囲に生息していた生物の化石は、その地層が堆積した年代を特定する手がかりとなります。このような化石を何と呼びますか。

- ○ 示準化石
- ○ 示温化石
- ○ 生痕化石
- ○ 示相化石

問9　「気温が30℃で露点が20℃の空気A」と、「気温が15℃で露点が12℃の空気B」を比較したとき、湿度が高いのはどちらか。また、その理由として正しい説明はどれか。

- ○ 空気Aの方が高い。露点の値が大きいほど、実際に含まれている水蒸気量が多いため。
- ○ 空気Bの方が高い。気温が低いほど、少ない水蒸気量で飽和状態に達するため。
- ○ 空気Aの方が高い。気温が高いほど、空気が蓄えることのできる水蒸気量が多いため。
- ○ 空気Bの方が高い。気温と露点の差が小さいほど、飽和状態に近いため。

問10　ある日の午後8時に、南の空にある特定の恒星を観察しました。翌日、この恒星を前日とまったく同じ位置（同じ高度と方位）で観察するためには、観測時刻をどのように調整する必要がありますか。

- ○ 前日よりも約15分早く観察する
- ○ 前日よりも約4分遅く観察する
- ○ 前日よりも約15分遅く観察する
- ○ 前日よりも約4分早く観察する

問11　ビーカーに入れた塩酸に2本の炭素棒を入れ、それぞれを電源装置の正極（陽極）と負極（陰極）に接続して電流を流しました。このとき、陽極と陰極で発生する物質の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 陽極：塩素、陰極：二酸化炭素
- ○ 陽極：水素、陰極：塩素
- ○ 陽極：塩素、陰極：水素
- ○ 陽極：酸素、陰極：水素

問12　ある地点において、夏至、冬至、春分・秋分の日の正午に、それぞれ太陽光が太陽電池パネルに垂直に当たるよう設置角度を調整しました。春分・秋分の日の設置角度（パネルと地面のなす角）と比較して、夏至の日の設置角度はどのようになりますか。その理由とともに適切なものを選択してください。

- ○ 夏至は南中高度が一年で最も高いため、パネルの傾きを大きくし、より垂直に立てる。
- ○ 夏至は南中高度が一年で最も高いため、パネルの傾きを小さくし、より水平に近づける。
- ○ 夏至は南中高度が一年で最も低いため、パネルの傾きを小さくし、より水平に近づける。
- ○ 夏至は南中高度が一年で最も低いため、パネルの傾きを大きくし、より垂直に立てる。

愛知県 公立高入試 理科 セット4 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6 ステンレス皿にのせた銅の質量を変化させて十分に加熱し、結びついた酸素の質量を測定する実験を行いました。銅の質量を横軸に、結びついた酸素の質量を縦軸にとって結果を整理したとき、その関係を説明した文として最も適切なものはどれですか。

- ● 銅の質量が2倍、3倍になると結びつく酸素の質量も2倍、3倍になり、原点を通る直線状の関係になる。
- ○ 銅の質量が増加すると結びつく酸素の質量は減少していき、反比例の関係になる。
- ○ 銅の質量が2倍、3倍になると結びつく酸素の質量は4倍、9倍になり、放物線状の関係になる。
- ○ 銅の質量が変化しても、結びつく酸素の質量は一定の値を保ち、横軸に平行な直線状の関係になる。

問7 生物の形質を決定する情報の集まりである「遺伝子」の本体となっている物質の名称として、正しいものを選択してください。

- ○ リボ核酸（RNA）
- ○ アミノ酸
- ● デオキシリボ核酸（DNA）
- ○ タンパク質

問8 特定の短い期間に地球上の広い範囲に生息していた生物の化石は、その地層が堆積した年代を特定する手がかりとなります。このような化石を何と呼びますか。

- ● 示準化石
- ○ 示温化石
- ○ 生痕化石
- ○ 示相化石

問9 「気温が30℃で露点が20℃の空気A」と、「気温が15℃で露点が12℃の空気B」を比較したとき、湿度が高いのはどちらか。また、その理由として正しい説明はどれか。

- ○ 空気Aの方が高い。露点の値が大きいほど、実際に含まれている水蒸気量が多いため。
- ○ 空気Bの方が高い。気温が低いほど、少ない水蒸気量で飽和状態に達するため。
- ○ 空気Aの方が高い。気温が高いほど、空気が蓄えることのできる水蒸気量が多いため。
- ● 空気Bの方が高い。気温と露点の差が小さいほど、飽和状態に近いため。

問10 ある日の午後8時に、南の空にある特定の恒星を観察しました。翌日、この恒星を前日とまったく同じ位置（同じ高度と方位）で観察するためには、観測時刻をどのように調整する必要がありますか。

- ○ 前日よりも約15分早く観察する
- ○ 前日よりも約4分遅く観察する
- ○ 前日よりも約15分遅く観察する
- ● 前日よりも約4分早く観察する

問11 ビーカーに入れた塩酸に2本の炭素棒を入れ、それぞれを電源装置の正極（陽極）と負極（陰極）に接続して電流を流しました。このとき、陽極と陰極で発生する物質の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 陽極：塩素、陰極：二酸化炭素
- ○ 陽極：水素、陰極：塩素
- ● 陽極：塩素、陰極：水素
- ○ 陽極：酸素、陰極：水素

問12 ある地点において、夏至、冬至、春分・秋分の日の正午に、それぞれ太陽光が太陽電池パネルに垂直に当たるよう設置角度を調整しました。春分・秋分の日の設置角度（パネルと地面のなす角）と比較して、夏至の日の設置角度はどのようになりますか。その理由とともに適切なものを選択してください。

- ○ 夏至は南中高度が一年で最も高いため、パネルの傾きを大きくし、より垂直に立てる。
- ● 夏至は南中高度が一年で最も高いため、パネルの傾きを小さくし、より水平に近づける。
- ○ 夏至は南中高度が一年で最も低いため、パネルの傾きを小さくし、より水平に近づける。
- ○ 夏至は南中高度が一年で最も低いため、パネルの傾きを大きくし、より垂直に立てる。