神奈川県 公立高入試 理科 セット8 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　現在火山活動が活発なハワイ島から北西に2500km離れた地点に海山Bがあり、そこからさらに北西に3500km離れた地点に海山Aがあります。太平洋プレートが北西方向に年間8.5cmの速さで一定に移動していると仮定した場合、海山Aが形成された時期は今から約何年前と推定されますか。

○ 約2900万年前　○ 約4100万年前　○ 約700万年前　○ 約7000万年前

問2　デンプン溶液に唾液を加えた試験管とは別に、唾液の代わりに水を用いた試験管を準備し、温度などの他の条件をすべて同じにして結果を比較する手法を何といいますか。

○ 予備実験　○ 定量実験　○ 定性実験　○ 対照実験

問3　化学変化が起こる前後において、反応に関係した物質（反応物）の質量の合計と、化学変化によって新しくできた物質（生成物）の質量の合計は、常に等しく保たれます。この法則を何といいますか。

○ 質量保存の法則　○ 定比例の法則
○ エネルギー保存の法則　○ 原子・分子の法則

問4　ある地点において、冬至の日の正午の太陽高度が33度でした。このとき、地面に設置した太陽光パネルの面に日光を垂直に当てて発電効率を最大にするためには、地面（水平面）とパネルのなす角度を何度に設定すればよいですか。

○ 90度　○ 66度　○ 33度　○ 57度

問5　地球の自転軸（地軸）の傾きが現在の23.4度から26.0度へと大きくなった場合、一年間における「夏至の南中高度」と「冬至の南中高度」の差（年較差）はどのように変化すると考えられますか。その理由とともに適切な説明を選びなさい。

○ 夏至も冬至も同じ角度だけ高度が上がるため、南中高度の差は現在と変わらない。
○ 夏至はより低く、冬至はより高くなるため、南中高度の差は現在よりも小さくなる。
○ 夏至はより高く、冬至はより低くなるため、南中高度の差は現在よりも大きくなる。
○ 地軸の傾きが変わっても公転軌道は変わらないため、南中高度の差は現在と変わらない。

問6　離れた地点にある地層を比較する際、火山灰の層のように広範囲に短期間で堆積した、堆積時期を特定する手がかりとなる特徴的な層のことを何と呼びますか。

○ 示相化石　○ 示準化石　○ 不整合面　○ 鍵層

問7　一定量の水酸化ナトリウム水溶液に、うすい塩酸を少しずつ加えていく実験において、水溶液中の水素イオンの数が変化する様子を説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。

○ 中和が完了するまでは急激に増加し、中和が完了した後は一定の数に保たれる
○ 中和が完了するまでは水酸化物イオンと反応して水になるためほぼ存在せず、中和点を超えると増加し始める
○ 塩酸を滴下し始めた瞬間から、水溶液中の水素イオンは一定の割合で増加する
○ 最初は多く存在するが、中和反応によって消費されるため徐々に減少する

神奈川県 公立高入試 理科 セット8 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 現在火山活動が活発なハワイ島から北西に2500km離れた地点に海山Bがあり、そこからさらに北西に3500km離れた地点に海山Aがあります。太平洋プレートが北西方向に年間8.5cmの速さで一定に移動していると仮定した場合、海山Aが形成された時期は今から約何年前と推定されますか。

- ○ 約2900万年前
- ○ 約4100万年前
- ○ 約700万年前
- ● 約7000万年前

問2 デンプン溶液に唾液を加えた試験管とは別に、唾液の代わりに水を用いた試験管を準備し、温度などの他の条件をすべて同じにして結果を比較する手法を何といいますか。

- ○ 予備実験
- ○ 定量実験
- ○ 定性実験
- ● 対照実験

問3 化学変化が起こる前後において、反応に関係した物質（反応物）の質量の合計と、化学変化によって新しくできた物質（生成物）の質量の合計は、常に等しく保たれます。この法則を何といいますか。

- ● 質量保存の法則
- ○ 定比例の法則
- ○ エネルギー保存の法則
- ○ 原子・分子の法則

問4 ある地点において、冬至の日の正午の太陽高度が33度でした。このとき、地面に設置した太陽光パネルの面に日光を垂直に当てて発電効率を最大にするためには、地面（水平面）とパネルのなす角度を何度に設定すればよいですか。

- ○ 90度
- ○ 66度
- ○ 33度
- ● 57度

問5 地球の自転軸（地軸）の傾きが現在の23.4度から26.0度へと大きくなった場合、一年間における「夏至の南中高度」と「冬至の南中高度」の差（年較差）はどのように変化すると考えられますか。その理由とともに適切な説明を選びなさい。

- ○ 夏至も冬至も同じ角度だけ高度が上がるため、南中高度の差は現在と変わらない。
- ○ 夏至はより低く、冬至はより高くなるため、南中高度の差は現在よりも小さくなる。
- ● 夏至はより高く、冬至はより低くなるため、南中高度の差は現在よりも大きくなる。
- ○ 地軸の傾きが変わっても公転軌道は変わらないため、南中高度の差は現在と変わらない。

問6 離れた地点にある地層を比較する際、火山灰の層のように広範囲に短期間で堆積した、堆積時期を特定する手がかりとなる特徴的な層のことを何と呼びますか。

- ○ 示相化石
- ○ 示準化石
- ○ 不整合面
- ● 鍵層

問7 一定量の水酸化ナトリウム水溶液に、うすい塩酸を少しずつ加えていく実験において、水溶液中の水素イオンの数が変化する様子を説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 中和が完了するまでは急激に増加し、中和が完了した後は一定の数に保たれる
- ● 中和が完了するまでは水酸化物イオンと反応して水になるためほぼ存在せず、中和点を超えると増加し始める
- ○ 塩酸を滴下し始めた瞬間から、水溶液中の水素イオンは一定の割合で増加する
- ○ 最初は多く存在するが、中和反応によって消費されるため徐々に減少する