埼玉県 公立高入試 理科 セット7 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　加熱前の炭酸水素ナトリウムと、加熱後に試験管に残った白い固体（炭酸ナトリウム）の性質を比較した実験結果について、正しい説明はどれか。

- ○ 加熱前の固体は水に非常に溶けやすく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると濃い赤色になる。
- ○ 加熱後の固体は加熱前よりも水に溶けにくく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えても無色のままである。
- ○ 加熱後の固体は水に溶けやすくなっているが、水溶液のアルカリ性の強さは加熱前と変わらない。
- ○ 加熱後の固体は加熱前よりも水に溶けやすく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると濃い赤色になる。

問2　おもりを何も吊るしていないときの長さ（自然長）が5.0cmのばねがある。このばねに物体Aを吊るしたところ、ばね全体の長さが11.8cmになった。物体Aの質量を求める計算の過程で必要となる「ばねののび」の値として正しいものはどれか。

- ○ 11.8cm
- ○ 16.8cm
- ○ 6.8cm
- ○ 5.0cm

問3　エンドウの花を詳しく観察すると、複数の花弁が内部のおしべやめしべを包み込むような複雑な形をしていますが、それぞれの花弁は根元から1枚ずつ離すことができます。エンドウと同じグループに分類される植物の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ アブラナとサクラ
- ○ ナスとキュウリ
- ○ タンポポとヒマワリ
- ○ アサガオとツツジ

問4　ビーカーに入れた青色の塩化銅水溶液に2本の炭素棒を差し込み、電源装置につないで電流を流しました。このとき、電源のマイナス極（陰極）につないだ炭素棒の表面で観察される変化として正しいものはどれですか。

- ○ 気体が発生し、プールのような刺激臭がする
- ○ 炭素棒が溶けて水溶液の青色が濃くなる
- ○ 何も変化は起きない
- ○ 赤褐色の物質が付着する

問5　地球は1つの巨大な磁石のような性質を持っており、その周囲には磁界が生じています。この磁界の向きや強さを表すために、方位磁針のN極が指す向きをつないで描いた曲線の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 等圧線
- ○ 等温線
- ○ 等高線
- ○ 磁力線

問6　シダ植物であるイヌワラビと、コケ植物であるゼニゴケの体のつくりを比較したとき、その共通点と相違点について述べた説明として適切なものはどれですか。

- ○ どちらも胞子で増えるが、イヌワラビには根・茎・葉の区別があり、ゼニゴケにはその区別がない
- ○ どちらも維管束をもつが、イヌワラビは種子で増え、ゼニゴケは胞子で増える
- ○ どちらも日陰に生息するが、イヌワラビは種子をつくり、ゼニゴケは胞子をつくる
- ○ どちらも根・茎・葉の区別をもたないが、イヌワラビは維管束をもち、ゼニゴケは維管束をもたない

問7　日本列島周辺で発生する地震について、震央の位置と震源の深さの関係を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 海溝から大陸に向かって震源の深さは一定であるが、大陸に近づくほど地震の発生回数は減少していく。
- ○ 震央の位置と震源の深さには明確な関連性はなく、日本列島の直下では一様に分布している。
- ○ 太平洋側の海溝付近では震源が浅く、大陸側の日本海に向かうにつれて震源は深くなっていく。
- ○ 日本海側の沿岸部では震源が浅く、太平洋側の海溝に向かうにつれて震源は深くなっていく。

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

埼玉県 公立高入試 理科 セット7 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 加熱前の炭酸水素ナトリウムと、加熱後に試験管に残った白い固体（炭酸ナトリウム）の性質を比較した実験結果について、正しい説明はどれか。

- ○ 加熱前の固体は水に非常に溶けやすく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると濃い赤色になる。
- ○ 加熱後の固体は加熱前よりも水に溶けにくく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えても無色のままである。
- ○ 加熱後の固体は水に溶けやすくなっているが、水溶液のアルカリ性の強さは加熱前と変わらない。
- ● **加熱後の固体は加熱前よりも水に溶けやすく、水溶液にフェノールフタレイン溶液を加えると濃い赤色になる。**

問2 おもりを何も吊るしていないときの長さ（自然長）が5.0cmのばねがある。このばねに物体Aを吊るしたところ、ばね全体の長さが11.8cmになった。物体Aの質量を求める計算の過程で必要となる「ばねののび」の値として正しいものはどれか。

- ○ 11.8cm
- ○ 16.8cm
- ● **6.8cm**
- ○ 5.0cm

問3 エンドウの花を詳しく観察すると、複数の花弁が内部のおしべやめしべを包み込むような複雑な形をしていますが、それぞれの花弁は根元から1枚ずつ離すことができます。エンドウと同じグループに分類される植物の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

- ● **アブラナとサクラ**
- ○ ナスとキュウリ
- ○ タンポポとヒマワリ
- ○ アサガオとツツジ

問4 ビーカーに入れた青色の塩化銅水溶液に2本の炭素棒を差し込み、電源装置につないで電流を流しました。このとき、電源のマイナス極（陰極）につないだ炭素棒の表面で観察される変化として正しいものはどれですか。

- ○ 気体が発生し、プールのような刺激臭がする
- ○ 炭素棒が溶けて水溶液の青色が濃くなる
- ○ 何も変化は起きない
- ● **赤褐色の物質が付着する**

問5 地球は1つの巨大な磁石のような性質を持っており、その周囲には磁界が生じています。この磁界の向きや強さを表すために、方位磁針のN極が指す向きをつないで描いた曲線の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 等圧線
- ○ 等温線
- ○ 等高線
- ● **磁力線**

問6 シダ植物であるイヌワラビと、コケ植物であるゼニゴケの体のつくりを比較したとき、その共通点と相違点について述べた説明として適切なものはどれですか。

- ● **どちらも胞子で増えるが、イヌワラビには根・茎・葉の区別があり、ゼニゴケにはその区別がない**
- ○ どちらも維管束をもつが、イヌワラビは種子で増え、ゼニゴケは胞子で増える
- ○ どちらも日陰に生息するが、イヌワラビは種子をつくり、ゼニゴケは胞子をつくる
- ○ どちらも根・茎・葉の区別をもたないが、イヌワラビは維管束をもち、ゼニゴケは維管束をもたない

問7 日本列島周辺で発生する地震について、震央の位置と震源の深さの関係を説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 海溝から大陸に向かって震源の深さは一定であるが、大陸に近づくほど地震の発生回数は減少していく。
- ○ 震央の位置と震源の深さには明確な関連性はなく、日本列島の直下では一様に分布している。
- ● **太平洋側の海溝付近では震源が浅く、大陸側の日本海に向かうにつれて震源は深くなっていく。**
- ○ 日本海側の沿岸部では震源が浅く、太平洋側の海溝に向かうにつれて震源は深くなっていく。