

岐阜新聞真学塾

出題 蜚雪ゼミナール

安井校・倉藤秀昭



毎日頑張っている皆さんに、活力を与えられるような記事を書いていきます。

問題【理科】

水溶液に関する次の問いに答えなさい。

- (1) 酸性やアルカリ性の強弱を表す数値を何とよいかアルファベットで答えなさい。
- (2) 次の①～⑥について、ア：酸性の水溶液だけの性質、イ：アルカリ性の水溶液だけの性質、ウ：両方に当てはまる性質一のどれにあてはまるか、それぞれ答えなさい。
 - ① pHの値が小さくなるほど、強くなる。
 - ②電圧を加えると、電流が流れる。
 - ③フェノールフタレイン溶液が赤色になる。
 - ④赤色リトマス紙を青色に変化させる。
 - ⑤緑色のBTB溶液を黄色に変化させる。
 - ⑥電解質の水溶液である。
- (3) 次の①～⑤の物質の水溶液は、それぞれ何性を示すか答えなさい。
 - ①塩化水素 ②水酸化カルシウム ③二酸化炭素
 - ④酢酸 ⑤アンモニア

豆知識 雑学コラム

BTB「ある青木さん」

理科の実験で使う水溶液の、酸性・中性・アルカリ性は、様々な指示薬で判別することができます。中学生でよく使用するBTB溶液は、「ある青木さん」と覚えてみてください。「ある」＝アルカリ性、「青」＝青色、「木」＝黄色、「さん」＝酸性。

ちなみにBTBの正式名称はプロモ（ム）チモールブルーと言います。他にもムラサキキャベツからとった色素を使って判別することができます。これは「アントシアニン」という色素が関係していて、酸性で赤色に、アルカリ性で青色になります。また、梅雨の頃に花が咲くアジサイでもこの色の変化を見ることができます。アジサイは土の成分が酸性に近いほど青く、アルカリ性に近いほど赤い花を咲かせます（ややこしいのですが、紫キャベツとは逆です！）。

日本は火山の影響を多く受けており、酸性の土壌が多い為、青いアジサイが多いのですが、赤いアジサイを観たい！ という人は、卵の殻を細かくパウダー状に砕いて土にまいてみてください。アルカリ性になり、赤色になります。ちなみに「花」のように見える部分は、正確には「花」じゃなくて「ガク」です。

他にもマロウブルーというハーブティーは、淹れたばかりの時は鮮やかな青色をしているのですが、レモンを数滴たらすと桜の花びらのようなピンク色に変化します。興味のある方は是非、お店屋さんで探してみてください。

【解答】

- ①(1) ア (2) アイウ (3) アイウ
②(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
③(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
④(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑤(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑥(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑦(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑧(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑨(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑩(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑪(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑫(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑬(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑭(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑮(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑯(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑰(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑱(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑲(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
⑳(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉑(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉒(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉓(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉔(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉕(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉖(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉗(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉘(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉙(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉚(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉛(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉜(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉝(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉞(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㉟(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊱(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊲(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊳(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊴(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊵(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊶(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊷(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊸(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊹(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊺(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊻(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊼(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊽(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊾(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ
㊿(1) アイウ (2) アイウ (3) アイウ