

次の問いに答えなさい。

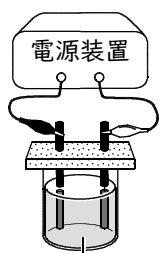
- (1) 水に溶けて、電流を流す物質を何といいますか。
- (2) 次の中で、水に溶けても電流を流さない物質をすべて選びなさい。

食塩、砂糖、水酸化ナトリウム、エタノール

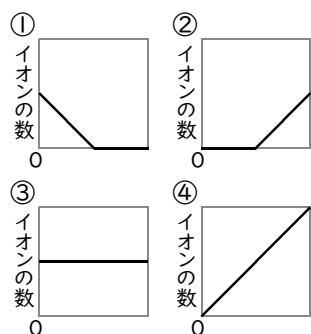
- (3) 水に溶けて、陰イオンと陽イオンに分かれることを何といいますか。

右図のように、塩化銅水溶液に電流を流して電気分解を行った。

- (1) 塩化銅が電離するようすを、化学式で表しなさい。
- (2) 銅が析出するのは、陽極、陰極のどちらですか。
- (3) 塩素が発生した電極付近の水溶液に、赤インクで着色した水を加えるとどうなりますか。



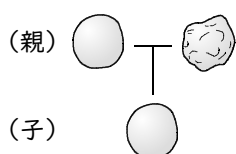
うすい水酸化ナトリウム水溶液にうすい塩酸を少量ずつ、溶液が酸性になるまで加えた。右図の①～④で示されるイオンを化学式で答えなさい。なお、横軸は加えた塩酸の量を表している。



細胞を顕微鏡で観察するために、タマネギの根の先端付近を切り取り、I 60℃のうすい塩酸に入れてあたためた。その後、水洗いしてからスライドガラスにのせ、柄つき針で細かくほぐし、染色液を数滴加えてからカバーガラスをかけた。その後、その上にろ紙をのせ、II 指で静かに押しつぶした。

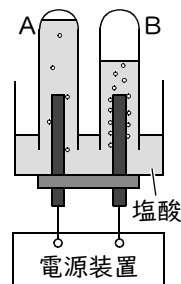
- (1) 下線 I の操作をする理由を答えなさい。
- (2) 下線 II の操作をする理由を答えなさい。

代々丸い種子(親)をつくり続けているエンドウのめしべに、しわのある種子(親)をつくり続けているエンドウの花粉をつけたと



ころ、できた種子(子)は丸いものばかりであった。次に、子の代のエンドウを自家受粉させると、孫の代の丸い種子としわのある種子の割合はどうか。簡単な整数比で答えなさい。

右図のように、うすい塩酸に電流を流して電気分解を行った。Aの管内に集まった気体は、Bの管内に集まった気体と比べて少なかった。

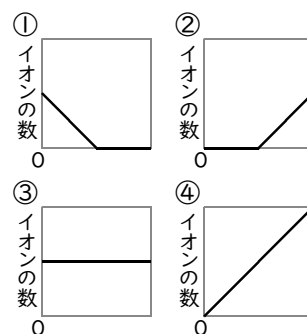


- (1) 塩化水素が電離するようすを、化学式で表しなさい。
- (2) 陽極で発生した気体が集まったのは、A、Bのどちらか。また、その気体名を答えなさい。

次の問いに答えなさい。

- (1) 青色リトマス紙を赤色にする原因となるイオンを、化学式で答えなさい。
- (2) 酸性・中性・アルカリ性の水溶液にBTB溶液を加えたときに示す色を、それぞれ答えなさい。
- (3) フェノールフタレイン溶液を赤色にする原因となるイオンを、化学式で答えなさい。
- (4) 中性の水溶液のpHの値はいくらですか。また、pHがその値よりも大きい水溶液は何性ですか。

うすい塩酸にうすい水酸化ナトリウム水溶液を少量ずつ、溶液がアルカリ性になるまで加えた。右図の①～④で示されるイオンを化学式で答えなさい。なお、横軸は加えた水酸化ナトリウム水溶液の量を表している。



次の文は、被子植物の生殖について述べたものである。文中の ① ～ ⑤ にあてはまる言葉をそれぞれ答えなさい。

めしべの先端部分の ① に花粉がつくと、その花粉から ② がのびる。② が胚珠の中の卵細胞に達すると、その中を移動した ③ の核と卵細胞の核が合体する。このようにしてできた受精卵は細胞分裂をくり返して ④ になり、胚珠は ⑤ になる。

- (1) 右図は、約1億5千万年前の地層から発見された、ある動物の化石を表したものである。何という動物の化石ですか。



- (2) セキツイ動物の前足やつばさ、ひれのように、現在の形やはたらきが違っていても、もとは同じ器官であったと考えられるものを何といいますか。

解答

- (1) $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
(2) A、塩素

10-02 「実戦DO!」 P63【塩酸の電気分解】

解答

- (1) H^+
(2) 酸性…黄色 中性…緑色 アルカリ性…青色
(3) OH^-
(4) 7、アルカリ性

10-04 「実戦DO!」 P64【酸とアルカリ】

解答

- ① H^+ ② OH^- ③ Cl^- ④ Na^+

10-06 「実戦DO!」 P64【中和】

解答

- ①柱頭 ②花粉管 ③精細胞 ④胚 ⑤種子

12-02 「実戦DO!」 P70【有性生殖】

解答

- (1) シンチョウ (始祖鳥)
(2) 相同器官

12-04 「実戦DO!」 P73【生物の進化】

解答

- (1) 電解質
(2) 砂糖、エタノール
(3) 電離

10-01 「実戦DO!」 P62【電離】

解答

- (1) $\text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$
(2) 陰極
(3) インクの色が消える。

10-03 「実戦DO!」 P63【塩化銅水溶液の電気分解】

解答

- ① OH^- ② H^+ ③ Na^+ ④ Cl^-

10-05 「実戦DO!」 P64【中和】

解答

- (1) 細胞をばらばらにするため。
(2) 細胞の重なりをなくすため。

12-01 「実戦DO!」 P70【細胞分裂】

解答

丸い種子:しわのある種子=3:1

12-03 「実戦DO!」 P72【遺伝】