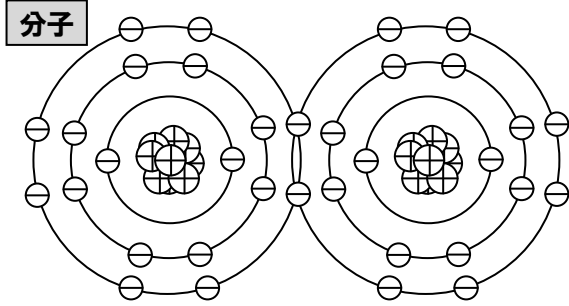


【エキスパートA表】 **塩化物イオン → 塩素原子 → 塩素分子**

①～④に用語を書こう

原子番号 17 番の塩素原子は 2 個集まって塩素分子をつくります。



塩素分子の化学式

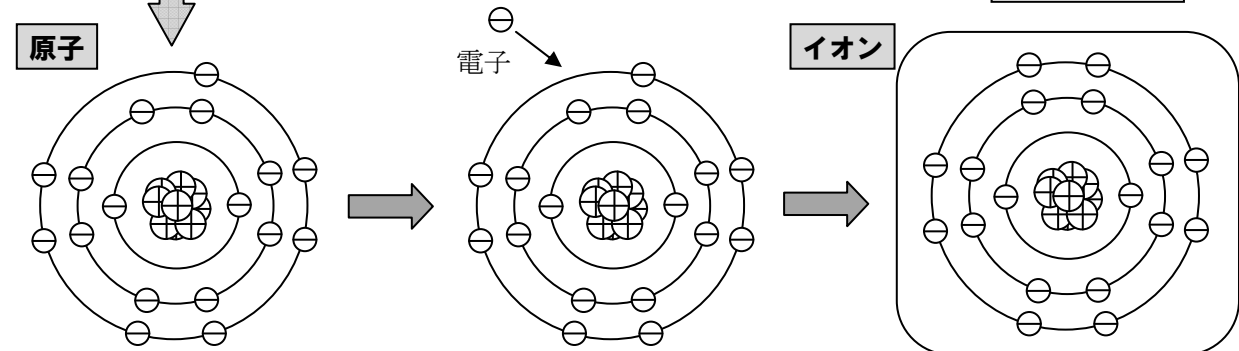
①

(1) **原子番号 17 番 塩素 $_{17}\text{Cl}$ がイオンになる場合**

陽子 \oplus = 17 コ
 電子 \ominus = 17 コを持っている 塩素原子は電子 \ominus を 1 コ受け取って、塩化物イオン

イオン式

② になる。

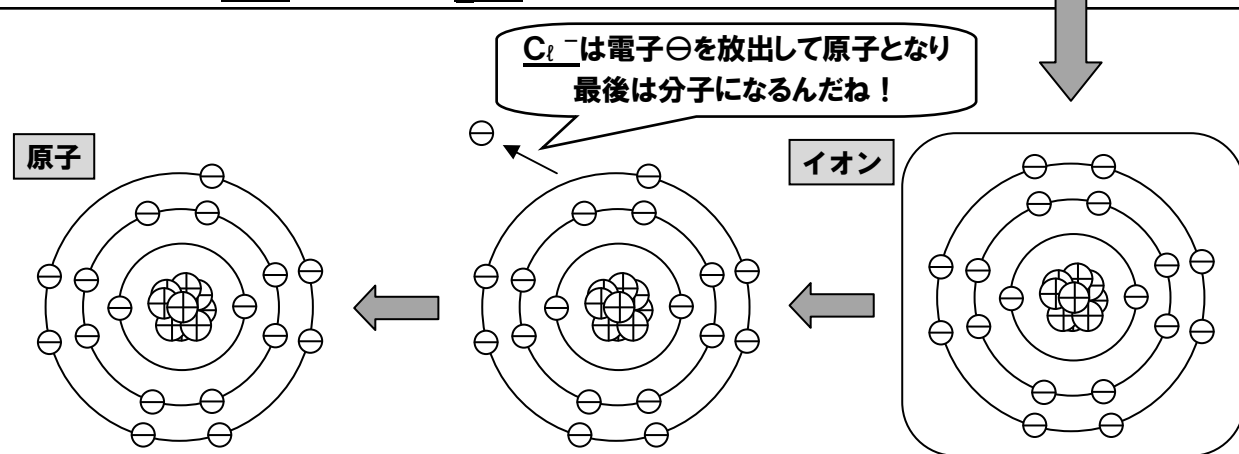


陽子 \oplus = 17 コ }
 電子 \ominus = 17 コ } $17\oplus + 17\ominus = 0$

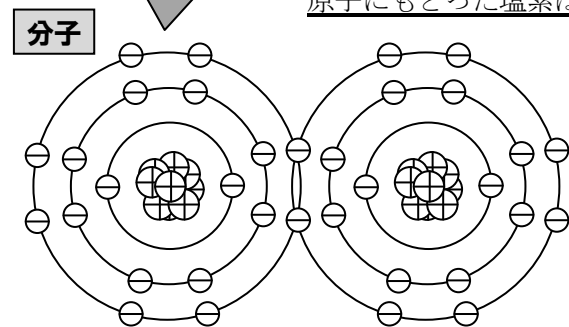
陽子 \oplus = 17 コ }
 電子 \ominus = 18 コ } $17\oplus + 18\ominus = 1-$

(2) **塩化物イオン Cl^- が塩素原子 $_{17}\text{Cl}$ にもどる場合**

ここからがポイントだよ!



原子にもどった塩素は、2 個集まって③ になります。



塩素分子の化学式

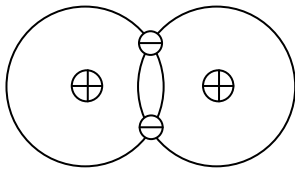
④

【エキスパートA裏】 **水素イオン → 水素原子 → 水素分子**

①～④に用語を書こう。

原子番号1番の水素原子は2個集まって水素分子をつくっています。

分子



水素分子の化学式

①

(1) **原子番号1番 水素 ${}_1\text{H}$ がイオンになる場合**

陽子 $\oplus = 1$ コ

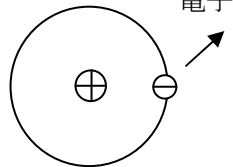
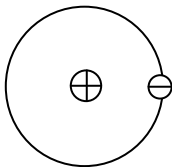
電子 $\ominus = 1$ コを持っている水素原子は電子 \ominus を1コ放出して、水素イオン

イオン式

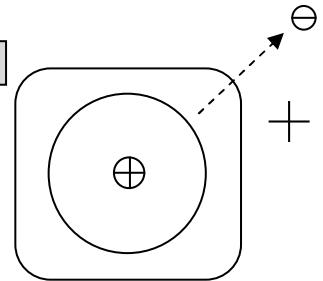
②

になる。

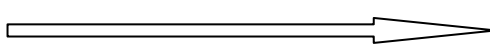
原子



イオン



陽子 $\oplus = 1$ コ } $\oplus + \ominus = 0$
 電子 $\ominus = 1$ コ



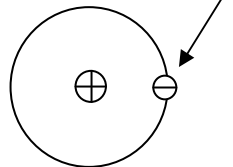
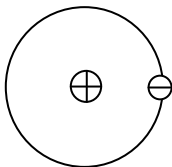
陽子 $\oplus = 1$ コ } $\oplus + \ominus = 1+$
 電子 $\ominus = 0$ コ

ここからがポイントだよ!

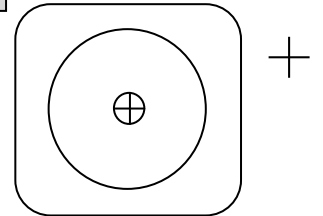
(2) **水素イオン H^+ が水素原子 ${}_1\text{H}$ にもどる場合**

H^+ は電子 \ominus を受け取って原子となり
 最後は分子になるんだね!

原子

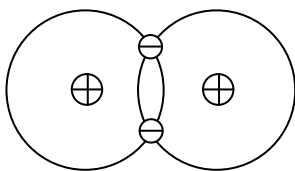


イオン



分子

原子にもどった水素は、2個集まって③ になります。



水素分子の化学式

④

【エキスパート B】

水溶液の中で電流を運んでいるのは？

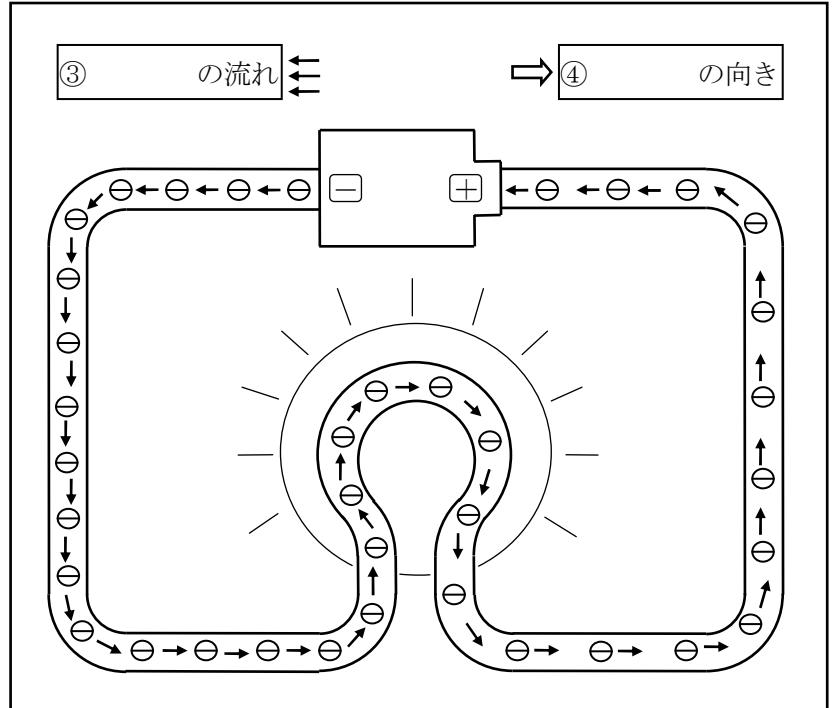
①～⑦にあてはまる用語を書こう（⑥と⑦はイオン式）

金属の原子の間には、自由に動き回る電子①_____があります。

この自由電子が、陰極（マイナス極）から陽極（プラス極）に移動する現象が電流です。

『電子の流れ』と『電流の向き』は②_____向きです。

電流の流れる道筋（みちすじ）は回路と呼ばれ、途切れることなく、つながっています。



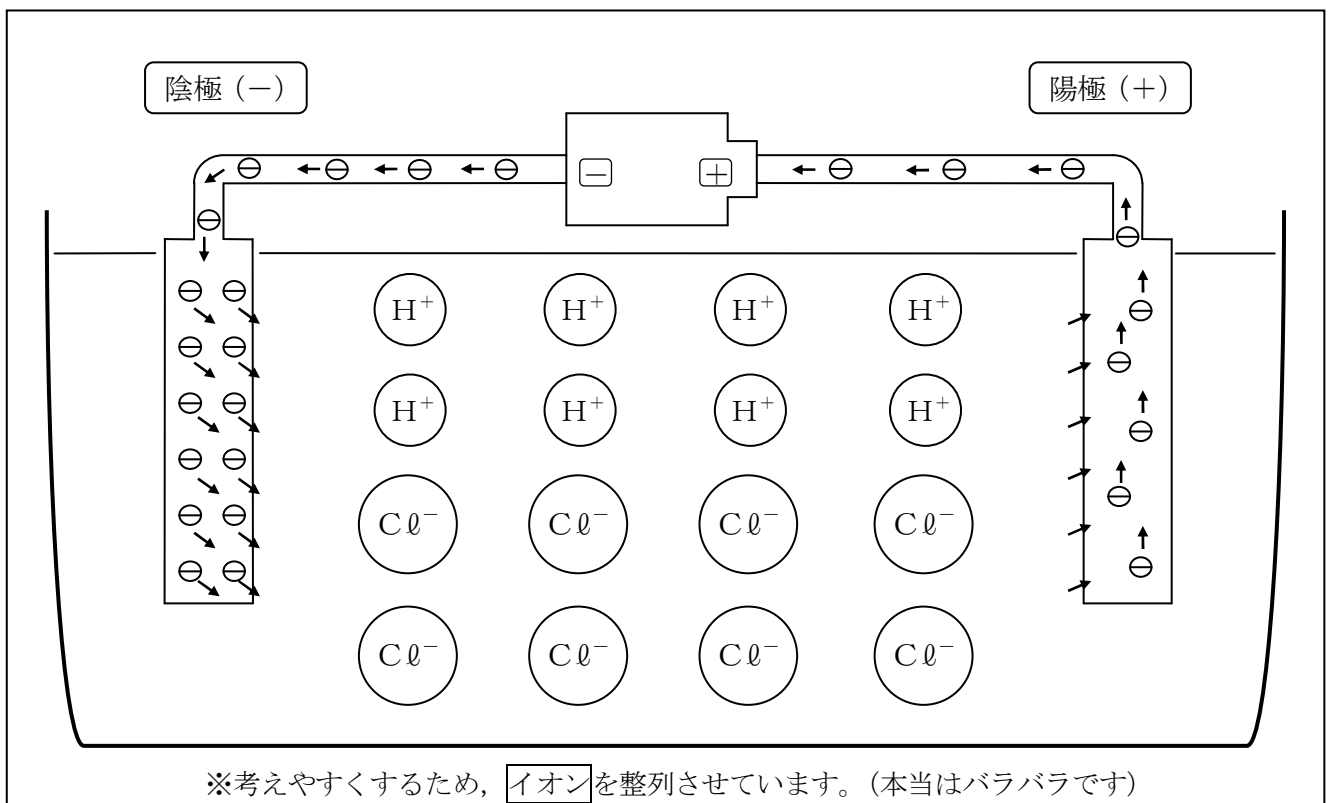
水に溶けて電気を通す物質⑤_____の水溶液には、なぜ電流が流れるのでしょうか。

水溶液の中には自由電子はありません。ですから、自由電子以外の何かが電流を運んでいるはず。実は、**自由電子のかわりに、イオンが電流を運んでいる**のです。水溶液の中には、塩化水素が電離して、

2つのイオンが存在しています。⑥水素イオン_____，と ⑦塩化物イオン_____です。

それでは、この「**2つのイオンは、どの方向に動いて電流を伝えている？**」のでしょうか。

下の図の16個のイオンに、短い矢印 (→) を描いて、表してみましょう。

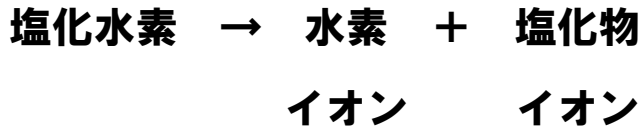


【エキスパート C】 「陰極 (-)」と「陽極 (+)」で何が起きたの？

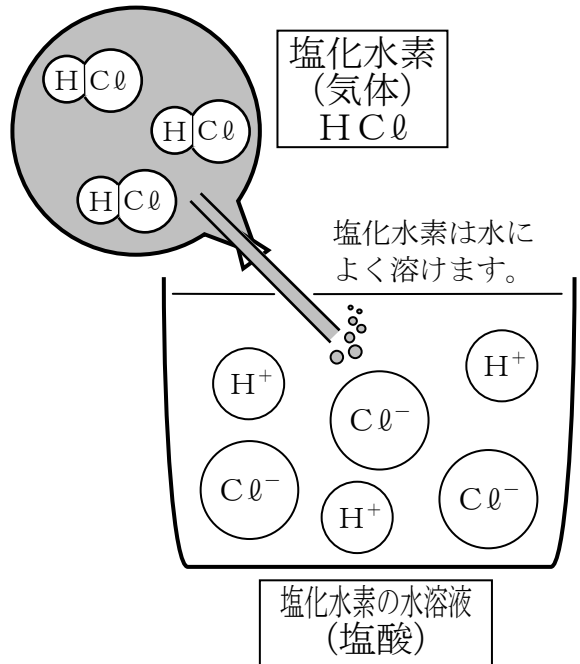
①～③にあてはまる式や絵を書こう

塩化水素の水溶液（塩酸）に電流を流した実験の結果を思い出してみましょう。

塩化水素の **電離** を表す式 (電離式)



①電離式



水素イオンと塩化物イオンが存在する水溶液に電流を流すと、陰極（マイナス極）と陽極（プラス極）からは何が発生しましたか。発生した気体の化学式や分子の絵を、②③に描いてみましょう。

そして、**陰極** と **陽極** では、どんなことが起こっているのか、別々に考えてみましょう。

