

2024年度
入試速報

神奈川県

理科で中3で届ける<受験Challenge>で学習した 「ダニエル電池」の問題が出た!

中3で学習する「化学変化とイオン」の単元から、「ダニエル電池について、電流の流れた向きや金属板で起こる反応を問う問題」が出た。<受験Challenge>で学習しておけば、確実に解けたよ!

中3 <受験Challenge 神奈川県> 10月号

入試ではこう出る! 電流を取り出す装置を用いた実験の問題

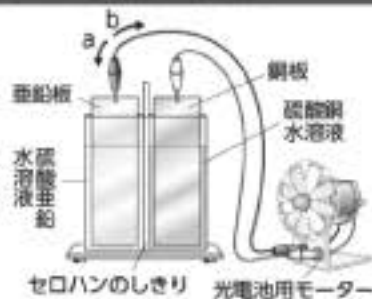
問 図のように、中央にセロハンのしきりがある装置で、亜鉛板を硫酸亜鉛水溶液に、銅板を硫酸銅水溶液に入れ、導線でつないだところ、光電池用モーターが回転した。

(1) しばらくすると、一方の金属板がとけ出すようすが観察された。どちらの金属板か、答えよ。

(2) (1)のときに起こった反応を、電子を e^- として、化学反応式で表した式として正しいものを選び。

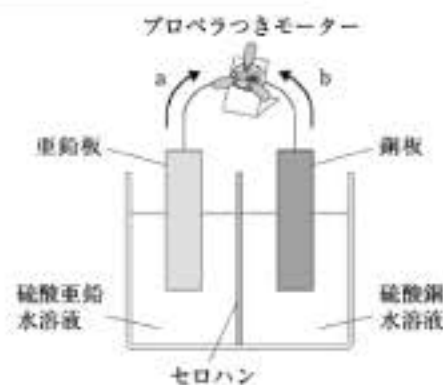


(3) 電流は、a、bのどちら向きに流れたか、答えよ。



令和6年度 神奈川県入試 問2の(ウ)

例 右の図のように、ダニエル電池とプロペラつきモーターをつないで電流を長時間流した。電流を流したあとの亜鉛板と銅板の質量をそれぞれ電流を流す前の質量と比較したところ、亜鉛板の質量は減少し、銅板の質量は増加していた。この電池について、次の(i)、(ii)として最も適するものをそれぞれの選択肢の中から一つずつ選び、その番号を答えなさい。



(i) 回路に電流が流れているときの電流の向き

1. 図にaで示した向き 2. 図にbで示した向き

(ii) 電流が流れているときに亜鉛板と銅板で起こる反応

1. 亜鉛が電子を放出して亜鉛イオンになり、銅イオンが電子を受けとって銅原子になる。
2. 亜鉛が電子を受けとって亜鉛イオンになり、銅イオンが電子を放出して銅原子になる。
3. 亜鉛イオンが電子を放出して亜鉛原子になり、銅が電子を受けとって銅イオンになる。
4. 亜鉛イオンが電子を受けとって亜鉛原子になり、銅が電子を放出して銅イオンになる。

入試本番点对策はこの教材で!

※ここで紹介している教材は2023年度中3生向けのものです。デザイン・内容などは変更になる場合があります。

<受験Challenge> 9~12月号では、全国の入試問題の良問から、
神奈川県で対策すべき問題を選んでお届けするよ!

