

入試パターン別問題集 理科

新指対応資料

ご使用の入試パターン別問題集と本資料を，下記のように組み合わせることで，新学習指導要領に対応することができます。

単元	ページ	問題番号	対応	対応内容
4	14	パターン 3	移動	単元18のあとに学習してください。
	15	練習問題 3		
	17	演習問題 3		
10	42	パターン 3	移動	単元19のあとに学習してください。
	43	練習問題 3		
	45	演習問題 3		
物理の まとめ	54	2	移動	「3年のまとめ」のあとに学習してください。
17	77	練習問題 1 (1), 3 (1)	変更	「イオン式」を「化学式」に置き換えて学習してください。
	78	演習問題 1 (2)		
	79	演習問題 3 (1)		
		—	追加	単元17のあとに，本資料の裏面を学習してください。
18	80	パターン 3 (2)	変更	問題文の「優性」を「顕性」に，解答の「劣性」を「潜性」に置き換えて学習してください。 別冊 解説・解答集のp.38の重要ポイントも同様です。
23	103	演習問題 3 (2)	変更	「イオン式」を「化学式」に置き換えて学習してください。
3年の まとめ	108	1 (2)①	変更	「優性」を「顕性」に置き換えて学習してください。
実力テスト	111	3 (3)	変更	「化学式やイオン式を使った式で書け」を 「化学式を用いて表せ」に置き換えて学習してください。

クラス

名前

練習問題

1 〈イオンへのなりやすさ〉表は、3種類の水溶液に3種類の金属片を入れたときの金属片のようすをまとめたものである。

	銅片	亜鉛片	マグネシウム片
硫酸銅水溶液	×	① ○	② ○
硫酸亜鉛水溶液	×	×	③ ○
硫酸マグネシウム水溶液	×	×	×

(1) 表の①では、亜鉛片にどのような変化が見られるか。

(2) 表の②で起こった変化を、次から2つ選べ。

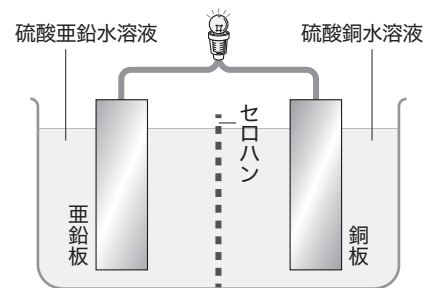


(3) 表の③で、水溶液中で増加するイオンと減少するイオンは何か。次からそれぞれ選べ。

㉞ Zn^{2+} ㉟ SO_4^{2-} ㊱ Mg^{2+} 増加() 減少()

(4) 銅、亜鉛、マグネシウムを、イオンへなりやすい順に並べよ。

2 〈ダニエル電池〉図のように、硫酸亜鉛水溶液と硫酸銅水溶液をセロハンでしきり、硫酸亜鉛水溶液に亜鉛板、硫酸銅水溶液に銅板を入れ、金属板を導線で豆電球につないだ。すると、電池ができて豆電球が光った。



(1) 電池の+極は、亜鉛板と銅板のどちらか。

(2) 次の文の①～⑥にあてはまるものを、それぞれ選べ。

①() ②() ③()
④() ⑤() ⑥()

亜鉛板では、①(㉞ 亜鉛原子 ㉟ 亜鉛イオン)が電子を②(㉞ 放出し ㉟ 受けとり)、

③(㉞ 亜鉛原子 ㉟ 亜鉛イオン)になる。銅板では、④(㉞ 銅原子 ㉟ 銅イオン)が電子を

⑤(㉞ 放出し ㉟ 受けとり)、⑥(㉞ 銅原子 ㉟ 銅イオン)になる。

(3) 亜鉛板と銅板で起こっている変化を、化学式を用いて表せ。ただし、電子は e^- と表すこと。

亜鉛板() 銅板()

(4) セロハンの役割を、2つ簡単に書け。

解説・解答

解答

- 1** (1)銅が付着する。
(2)㉞, ㊱ (3)増加…㉟ 減少…㉞
(4)マグネシウム, 亜鉛, 銅

- 2** (1)銅板
(2)①㉞ ②㉞ ③㉟ ④㉟ ⑤㉟ ⑥㉞
(3)亜鉛板… $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$
銅板… $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$
(4)溶液がすぐに混ざり合うのを防ぐ。
電氣的なかたよりができるのを防ぐ。

●解説●

- 1** (3)マグネシウム原子が電子を失ってマグネシウムイオンになり水溶液中に溶解するので、マグネシウムイオンは増加する。水溶液中の亜鉛イオンは電子を受けとって亜鉛原子になり、マグネシウム片に付着するので、亜鉛イオンは減少する。
- 2** (2)亜鉛板では、亜鉛原子が電子を放出し、亜鉛イオンになって溶解する。電子は導線を通して銅板に移動する。銅板では、水溶液中の銅イオンが電子を受けとり、銅原子になって銅板に付着する。