

第 2 章	理科(3 年)	名前:		日 付	No.01
	電池				

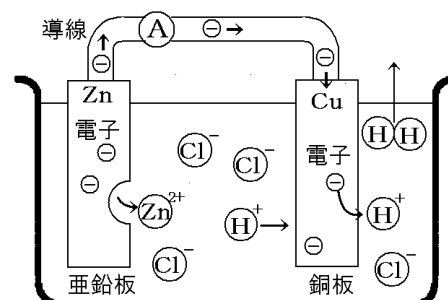
[問題 1]

うすい塩酸の中に銅板と亜鉛板を入れて、電池をつくった。

右の図は、電池のしくみを説明したモデルである。

以下の文の①～③にあてはまる最も適当な数字や語句を書け。

- [1] 亜鉛板では、亜鉛が電子を(①)個失って、亜鉛イオンになり、塩酸に溶ける。
- [2] (②)は導線を通して銅板へ流れる。
- [3] 銅板では、塩酸中の水素イオンが電子を受けとって水素原子になり、それが 2 個結びついて水素(③)になる。
- [4] [1]～[3]がくりかえされる。



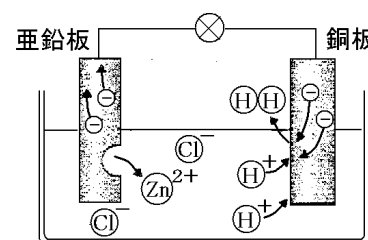
[解答欄]

①		②		③	
---	--	---	--	---	--

[問題 2]

右の図は、塩酸に亜鉛板と銅板を入れてつくった電池から電流を取り出すようすを、模式的に表したものである。次の各問いに答えよ。

- (1) 亜鉛板の表面では、亜鉛の原子が電子を失い、何イオンになるか。イオンの名称を答えよ。
- (2) 銅板の表面では、図にあるようなイオンが電子を受け取り、ある原子になっている。その原子名を答えよ。
- (3) しばらく電流を流した後、それぞれの金属板の質量をはかったところ、亜鉛板の質量が小さくなっていった。質量が小さくなった理由をイオンという言葉を使って説明せよ。



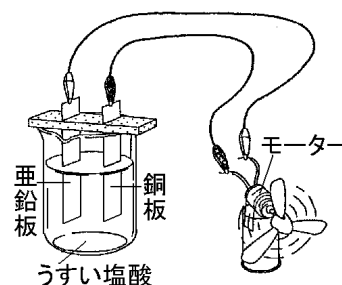
[解答欄]

(1)		(2)	
(3)			

[問題 3]

右図のように、亜鉛板と銅板をうすい塩酸に入れ、モーターに接続した。

- (1) 電子が亜鉛板から銅板へ移動するが、亜鉛板と銅板での電子のやりとりについて、それぞれ説明せよ。



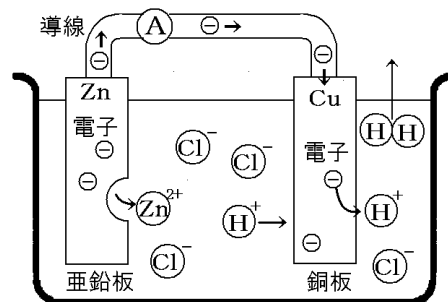
[解答欄]

亜鉛板	
銅板	

[問題 4]

図のようにうすい塩酸に亜鉛板と銅板を入れたとき、電流が流れた。

- (1) 電流の流れる向きは電子の流れと同じか、逆か。
- (2) 図の装置で、+極になるのは亜鉛板、銅板のどちらか。
- (3) 亜鉛板ではどのような変化が起こっているか。「亜鉛」「電子」「イオン」ということばを使って説明せよ。



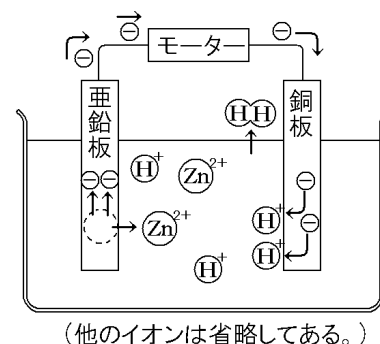
[解答欄]

(1)		(2)	
(3)			

[問題 5]

右の図は、グレープフルーツジュースの果汁に亜鉛板と銅板を入れた電池で電流が発生するしくみを模式的に表したものである。次の各問いに答えよ。

- (1) 亜鉛板の表面で起こる変化を、次のア～エから記号で選べ。
 - ア 原子が電子を失ってイオンになる。
 - イ イオンが電子を失って原子になる。
 - ウ 原子が電子を受けとってイオンになる。
 - エ イオンが電子を受けとって原子になる。
- (2) (1)に関係するのは、陽イオン、陰イオンのどちらか。
- (3) 亜鉛板は、この電池の+極、-極のどちらになるか。
- (4) 銅板の表面で起こる変化を、(1)のア～エから記号で選べ。
- (5) (4)に関係するのは、陽イオン、陰イオンのどちらか。



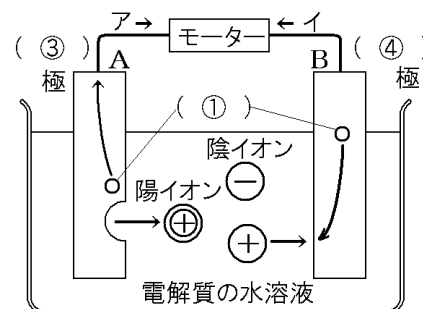
[解答欄]

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

[問題 6]

右の図は、電池のしくみを表している。次の文中の①～④にあてはまる言葉を答えよ。

1. 金属 A の原子が陽イオンになって水溶液中に溶け出すとき、A の金属板に(①)を残す。
2. A の金属板に残された(①)は、導線中を移動し、図の矢印アの方向に進む。(①)は B の金属板にふれている電解質の(②)イオンに受けとられ、そのイオンは電氣的に中性な原子にもどる。
3. この電池では、A が(③)極、B が(④)極となる。



[解答欄]

①		②		③		④	
---	--	---	--	---	--	---	--