



--	--	--

学籍番号	2	1		K				氏名	
授業日	2019年 月 日						科目名	電気化学	
所属学部等	理工学部						担当教員名	友野	

学籍 番号は下段を参考にはっきり記入すること。

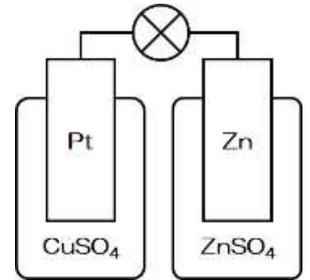
- *1: 途中式を記載できるものは途中式も書くこと。(減点対象)
- *2: 数字や文字は正確に書くこと。読み取れない or 読み違いによる減点の訂正は応じません。
- *3: 本テストの回答は、本紙両面の1枚とする。

1. 日本語は英語に、英語は日本語にしない。(各2点×5; 10点)

(a) 電気化学		(D) エンタルピー	
(b) 電位		(E) 充電	
(c) 負極			

2. 右図に示した電池について、(1)-(2)を答えなさい。(30点)

- (1) 正極側および負極側の、反応場・電気化学反応式・活物質を答えなさい。ただし、溶液中の水分子は反応しないものとする。(4点×6) (※電子が流れる方向を明確に記すこと。)
- (2) この電池の起電力を算出しない。(6点)



- 3. ① 電圧、電流、抵抗、電荷について、説明しない。(3点×4; 12点)
- ② 電圧・抵抗・電流というキーワードをすべて用いて、スタンガンと高圧電線による人的被害の差(しびれる or 黒焦げ)を説明しない。(8点)



【関東学院大学レポート用紙】

学籍番号	2	1		K					氏名	
------	---	---	--	---	--	--	--	--	----	--

4. 別紙の科学マンガを読んで、作中のキーワード(例えば、垂鉛の海苔、等)を具体的に用いて、マンガン電池の原理(正極や負極、電子の流れ等を含める)を高校生にもわかるように説明しなさい。

※いくつか注意があります。

①作中では千空が「洞窟で採ったマンガン(Mn)な」とあるが「マンガン鉱(MnO_2)」の誤りだと思います。【マンガン鉱】で考えてください。

②作中には書かれていませんが、マンガンのおにぎりには電解質等が含まれているはずで、塩化アンモニウム水溶液等を添加することで水素ガスが発生する可能性があります。垂鉛に少量の鉛があることで水素ガス発生反応を抑制できます。【水素ガス発生反応は抑制される】、【鉛はほとんど反応に関与しないため無視する】で考えてください。(25点)

5. 電池の性能を示すのに、出力、容量、電池エネルギーがある。説明しなさい。(5点×3)

*本講義に関するコメントがあれば記載してください。