【FdData 中間期末：中学理科 3 年化学】

[一次電池と二次電池]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1) マンガン乾電池のように，使うと電圧が低下し，もとに戻らない電池を何というか。

(2) 鉛蓄電池のように充電をしてくり返し使える電池がある。このようなくりかえし使うことができる電池を何というか。

[解答](1) 一次電池　(2) 二次電池

[解説]

［一次電池と二次電池］
・一次電池：再利用できない
（乾電池など）
・二次電池：充電によって再利用できる
（鉛蓄電池など）

マンガン乾電池は，使っていくと，やがて電圧が低下してもとに戻らず，再利用することはできない。このような電池を一次電池という。一次電池としては，マンガン乾電池のほかに，アルカリ乾電池，酸化銀電池，リチウム電池，空気電池などがある。

これに対し，自動車のバッテリーとして使われている鉛蓄電池などは，外部から逆向きの電流を流して充電を行うと，電圧が回復し，くり返し再利用することが

できる。このような電池を二次電池（にじでんち）という。二次電池としては，鉛蓄電池のほかに，リチウムイオン電池，ニッケル水素電池などがある。

※この単元で出題頻度が高いのは「一次電池」「二次電池」「充電」である。

[問題](前期中間)

次の文章中の①～④に適語を入れよ。

化学変化を利用して，物質の(　①　)エネルギーを(　②　)エネルギーとしてとり出す装置を電池という。電池には，使用すると電圧が低下し，もとにもどらない(　③　)電池と，使用して電圧が低下しても外部から逆向きの電流を流す充電という操作をすると電圧がもとにもどる(　④　)電池がある。

[解答]① 化学　② 電気　③ 一次
④ 二次

[問題](1 学期期末)
　次の各問いに答えよ。
(1) アルカリ乾電池のように，くり返し使うと電圧が低下してもとに戻らない電池をまとめて何というか。
(2) 鉛蓄電池のように，外部から逆向きの電流を流すと電圧が回復し，くり返し使うことのできる電池を何というか。
(3) (2)のように，電圧を回復する操作を何というか。

[解答](1) 一次電池　(2) 二次電池
(3) 充電

[問題](2 学期中間)

電池には，再利用できないものと，充電によって再利用できるものとがある。

(1) 再利用できない電池を何というか。

(2) 再利用できる電池を何というか。

(3) (2)にあてはまる電池を，次の[　　]からすべて選べ。

[リチウム電池　酸化銀電池
リチウムイオン電池
ニッケル水素電池
アルカリ乾電池　マンガン乾電池
鉛蓄電池]

[解答](1) 一次電池　(2) 二次電池

(3) リチウムイオン電池，ニッケル水素電池，鉛蓄電池

[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) 充電により，繰り返し使うことができる電池を何電池というか。

(2) マンガン乾電池の容器に使用されている金属は何か。

(3) マンガン乾電池を使い続けると，どのようなことになるか。(2)で答えた金属名を使って説明せよ。

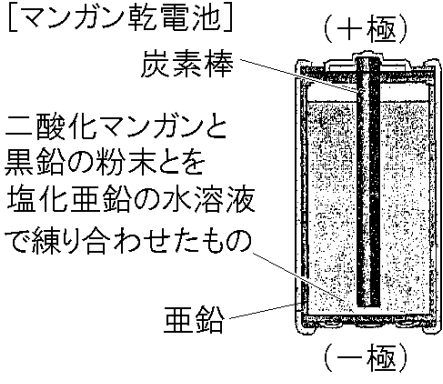
(4) マンガン乾電池のような使い切りタイプの電池を何電池というか。

[解答](1) 二次電池　(2) 亜鉛

(3) 亜鉛の容器がとけてうすくなる。

(4) 一次電池

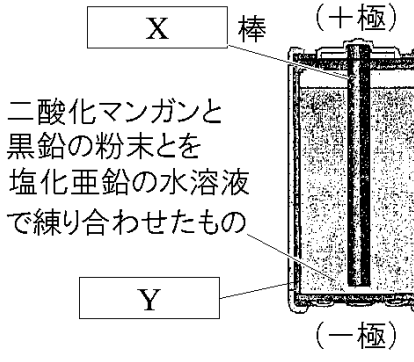
[解説]



図のように，マンガン乾電池の容器に使用されている金属は亜鉛である。マンガン乾電池を回路につなぐと，亜鉛が $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^{-}$ の反応をおこし，－の電気がたまり，－極になる。この－におされた電子(e^{-})は導線を通って炭素棒へ流れる。マンガン乾電池を使い続けると，亜鉛(Zn)は亜鉛イオン(Zn^{2+})になってとけ出していくので，亜鉛の容器はとけてうすくなる。

[問題](1 学期中間)

電池について，次の各問いに答えよ。



(1) 図の X，Y にあてはまる物質名を書け。

(2) 図の電池のように，使うと電圧が低下し，充電してももとに戻らない電池を何というか。

(3) (2)の電池を，次の[　　]から 2 つ選べ。

[マンガン乾電池　アルカリ乾電池
鉛蓄電池　燃料電池]

[解答](1)X 炭素　Y 亜鉛　(2) 一次電池
(3) マンガン乾電池，アルカリ乾電池

[問題](2 学期中間)
　電池には大きく分けて「一次電池」と「二次電池」がある。そのちがいを簡潔に説明せよ。

[解答]一次電池は充電できないが，二次電池は充電できる。

【各ファイルへのリンク】

理科１年

[光音力]　[化学]　[植物]　[地学]

理科２年

[電気]　[化学]　[動物]　[天気]

理科３年

[運動]　[化学]　[生殖]　[天体]　[環境]

社会地理

[世界１]　[世界２]　[日本１]　[日本２]

社会歴史

[古代]　[中世]　[近世]　[近代]　[現代]

社会公民

[現代社会]　[人権]　[三権]　[経済]

【FdData 中間期末製品版のご案内】
このPDFファイルは, FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で, 印刷・編集を自由に行うことができます。
◆FdData 中間期末の特徴
中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は, 実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため, 出題傾向の 90%以上を網羅しております。
FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒にFdDataの膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

社会地理，歴史，公民：各 7,800 円

数学 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

ご注文は電話，メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは，Google などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。
（「amazon　fddata」で検索）

【Fd 教材開発】電話：092-811-0960

メール： info2@fdtext.com