

'03 大阪医科大学

解答

(1) ア OH^- イ 2OH^- ウ 2 エ H_2O オ O_2 カ H_2O

(2) 電解液として使用され、抵抗が小さいため、安定した電圧を長く保てるから。

(3) 過不足なく充電した場合

理由：過充電した場合は、発生した酸素により、Cd電極が酸化されて $\text{Cd}(\text{OH})_2$ に変化してしまい、その損失分だけ放電時間が短くなるから。

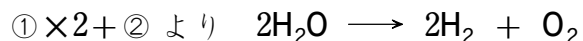
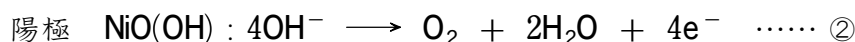
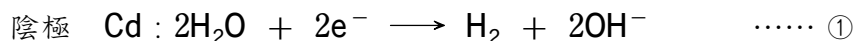
(4) $2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

(5) 破裂する可能性がある。

理由：過充電すると気体が発生し、かつ密閉されているため、内圧が上昇するので。

解説

(4) 水の電気分解が起こるので



講評

二次電池に関する問題。二次電池は鉛蓄電池が有名で、それ以外に関してはあまり見たことが無いかも知れないが、きちんと問題文を読めば、それほど難しくない問題。きちんと取れるようにしておきたい問題。