

Вар. 1

EDS-accum

Электрохимия. ЭДС, аккумуляторы

Li	K	Ca	Na	Mg	Al	Mn	Zn	Cr	Fe	Co	Ni	Pb	H	Cu	Hg	Ag	Pt	Au
-3,0	-2,93	-2,87	-2,71	-2,37	-1,7	-1,19	-0,76	-0,74	-0,45	-0,28	-0,26	-0,13	0	+0,34	+0,80	+0,80	+1,2	+1,5

1. Определите ЭДС гальванического элемента, составленного из железного и медного электродов, помещенных в 1М растворы нитратов этих металлов. (1 балл)
2. Как и насколько может измениться ЭДС батареек, если их цинковую оболочку заменить хромовой (остальное содержимое не менять)? (1 балл)
3. Работа кадмиево-никелевого аккумулятора основана на равновесии:
$$2 \text{Ni(OH)}_3 + \text{KOH} + \text{Cd} \leftrightarrow 2 \text{Ni(OH)}_2 + \text{KOH} + \text{Cd(OH)}_2$$
 - а) В какую сторону (вправо или влево) смещено равновесие при зарядке аккумулятора? (1 балл)
 - б) Какой химический элемент является при разрядке аккумулятора окислителем, а какой - восстановителем? (1 балл)
 - в) Какое вещество (формула) находится на положительном электроде заряженного аккумулятора? (1 балл)
 - г) Почему в этом аккумуляторе в качестве электролита используют щелочь, а не кислоту? (1 балл)
 - д) Почему разрядный ток свинцового аккумулятора больше, чем кадмиево-никелевого? (1 балл)