تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12chemistry2

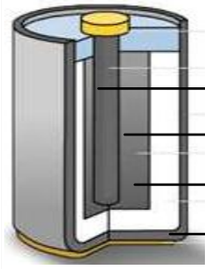
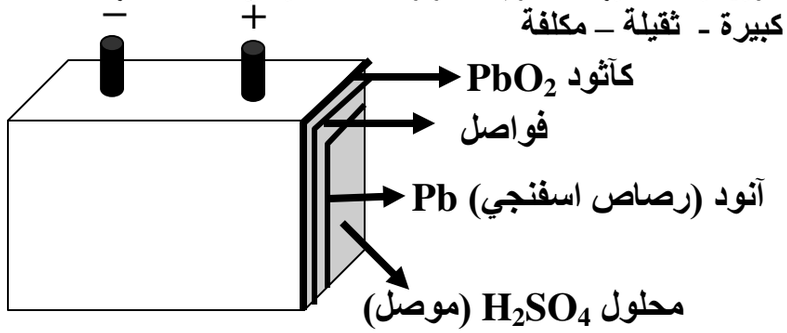
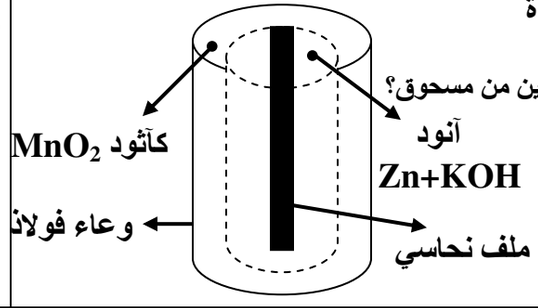
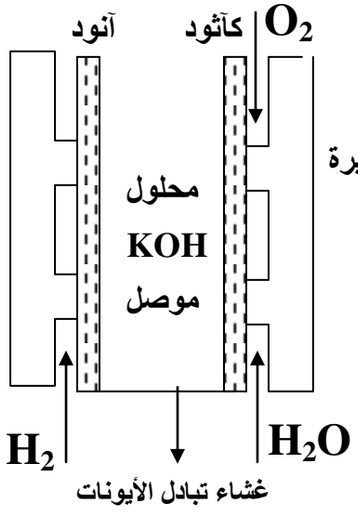
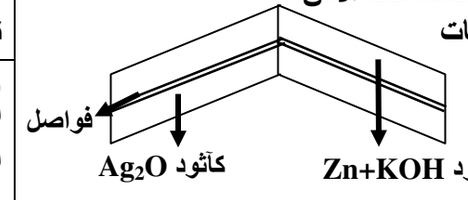
* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade12

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

البطاريات (Batteries)

alManahj.com/bh

المقارنة	البطاريات الاولية(غير قابلة للشحن)	البطاريات الثانوية(قابلة للشحن)
1- الانود 2- الكاثود 3- التفاعل الكل 4- المميزات 5- العيوب	**(1) الخلية الجافة** $Zn \longrightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ $2MnO_2 + 2NH^+_4 + 2e^- \longrightarrow Mn_2O_3 + 2NH_3 + H_2O$ $MnO_2 + Zn + NH_4^+ \longrightarrow Mn_2O_3 + Zn^{2+} + NH_3 + H_2O$ تعطي جهد ثابت(1.5فولت) – صغيرة سهلة الاستخدام والنقل رخيصة - لا توجد محاليل. لا يمكن اعادة شحنها  كاثود (+) كربون غير فعال؟ عجينة من NH_4Cl , MnO_2 , $ZnCl_2$ فواصل تسمح بتحرك الأيونات آنود (-) خارصين	**(1) بطاريات التخزين(المركم الرصاصي)** $Pb + SO_4^{2-} \longrightarrow PbSO_4 + 2e^-$ $2e^- + PbO_2 + 4H^+ + SO_4^{2-} \longrightarrow PbSO_4 + H_2O$ $Pb + PbO_2 + 4H^+ + SO_4^{2-} \longrightarrow PbSO_4 + 2H_2O$ تنتج جهد ثابت (12=2x6)- تزود السيارة بطاقة ابتدائية عالية- عمرها طويل- يعتمد عليها عند درجات حرارة منخفضة يمكن اعادة شحنها كبيرة - ثقيلة – مكلفة  – + PbO_2 كآثود فواصل Pb (رصاص اسفنجي) آنود H_2SO_4 محلول (موصل)
1- الانود 2- الكاثود 3- التفاعل الكل 4- المميزات 5- العيوب	**(2) الخلية القلوية** $Zn + 2OH^- \longrightarrow ZnO + H_2O + 2e^-$ $MnO_2 + 2H_2O + 2e^- \longrightarrow Mn(OH)_2 + 2OH^-$ $Zn + H_2O + MnO_2 \longrightarrow ZnO + Mn(OH)_2$ اكثر فعالية وكفاءة- لا تحتاج لعمود كربون فهي صغيرة - لها استعمالات متعددة **علل:** يصنع انود الخارصين من مسحوق؟  MnO_2 كآثود آنود Zn+KOH وعاء فولاذ ملف نحاسي	**(2) خلية الوقود:** $2H_2 + 4OH^- \text{---} 4H_2O + 4e^-$ $4e^- + O_2 + 2H_2O \text{---} 4OH^-$ $2H_2 + O_2 \text{---} 2H_2O$ لا تنفذ طالما يوجد وقود - تنتج طاقة كبيرة تنتج ماء لرواد الفضاء - نظيفة كبيرة ومكلفة  آنود كآثود O_2 محلول KOH موصل H_2 H_2O غشاء تبادل الأيونات
1- الانود 2- الكاثود 3- التفاعل الكل 4- المميزات 5- العيوب	**(3) خلية الفضة** $Zn + 2OH^- \longrightarrow ZnO + H_2O + 2e^-$ $Ag_2O + H_2O + 2e^- \longrightarrow 2Ag + 2OH^-$ $Zn + Ag_2O \longrightarrow 2Ag + ZnO$ اصغر حجما – تستخدم لسماعات الأذن وآلات التصوير والساعات لا يمكن إعادة شحنها  فواصل Ag_2O كآثود آنود Zn+KOH	**(3) بطارية الليثيوم** $Zn \longrightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ $2Li^+ + 2e^- \longrightarrow 2Li$ $Zn + 2Li^+ \longrightarrow 2Li + Zn^{2+}$ تنتج جهدا ثابت (3v) - عمرها أطول تستخدم في الحواسيب و الكاميرات – يمكن إعادة شحنها
		(4) خلية Nicad الأنود: $Zn + 2OH^- \longrightarrow Zn(OH)_2 + 2e^-$ الكاثود: $e^- + NiO(OH) + H_2O \longrightarrow Ni(OH)_2 + OH^-$