

دوثاكال في مويثي لال ضيوع تل فاضم ال Lfo و Lno قوح سم و Nca و Ncm مويثي لال نوي ا تاي راطبل مويثي لال اب ي نغ ال Lfp

CL07: رصن عل مقرر



عمدقم

عادال ا في لال مويثي لال ضيوع تل فاضم ا كل ذ في امب ، مويثي لال اب ي نغ ال دوثاكال ا عافك ني سحتل عمم صم ال LFO و LNO قيح اسم ، ري بك لك شب ي لوال ا عرودل في مولوك دي دم تو ، ي لوال ا عسل نادقف ضيوع تو و NCM ا تاي راطبل ا ي مي ك ربع عرودل رارق تس ا عي لال عا طال ا عا ثك تاذ LFP و NCA

دي زم لال فرع ا

قيبطت ال	فصول ا	هي سي ئر لال عا ف ال
دون ا عي راطبل ا ي ال خ نوبرك ال و نو كي لي ل ال سي ال (Si-C)	ددم تل ا عي لال Si-C تادون اب ن عر ت قم ال NCM/NCA تادوثا ك في عجم دم ي لوال ا SEI ني وكت ا ن ا ت ا ي و ص ص تل مويثي لال ري ف و تل	عرودل في دادر تس لال ل باقل ا ري غ دي دش ل ا عسل نادقف ي ل ع بل غ تل ا م ا د تس لال ا عي لال عا ط ا عا ثك ي ل ا م ا ن م دي زي ام ، ي لوال ا 15% ي ل ل ل ص ت ع ب س ن ب
NCA و NCM ا ي ال خ عسل ا عي لال ا عي لال ا عي لال	ري ض ح ت ا ن ا ث ا ل ك ي ن ال ا عي لال ا عي لال دوثا ك ت ا ب ي ك ر ت في ع ط و ل ع م ي و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و ا و a	ا ن ا ث ا عسل ا عا ق ب تس ا ن س ح ت و (ICE) عي لوال ا مولوك عافك ن م دي ز ت ا ع ع ر م ال ا ع ر ا ح ال ا ع ر د و ي ل ا ل ا ل د ع م ال تاذ تارودل
دي دح ت ا ف س و ف ع م ط ن ا مويثي لال (LFP)	دي دح ل ي ل ع ع م ا ق ا ل دوثا كال داوم ع م ب ن ج ي ل ا ب ن ج م د خ ت س ت ا ي ال خ ت ا م ي م ص ت في ط ش ن ال مويثي لال ا ع م ك تل (LFO تاري غ ت م) عي لال عا طال ا عا ثك تاذ LFP	غ ي ر ف تل و ا و ن ح ش ل تارود فال ا دم ي ل ع غ ي ر ف تل ا ع س ا ق ب تس ا ز ز ع ت ا ع ا ثك ال ا عا طال ا ن ي ز ح ع م ط ن ا في ع د ت م ال
ال ا ح ال ا تاي راطبل ت ا ب ي ك ر ت ا ب ل ص ل	ا ي ال خ ري و ط ل و ت ا ح ا ب ا في ط ش ن مويثي ل ر ص م ك م د خ ت س ت ك ا ل ا ع س ا ض ي و ع تل ل م ا ك ا ل ا ب ا ب ل ص ل ال ا ح ال تاذ مويثي لال ا ب ل ص ل ال ا ح ال ا ع ا و ا في مويثي لال	ا ع س ال ر و ه د ت ع ن م ت و ب ل ص ل ت ي ل و ر ت ك ل ل ا ل ا ع ا و ا ي ل ص و م ي ل ع ط ا ح ت ا ب ل ص ل ال ا ح ال ا ل ا ي ه في غ ي ر س ل
غ ي ر س ل ن ح ش ل ا تاي راطبل ا ي ال خ ا ي ال خ (XFC) عي لال	ت ي ح غ ي ر س ل ن ح ش ل ا في ر ع ت ا ف ا ل م ا ن س ح م ال ا ي ال خ ا في ق ب ط ت ط ش ن ال مويثي لال ا ف ا ن ت س ا ع ي ر س ت ي ل ا ي و ق ل ال SEI و م ن ي د و ي ر ك ب ال	ي ل ا ل ا ي ال ت ا ي ال ت ا ع م ط ن ا ت ح ت د م ال ا ي و ط ا ع س ل ا ق ب تس ا ر ق ت س ت مويثي لال ن و ز ح م ا ف ا ن ت س ا ع ن م ت
ا تاي راطبل ا داوم ت ا ح ا ب ا عم د ق م ال	م ك ح ت ل ل ت ا ك ر ش ل و ا ع ي ع ا م ا ل ت ا ر ب ت خ م ال ت ا ح ا ب ا في م د خ ت س ت مويثي لال ل ب ق ا م ا س ا ر د و ا ف ا ك ت م ال س ا ي ق ل ا في ق ي د ل ا	ق ب س م ال مويثي لال ا ع ي ع ط ل ر ا ر ك ت ل ل ا ب ا ق و ا ق و ت و م س ي ا ق م ر ف و ت ا د ي د ج ل دوثا كال ا ك ا ب س ر ا ب ت خ ا و ري و ط ت ل

ا ف ا ص و ا م ال ا ع م ل م	CL07-LNO (حرد Li2NiO2)	CL07-LFO (حرد Li5FeO4)
هي ئ ا ي م ي ك ا ع ي ص ل	Li2NiO2	Li5FeO4
ف د ه ت س م ال دوثا كال ا ق ا و ت	ا عي لال ا عي لال NCM و NCA ع م ط ن ا	ي ا ث ل ا ث ل دوثا كال ا LFP ع م ط ن ا
مويثي لال ا عي لال ا عي لال ا عي لال	مارح/ري ب م ا ي ل ل م 486	مارح/ري ب م ا ي ل ل م 867
دادر تس لال ا عي لال ا عي لال	مارح/ري ب م ا ي ل ل م ~90	(تل و ف 2.7 ق و ف) مارح/ري ب م ا ي ل ل م ~0
ي س ا س ا ل ل ل ح ت ال د ع ا و ا ن	تل و ف 3.5 - 4.5	تل و ف 3.5 (1) تل و ف 4.0 (2) تل و ف 4.0 (2)
(D10) ت ا م ي س ح ل م ح ع ي ر و ت	ر ت م و ر ك ي م 5.0 <	ن و ر ك ي م ن و د / ع م م ص م ت ا ر ا ي خ
(D50) ت ا م ي س ح ل م ح ع ي ر و ت	ر ت م و ر ك ي م 10.0 - ر ت م و ر ك ي م 15.0	ا د ح و م ا ي ج و ل و ف ر و م
(D90) ت ا م ي س ح ل م ح ع ي ر و ت	ر ت م و ر ك ي م 30.0 <	ا د ح و م ا ي ج و ل و ف ر و م
(LiOH) ي ق ي ب ت م ال مويثي لال ا د ي س ك و ر د ي ه	ن ز و ل ا ب 3.0% <	ا ع ي ق ب ت م ال ا ع ي لال ا في ض ف خ ن م ك ح ت

تافصاوم الهم لعم	CL07-LNO (هجر د Li2NiO2)	CL07-LFO (هجر د Li5FeO4)
هيقبتم ال مويتيل ال تانوبرك (Li2CO3)	نزولاب 1.0% <	هياغل ل صخ نم نوبرك بئاوش
قيلخات الهم لعم راسم	هلازا/هلبغل/ريسكت ال -> ديلت ال -> فئالسل ال -> طلخال هسيطانم ال	هحاو هوطخ بسيلكت ال ديلت
ااقبسا (هرو د 25، هيوئم هجر د 0.5C/1C @ 400)	سايق: 72.39% +3% هفاصم هدام 85.02% (15.50% هدايز)	زعم يرو د رارقسا
ااقبسا (هرو د 45، هيوئم هجر د 0.5C/1C @ 300)	سايق: 84.98% +3% هفاصم هدام 88.44% (5.09% هدايز)	هلاغل ال هراجل ااچر د ي ف قئا ف رارقسا
بئاوش ال هلازا / هسيطانم ال هلازا هسيطانم ال	هئاوئل هجلالعم ال هجرم ي ف هجرم	هئاوئل ال هجلالعم ال هجرم ي ف هجرم