



فصول	لم اعم ل
ي نوي ال ل داب ال ع س	ة دج م ل ت ل و ر ت ك ل ل ال ا ة ر ا ح ة ج ر د و ز ي ك ر ت ل ا ة ا د ال ا ن س ح ت ل ة ق ي ق د ل ا ة م ي ق ل ا د ي ح ت م ي . م ا ر غ / ل و م ي ل م 1.0-2.5 ي ج د و م ن ل ق ا ط ن ل ا ؛ ص ي ص خ ت ل ل ة ل ب ا ق ك . ب ة ص ا خ ل ا
ي و ل ق ل ا ت ا ب ت ل ا	ي ل ع ل ل ا ل ا ة ل ي و ط ر م غ ل ا ت ا ر ا ب ت خ ا د ك و ت . ة ي و ئ م ة ج ر د 80 ي ل ل ل ص ت ل ي غ ش ت ة ر ا ر ح ت ا ج ر د ي ف K O H ر ا ل و م 1-6 ل ي ل ا ح م ي ف ل ل ل ح ت ل ل ة ت ب ت م ة م و ا ق م ا ل ا . ة ا س 5000 م ر ت ك ال I E C و ة ت ب ا ت ل ا ة ي ل ص و م ل ا ب ط ا ف ا ح ا ل ا
م د ي س ك و ر د ي ه ل ا ة ي ل ص و م	م ة ن ر ا ق م ل ل ة ل ب ا ق ة ي ل ص و م ة ي ش غ ال ا ق ق ح ت ، ة ي ل ا ت م ل ا ف و ر ط ل ا ي ف . ة ر ا ر ح ل ا ة ج ر د و ة ك ا م س ل ا و I E C ي ل ع د م ت ع ت ة ق ي ق د ل ا ة م ي ق ل ا ؛ ي ل ا ع $OH^-$ ي ل ص و ت ل ل . ة ل ا س ل ا ل ا ي و ل ق ل ا ل ي ل ا ح م ل ا
ة ي ز ا غ ل ا ة ي د ا ف ن ل ا	ة ي ئ ا ب ر ه ك ل ل ا ل ل ا ح م ل ا ي ف ا ل ا ع ف و ا ن م ا ل ا ل ي غ ش ت م م ص ي و ع ط ا ق ت ل م ن ل ل ق ي ا م م ، ( ة د ا ع ر ي ر ا ب 1 م ن ل ق ا ) $H_2$ و $O_2$ . ل ا ي ا ع ل ل ة ص ف خ م ن ة ي د ا ف ن ة ط و غ ص م ل ا
د ش ل ا ة و ق	ب ب س ب ب ط ر ل ا ة و ق ي ل ع ط ا ف ا ح ل ا م ت ي ؛ ة ف ا ج ل ا ة ل ا ح ل ا ي ف ( م ع د ل ا ي ت ا ذ ع و ن ل ل ا ) ل ا ك س ا ب ا ج ي م 15 م ر ت ك ا و ( ز ر ع م ل ا ع و ن ل ل ا ) ل ا ك س ا ب ا ج ي م 25 م ر ت ك ا ة ا م . ن ع ة ح ت ا ن ل ا ة ص ف خ م ن م ل ا ة ي ك ي ت س ا ل ب ل ا ر م ل ل ب ل ا
ر س ك ل ا د ن ع ة ل ا ط ت س ا ل ا	ق ق ش ت ن و د ة ي ل خ ل ل ا ط غ ص ا ن ت ا ة ن و ر م ل ا م م ص ي ا م م ، م ع د ل ا ي ت ا د ل ل 200% م ر ت ك ا و ، ز ر ع م ل ل 100% م ر ت ك ا
ة ج ل ا ع م ل ا ل و ك و ت و ر ب ة ق ب س م ل ا	ي ل ز ن م ر ط ق م ل ا ة ا م ل ا ب ف ط ش ا . $OH^-$ ة ي ص ي ل ل ل م ا ك ل ا ب ة ل ب ا ق م ل ا ت ا ن و ي ال ا ل د ا ب ت ل ة ا س 12-24 ة د م ل N a O H و K O H ر ا ل و م 1 ل و ل ح م ي ف ا ء ا ش غ ل ا ر م غ ا ي ع . م ي ح ت ل ل ب ق ت ا ن و ي ال ا
ن ي ن خ ت ل ا ف و ر ط	ت ا ن و ي ال ا ي ل ز ن م ر ط ق م ل ا ة ا م ل ا ي ف ن ي ز خ ت ل ا ت ا ب ي ك ر ت ل ا ص ع ب ب ل ط ت ت د ق . ر ا ب غ ل ا م ن ة ي ل ا ح و ة ف ا ج و ة د ر ا ب ة ئ ي ي ف ا ل ا ع ل ل ا ة م ك ح م ة و ب ع ي ف ن ز خ ي ي . ن و ي ال ا ط ا ش ن ل ل ا و ب ي ط ر ت ل ا ي ل ع ط ا ف ا ح ل ل ف خ م ي و ل ق ل و ل ح م و ا