C1 P. 1									-
Chem final									_
7441184									_
Vay don จิโลร์พ	IA 1	# + 0 64 , H +1		0H					_
sin id s: o	Ja ż	H+64 , H-1							_
F always -1	III A 3	Laidbung En 1 fand	N Top S €n	F>0>012N	> Br				
Ag ⁺ Zn ²⁺ Sc ³⁺ OH ⁻ C	N - 501 - 503 - C03 - P01 - P03	C10 - NO, NO,	Cr, 0,2-						
djinstr tedox		n. 64	dums redo	x c					
non-redox - sav Ox Vaistási	4	<u> </u>	. ga iyu a A	itom álaisá	0 H	S. ¶່າe nen¦ລ	ะสัมการใช้	_{เพิ่} าก็ฟ	
Avto redox - dis i mosiña di	idation n reduction		2. กุล 0 เติ			6. ราฟส์มกาะ	ł.		
redox - lay Ox idaul			z na H ima			กรด เนลี	'e H [↑]		
	เลข 0x เพิ่ม สารที่เกิด 0x - คำรัดิวช้		า ค. คลประจูเต็ล			เบส เนลื่อ	OH"		
	เล่า Ox an สารที่เกิด re - ตัวออกชิวิ	1	, ,			H [†] +0H →			
เซลล์ไฟฟ้าเคล้									
+ เซลล์ก็สากฉิก / เราเพลิก									
• เคพ์ → ไฟฟ้า	#4	ALF CELL	Salt 1	bridge ca:w	141020)				
* 2 ครึ่งเพลล์ มาต่อกันใช้สำหานเ	ม ม zh (รา			เรื่อนววจสล	ายในของแต่ละ ครึ่ง เ	เลลี			
				เพื่อในโครบร	งจรากงดุลประจู				
mmmso;mmmz		En27 (96)		<i>ไ</i> ก∀าสพดูล	s: ush o ion +, -	lu Galvanic	cell		
In (s) Salt Bridge	Cv (3)		Electr	olyte - vo.	บเนลวที่ ทำให่ฟาใจ่	imen: allion i	คลื่อนท์ได้		
	Electrode			-	l ₁₎ - Active			ัยา	
2n ³ 2	ev ² * Electrolyte					ข้าที่ไม่			
(-)	(+)						m		
L ครั้งเพลล์สังกะส์ ต่อกับครั้งเพลล์ทองทองเลีย	, d ,		x61 .	v Zn - 41		á.	4. ~	វែរ e ⁻	_
2. and out Vettmeter links luk In →			۸۲۰.		n oxidation	ทั่ว 		iña reduction	_
								a Cathode	
> ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น : Zn เกิด Oxidation				- v	Anode		- Ý1		_
	ที่ทั่ว Cathode Cu ²⁺ (ag) + 2e				- 41				
	5) + Cu ²⁺ (ag) - 2n ²⁺ (ag)) + (;v (\$)							_
+ เพลล์อิเล็กโพรใลติก (Eletrolytic Cell)								
•ไฟฟ้า → เคพี									
	ytic cell จะเป็นปฏิกิริยาข้อแกล้บ								
€	, di	o så Battery							_
Zn (s)	- Cu (55)	เพิ่จ์วลูบ <"n2" ใ							
	Electrode	2. ที่ช่วบลก Cับ 1	lư chi An	ode → C	U 2+				
	111	3. Anode - Oxid	lation (Cathode - R	eduction				
in it	Elec trolyle	4. Zn (ag) + Cu	(S) + 44	ฟ้า → Zn	(s) + Cu ²¹ (ag)				

การเจ็ง	HILMS	ภาพเ	414																							
	oxidati			red	ction :	100			ขึ่ว	ion 14	<i>4</i> аа.	ion in	idaa.	ทั่ว												
	ารสถาน											rea.			aa 1 m) l H	(4.1	atm)	l≱t.c	()						
	/:พานุม														١.		(9,1	4111)	1.16	,,						_
							d. in		D	no.s.	it Bridge	e − €×.	Bn (s)	⊋n -' (c	1g) 21	n (s)										_
	[] A01	44.	r 10	a ga	5 147	164 U 191	เล้ง ion																			_
. 15	. 4																									_
4V4JJ	i∜n νο.			+		14.9																				-
							1 1: W 1 N	กว่า																		-
rleah	ไฟ้ามาต	~																								_
	A รัง C	ell H	(sHe) 1	l t°	- 0 v	Pt cs																			_
			-	-			2H +	[M] 4	2e —	H ₂ ((atm)															4
	ก,นาศ์	1644	ฟ้าขอ	ครั้ง	รอ อ์																					_
	1.	ส์ร้างค	เริ่มเปล	ส์ พิ่น	ในภาวะ	annsg	าน แล้ว	เขา พาศใช	dy SH	E																
	1.	ค่าที่ส่	iานใจ์ i	ño E	o cell	na: Andr	ส์ให้ทำ	ที่เราต้อ	រាវត៍ទ	ก่าล์บ ค่ า	ที่อ่านใต้	์ แต่ตั้ง	19 d +	,-												
		ล้าเ	ข้อเขา	นใป	u1 +1	แปลอำ	ครั้ง	หล ล์ที่เ	ાગેમાન	a a Oxid	lation	de l'als	ไรเข็ดข้ว	au /-	Anode											
		คำเง	la เขาใ	Jung	niraá:	ท์เฮาลา	60 to-	lain e	133149	ล์ มัน เร	Иц Re	duoti	0ŋ ¹	โอไฟฟ้า	เป็นช่ว	บอก /	Cathod	le								
	e ⁻					→ E° 4																				
								re d v c t	lion)	ชม ชพ	ฟ้า 45 พั	ง ศ ักษ์ สู	ึง เป็น	10 Ca	tnode	,										
												ะ ส ฝึกช์														
) '																			
	inesm					*C GE		- Calue		angue																
	111147					2,	รู เก่		, ,	n 2 1 0	321		£x	Ću ²⁺	(44)	+ 26 -	→ ¢ı	, C S)	E o	; n.34	٧					
		L	01 1				118				4 110)							C S)								
								10 41	1710)	1 119								C 8)								
		t				วมกับ		,										C 8)								\dashv
							E 0 +								-			24 >				3 †				-
		١.					E° -	NU																	3 †	-
						ขึ้น te t																Fe*	> 2n²	' > AI		-
		E°	ıdı -	7	lña	io i In	ไจ้ตั้งจ	8 W 8 0	งาน					ล่าตั) 1 93 M	1 fûrt	: ∌	1) 2n	7 Fe	> Cu						-
			+	+																						-
			-	+																						_
			-	-																						_
				_																						_

ประจังองเซลล์ให้ท้าเคลี่	
เบพเตอร์ คืออุปกรผ์ที่ประกอบล้วย เชลอ์เคล ไฟฟ้า > 1 เพื่อใช้ หลังรานแก่อุปกรณ์ชุนิกสิ้น	
* Battery รงค์ ครับอน / ถ่านไปงาย	้ เบท เพอร์ลีเพียมใช้ของ
รถิงเรอล์ปลุ่มภูณิ เรอล์กขั้ง	Li ion 14 most 14 m - anode
MnO, thaeun malhin - Cathode	LiCoO, / Littin, O4 - cathode
zn - Anode	LiPF ₆ - Electrolyte
- NH4C1 , ZnC1 - electrolyte	เจ็บประสุโต์มาก เทา เร็ว
สถึงกาสเกิดพระดับ / รับในล ควะ พระหลังขนังข	AN LiC ₆ \rightarrow Li ⁺ + θ^- + C ₆
ในทั่งให้มูน อุปกรณ์ วิ นางเกิง	et : Li + CoO, +e > LiCoO,
AN: Zn (5) → Zn ²⁺ (4q) + 2e ⁻	้ เชลล์ เชีย เพลิ 0
$(\tau \cdot 2 \text{Mn} 0, (s) + 2 \text{MH}_{\bullet}^{4} (n_{\bullet}) + 2 e^{-} \longrightarrow \text{Mn}_{\bullet} 0, (s) + 2 \text{NH}_{\bullet} (g) + 1 , 0 (l)$	- เซลลังร์อเพลิงทบบ แฮเลคา ใสน์
ำ แบดเตอร์แอลดาไลน์	ego friendly no vios co.
- MnO, knásovu knastud – Cathode	AN : 2H, (g) + 40H (ag) -> 4H, 0 (1) + 4e-
- zn - Anode	CT : 02 (9) + 2420 (1) +4e> 40H (492)
- NaOH , KOH - electrolyte	ารลล์ เจ็บ เพลิงมาบูเชื้อแลกเปลี่ยนไปร ตอน
· โร ให้นานกร่า กล่านผกล้า	ทางนได้ดีดี โอพา & P ต่ำ
AN : 2n (s) + 20H (aq) -> 2n 0 (s) + 1120 (1) +2e	้ ให้ส่วในล ให้กัดกล่อน เบา ขนาดเล็ก
(1: 2Mn0, (5) + H20 (1) + 2e> Mn2 03 (5) + 20H (9q)	AN: 2H, (9) -> 4H+ (4q) + 4e-
• แบทเตอร์ ชิลเวอร์ออกไซล์	ti : 0, (g) + 4H+ (qq) + 4e - 2H20 (g)
- Ag O hu unathid — Cathode	้ ส์นิพยนลัก
- 2n - Anode	0x 1fe (s) + Fe ²⁺ (ag) + 2e
- NaOH , KOH - electrolyte	Re: 0. (9) + 1,0 (1) + 4e → 40H (4q)
. เพลาแต่ไรโล้นาน สุกใช้ในอุปกรณ์ให้ทำงนาลเล็ก	นร์อ
AN: 7n (5) + 20H (0g) - 2n0 (5) + H20 (L) + 2e	0x : 2fe (s) → 2fe 2f (aq) + 4€
ct : Ag, 0 (1) + H, 0 (1) + 2e -> 2Ag (5) + 20H- (4q)	Re: 0, (g) + 4H+ (aq) + 4e -> 24,0 (\$)
• เงษาเพอรี้พรกั่ว	. ก. ปังจุกัน
· M:n/2 - Anode	1. เคลื่อนพิวญ์วยสาสกันก.น้องผิส เป็น oil สีplastic
· ก กัวกังคล้องก่อง PbO, - Cathods	2 ทำในเดิน เป็น นรือ หลัวข cathode โดยฟังเดิน ที่ ให้อยากใช้เก็
· H2504 - electrolyte	สนิพ ด้วยโฉนะที่สั E ต่ำกว่า นร์อ ต่อเขาก็บ ป่วลบของแพล่งกำเนิด วิ กระ
้ เกิดปฏิที่งาชอนกระวัล	ไข่ ท่านน้ำท์ Anode แทน
1ปัจเรลล์ๆกิษภูมิ	12.01.00.0111.100.000.111
· in vivi : AN: PU(5) + 504 (AQ) -> Pb504 (5) + 26	
c7: PDO2 (5) + 4H ¹ (ag) + 504 ² + 28 ² → Pb504 (5) + 2H20 (1)	
01.14020.1111 (116/1.10/4.120.1.0004.2	

- การช่นเจ็นแล้วยไฟฟ้า	
ำ เพื่อป้องกันสนิม / อากแต่ง	
ัฒ่าแกะแสริงที่กางประวัสถุกัตองการชุมก็จุ่มรับ electrolyte	
How to ?	
ต่อวัตถุที่ต้องการชุบ (cathode) กับช่วลุขางอ Battery และไม่เล่นะ ก็ใช้ชุบ (Anode) ต่อกับชั่วบวก	
Electrolyte mand ion was fauril titu	
โรโฟฟากระกรสตรง เพื่อใช้ปฏิกิริยา ตำเนินไปที่สุดการเลี้ยว	
การแบกลมหลัวบไฟฟ้า / อิเล็กโทรลิซิส	
เพื่อปลุ่มสารเคลีที่ต้องการ	
การเยกส์ลายสลล ด้วง ๆ	
arenga CVSQ .	
ปูสู่กัรษา Re ที่เงินไฟไล์	
Cu ^{2*} (qq)* 1e ⁻ → Cu (s) E° +0.34 v	
2H ₂ 0 (1) + 2e - H ₂ (g) + 20H (qq) E* (-0.53V	
man E' Cu2 que ada Cathode são reduction nos Cu2"	
ปฏิกัรษา Ox ที่เป็นวิปได้	
1 5,0, 2 (ag) + c - 504 (ag) E°: 2.01 V	
1 0. (g) + 2H (qq) + 2e → H,0 (L) E°: 1.25 γ	
man E" the life inversion Anode ina Ox vo. H.O	
ct : Cu ² (aq) + 2e' -> Cu (5)	
An H,0 (L) -> 10 (9) + 2H+ (05) + 2e-	
\mathcal{E}_{ool}^* : \mathcal{E}_o^* : \mathcal{E}_o^*	
1 0.3 4-1.23 1 - 0.99 V	
การทำ โลน-ใน บริสุทธิ์ โดยใช้ยาลลัดเล็กเกาะลิทิก	
้ สมป์ตับางอย่างสอยลง มศารสุทรัษากฎ์น	- Cu บริเทธ์
Cv ให้บริสุทธิ์ต่อกับข้วบวก (Anode) เร็บ บริสุทธิ์ต่อ กับ ซึ่งลูบ (Cathode)	- custa (ag)
How to	a contract
1. Wdaa. CvSO.	T-neu
2. What Indendors	Cu Allinsans be Anode
2. Cu 2 ในสลล. รับ e าก ช่วอบ -> เกา ช่วยธิสุทธิ์	Van (Cathode)
4. ที่ปรบจก Cv + ผลนะเพื่อปนบลุกคลสัสล.	Cu 24 (aq) + 2e> Cu (s)
5. ที่ซ้องแล้กกรณ์สมาของโลย: Cu ของทรีที่มีขนาดวินผู้จันเรือย ๆ	ข้วขวก (Anode)
	(v (s) → (v2 (aq) + 2e
	Fe (s) → Fe ²⁺ (aq) + 2e ⁻
	$z_n(s) \rightarrow z_n^{2+}(aq) + ze^-$