Akram Amir ElAli www.chemistrysources.com +962785693277

أسئلة الكيمياء الموضوعية من إمتحانات الثانوية العام الأردنية من العام ١٩٩٧ إلى ٢٠١٩

		۱۹۹۱ إلى ۱۰۱۹	من العام	
(1994)			تسلك سلوكا حمضيا وفق مفهوم لويس:	المادة التي
	NH ₃ - ۵	Zn ²⁺ -ج	ب ـ OH	C1 - 1
			يت يسلك كحمض في تفاعلات و كقا.	
	HSO_3^-	H_2SO_3 - ϵ	H ₂ S -ب	$CO_3^{2^-}$ -1
(Y····)			تعد من حموض لويس من المواد الآتية هي:	٣ – المادة التي
	NH ₃ - ۵	ج ـ HO	ب۔ Zn ²⁺	H ₂ O ₌i
۲ تکمیلي)	NH ₃ - 2		الآتية تسلك كحمض لويس فقط:	
	د۔ H ₂ O	ج ـ HO	ب۔ Zn ²⁺	NH_3 -1
(۲۰۰۲ صيفي))		الآتية تعتبر قاعدة لويس:	٥ – أحد المواد
	NF ₃ - 2	HCl_5	الآتية تعتبر قاعدة لويس: ب_ +Zn ²	Fe ³⁺ _1
(۲۰۰۳ شتوي)		بي:	تسلك سلوكا قاعديا وفق مفهوم لويس ه	٦ – المادة التي
	HCl _ 2	Zn^{2+} -ج	H ₂ O ب۔	Ag^+ _ \dot{l}
۲۰۰۳ صیفي	()		: ئرافق لـ $\mathrm{HPO_4}^{2^-}(aq)$ هو	٧ – الحمض ا
E	$I_3O^+(aq)$.	$\mathrm{H_{3}PO}_{4(}aq_{)}$ -ج	بـ ـ H ₂ O - بـ ـ HPO ₄ ²⁻ (aq) - بـ ـ H ₂ PO ₄ (aq) بـ PO ₄ (aq)	$O_4^{3-}(aq)$.
(۲۰۰۶ شتوي)		هي:	تسلك سلوكا حمضيا وفق مفهوم لويس بـ ⁻ OH مض حسب مفهوم برونستد ـ لوري على أن	٨ – المادة التي
	Ag^+	NH ₃ -z	OH¯ب۔	C1 - 1
(۲۰۰٤ صيفي)		<i>₄</i> مادة قادرة على:	مض حسب مفهوم برونستد ـ لوري على أن	٩ – يعرَف الح
		ب- استقبال زوج إلكترونا	ڪترونات أو أڪثر بروتون	أ۔ منح زوج إلـ
		د ـ منح البروتون	ب <i>ر</i> وتو <i>ن</i>	جـ استقبال ال
(۲۰۰۶ صیفي)		اعدة ؟:	واد الآتية يسلك كحمض ويسلك كق	١٠ - أي من الم
C	$CH_3NH_3^+$	$HCrO_4^-$ -ج	ب۔ ⁻ HCOO	NH ₄ ⁺ -1
(۲۰۰۵ شتوي)			ية يعدُ قاعدة لويس:	
	د۔ Cd ²⁺	NH ₄ +-ج	ب۔ HCl	NH ₃ ₋i
(۲۰۰۵ صیفي)		هي:	ي تعتبر حمضا حسب تعريف لويس فقط	١٢ – المادة التي
	د۔ +Mn	HCOOH.	ب۔ H ₂ O	HNO_3 - i
(۲۰۰٦ شتوي)			بيغ الآتية تسلك كحمض وكقاعدة ح	
	د. °CO ₃	H ₃ O ⁺ -₹	NH ₄ + ب	HCO_3^- .
۲۰۰۱ صیفي))		لذي يعتبر قاعدة حسب تعريف لويس هو:	الأيون ال - الأيون ال
	د۔ ⁺ NH ₄	Ag ⁺ -ج	لذي يعتبر قاعدة حسب تعريف لويس هو : ب_ +Cd ²⁺	I_ •!
(۲۰۰۷ شتوي)		هينيوس شرطاً أساسياً هو:	تعريف الحموض والقواعد حسب مفهوم أر	<u>۱۰ - يتطلب</u>
	ئي ۔	بـ ذوبانها في وسط غير مائ	يار الكهربائي	أ ـ إيصالها للت
		د ـ استخدام كواشف خاصه	وسط مائي	جـ ذوبانها في

(۲۰۰۷ صیفی)			يس (حمض/قاعدة) مترافقان:	١٦ - أحد المحاليل الآتية لـ
NH ₃	د NH ₂	H ₃ PO ₄ /HPO ₄ ²⁻	H_2CO_3/HCO_3	
(۲۰۰۸ شتوي)	2	J 4 1	حموض لويس:	١٧ – أحد الآتية يعتبر من
C	H ₃ NH ₂ - 2	PH ₃ -ج	حموض لویس: ب۔ NF ₃	Cu ²⁺ _i
(۲۰۰۸ صیفي)		:ö.	، أن يسلك كحمض و كقاعد	١٨ - أي من الآتية يمكن
(۲۰۰۸ صیفي)	د۔ ² -SO ₃		HCOO¯ب	
(۲۰۰۹ شتوي)			<u></u>	
	oH_ ۰۶	NH ₃ -ج	ب۔ +Mn	H ₂ O .i
(۲۰۰۹ صیفي)			نسلك كحمض و كقاعدة وف	_
	HSO_4^-	o ₂ ج	$\mathrm{H_{3}O^{+}}$ ب۔	HCOO ⁻ .i
/۲۰۱۳ صيفي)	(۲۰۱۰ شتوي		ڪيز H^+ عند إذابتها في الماءِ تس	
ينيوس	د ـ قاعدة أرم		بـ حمض أرهينيوس	
(۲۰۱۰ صیفي)		ي:	حمض وفق مفهوم لويس فقط ه	٢٢ – المادة التي تسلك ك
	ICOOH _ 2	BF ₃ - z	ب۔ HCl	NH ₄ ⁺ - i
(۲۰۱۱ شتوي)	-		ل <i>ي هي</i> :	۲۲ – قاعدة لويس فيما يا
	د۔ Fe ³⁺	NH ₄ ⁺ -5	ل <i>ي هي</i> : بـ NCl ₃	B(OH) ₃ -1
(۲۰۱۱ صیفي) (۲۰۱۲ شتوي)	2.		ا حسب مفهوم لويس فقط هي:	٢٤ - المادة التي تُعد حمض
	د ـ Cu ²⁺	HCOOH.	ب CN	HCl .i
(۲۰۱۲ شتوي)			ة لويس : ب_ CN¯	• ٢٥ - أي الآتية تمثل قاعد
		NH ₄ ⁺ -z	ب۔ CN	Cu ²⁺ - İ
(۲۰۱۲ صیفي)	_	ي:	ِكَ الْحَمْضُ وَفَقَ مَفْهُومَ لُويْسَ هَـِ	۲۹ – المادة التي تسلك سلو
	د ـ Cu ²⁺		ب۔ NH ₃	
(۲۰۱۲ صیفي)			ركيز أيون الهيدروكسيد [—] H	
_	د ـ قاعدة لوي		ب- حمض لویس	
) / ۲۰۱۳ شتوي)	(۲۰۱۲ شتوي		م برونستد و لور <i>ي</i> هو مادة قادرة	
		ب منح بروتون		أ استقبال بروتون
		د ـ منح زوج إلكترونات		ج استقبال زوج الكترون
(۲۰۱۳ شتوي)	N. +	NH.	,	۲۹ – أي الآتية تعد قاعدة عدة عدة الإثارات الآتية الآتية الإثارات الآتية الآتية الأتيان الذي الأتيان ا
	Na ⁺	NH ₃ - z	ب۔ HF	Zn ²⁺ -1
(۲۰۱۳ شتوي)			م أرهينيوس في تفسير السلوك ا	
	ICOOH	_	بـ NaF	HF _ 1
(۲۰۱۳ صیفي)	NaOU		ِكُ القاعدة وفق مفهوم لويس هر - 5-3+	
	NaOH	۳- NH ₃	بـ Fe ³⁺	BF_3 - 1

(۲۰۱۱ شتوي)	نؤ	، قيمة pH عند نقطة التكاه	مض وقاعدة قويتين تكون	۳۲ – عند معایرة ح
	۷ - ۵	ج- ۱	٩_ب	اً ـ ٥
اعدة NaOH ، (۲۰۱۲ صيفي)	لتر من محلول الق	ِکيزه ۰٫۰۱ مول/لتر مع ۱۰۰ مليا	يلتر من محلول حمض HBr تر 1 بالمول/لتر يساوي:	۳۳ – يتعادل ۲۰۰ مل فإن تركيز NaOH
	د۔ ۲,۰	ج- ۱ , ۱	ب- ۲ ۰ ,	۱,۰۱_أ
لهذا $\mathrm{K_a}$ لهذا $(199A)$	ٔ , ۰ مول/لتر. فإر	مض الضعيف HA تركيزه ا	مة pH تساوي ٣ لمحلول من الحد	الحمض تساوى:
۸- ۱ ،	د- ۱×۰	₹- 1ו1-×	ب- ۱ ×۰ ۱ -۲	°- \ • × \ _ ĺ
HX ، فإن الحمض (صيفي ٢٠٠٤)			$\stackrel{\cdot}{<} X^-$ بالقواعد حسب قوتها	٣٥ – إذا كان ترتي
	HZ	ع۔ HY	K اڪبرهو: بـ XH	HA -i
(۲۰۱۱ صیفي)			، من الآتيــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	٣٦ – الحمض القوي
	HF	HCN -5) من الآتيۃ هو: ب- H ₂ SO ₄	H_2CO_3 -i
$(7\cdots 1)$			تركيزه ۰,۰۱ موا ${ m N}_2{ m H}_4$ تر	ىساۋى:
			ب- ۸	
	ماوي ٦ , ١×٠٠	، ، مول/لتر،و كان K _b لها يساده	قاعدة ضعيفة B تركيزه ١٠ ذان ذي المام المائة م	۳۸ - محلول مائي لا - ۲۸ د ۱ ^۱ ۰
(۲1)	τ ο Σ	اوي: ح ۲ × ۲ ۰ ۹-۱۰×۲	فإن في المحلول (بالمول/لتر) يسـ ب_ ٤×١٠-	$e^{-1 \times 1 = K_W}$
(1994)			ب - ٠٠٠ الأملاح الآتية له أقل رقم هيدرو	
NH ₁	.C1 .		به مارح الدنية الفارقم هيدرو بـ KCN	
(۲۰۰۱ تڪميلي)			بــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	
الالمانيني) NH ₄ N			دىيە، مىسارىيەنىيى ئەرىسىرىد. بـ NaCN	
(***1)	3	1.01.03.16	ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب ب	
	د۔ Cl	NH ₄ NO ₃ -ج	یک در KCN	
(****)	لتركيزهو:	1 3 -	ء اقل رقم هيدروجيني pH من بي	3
	CN _s		NH_4NO_3 ب	
(۲۰۰۳ شتوي)			لآتية المتساوية في التركيز له أ	_
NH	د۔ H ₄ Cl	NaF -ج	NH ₄ NO ₃ ب۔	KCl -i
نیبها حسب تناقص (۲۰۰۳ صیفی)	التركيز فإن ترن	متساوية في NaNO $_3$ ، NaH	$\mathrm{CO_3}$ ، $\mathrm{NH_4NO_3}$ اليل الأملاح	\$2 - إذا كانت محقيم pH لحاليلها هو:
NH	H ₄ NO ₃ < NaH	CO ₃ < NaNO ₃ پ۔	NH ₄ NO ₃ < NaN	$O_3 < NaHCO_3$ -1
Na	aHCO ₃ < Nal	$NO_3 < NH_4NO_3$ - 2	NaNO ₃ < NaHCO	$O_3 < NH_4NO_3$ -
(۲۰۰۳ شتوي)		ُقل قيمة pH :	ِ إلى المتساوية في التركيز له أ	٥٤ - أحد المحاليل الا
NaHo	CO ₃ - 2	ج۔ NaHS	ب۔ NaBr	Na ₂ CO ₃ -i

(۲۰۰۵ شتوي)	. pH :	لتساوية ف <i>ي</i> التركيز له أقل قي	 ٢٤ – أحد المحاليل الآتية ا
NaCl	CH ₃ COONa -ج	NH ₄ Cl ب۔	NaCN _i
(۲۰۰۵ صیفي)	قيمة pH :	ﻠﺘﺴﺎﻭﻳـﺔ ﻓﻲ ﺍﻟﺘﺮﻛﻴـﺰﻟﻪ ﺃﻋﻠﻰ	٧٤ - أحد المحاليل الآتية ا
CH ₃ COONa	KNO ₃ -ج	ب۔ KCl	NaCl _i
(۲۰۰۱ صیفي)		ة يعتبر حمضي التأثير:	٨٤ - اي من المحاليل الآتية
KCl	CH ₃ COONa ـح	ب۔ NaCl	NH ₄ Cl _i
(۲۰۰۷ شتوي)	<u> </u>	ي الماء فإن قيمة pH لحلوله تد	
NH ₄ Cl	Na ₂ CO ₃ -ح	KCN ـب	NaNO ₃ -i
(۲۰۰۷ صیفي)	ية المتساوية في التركيز :	ى قيمة pH من بين المحاليل الآت	٠٥ - المحلول الذي له أعلى
NaCl 2	HCOOH -5 CH3NH3Cl -5	H_2SO_4 ب۔	HNO_3 - i
(۸۰۰۸ شتوي)		حمضي التأثير:	١٥ - أحد الأملاح التالية
NaNO ₃ - 2	CH ₃ NH ₃ Cl ـح	KBr بـ	HCOONa 🛋
(۲۰۱۰ صیفی)	ساوية التركين هو:	pH من بين المحاليل الآتية (مت	٢٥ - المحلول الذي له أقل
NH ₄ Cl - 2	Na ₂ CO ₃ -ج NH ₄ Cl -ج	KCN ـب	BaCl ₂ _i
(۲۰۱۲ شتوي)		الآتية قاعدي التأثير:	٥٣ – أي محاليل الأملاح
NaNO ₃ - 2	NH ₄ Cl -ج	ب۔ NaCl	HCOONa 🎝
(۱۰۱۱ صیفي)	ر له افل فیمه p11 :	رح الانيم المساويم في الكركي	
KF	ج۔ HCOONa	ب۔ NaCl	NH ₄ Cl -1
(۲۰۰٦ شتوي)	HCO و الملح HCOONa هو:	لحلول المكون من حمض OH	٥٥ - الأيون المشترك في ا
COOH ₃ ⁺	HCO ⁺ -ح	ب۔ HCOO	COONa i
(۲۰۰۸ صیفي)	جـ ⁺ HCO ؤدي إلى:	RCOO للحمض RCOOH يؤ	Na – إن إضافة الملح ONa
$[\mathrm{H_{3}O^{+}}]$ د۔ زیادۃ	${\rm K_a}$ ج۔ تقلیل	pH بـ تقليل	أ۔ زیادة pH
(۲۰۱۳ صیفي)	نويك HCOOH يؤدي إلى:	HCOC إلى محلول حمض الميثا،	۷۰ - إن إضافة الملح DNa
د ـ خفض [OH¯]	$[\mathrm{H_{3}O^{+}}]$ ج۔ زیادۃ	ب-خفض pH	أ۔ زیادة pH
من NH ₄ NO ₂ إلى: (٢٠٠٩ شتوي)	تؤدي إضافة بلورات $\mathrm{NH_3} + \mathrm{H_2}$	$_{2}O \longrightarrow OH^{-} + NH_{4}^{-}$	 ٨٥ – في التفاعل المتزن
د ـ خفض pH للمحلول	جـ إتجاه الإتزان نحو اليمين	ب-زيادة تأين NH ₃	أـ زيادة [OH¯]
(۲۰۰٦ شتوي)		لحلول المكون من حمض OH	
COOH ₃ ⁺	HCO ⁺ -ج	HCOO ⁻ ب	COONa l
(۲۰۰۸ صیفي)		RCOOH للحمض RCOOH يـؤ	
د ـ زيادة [H ₃ O ⁺]	ج- تقليل _a	pH بـ تقليل	أ۔ زیادة pH
(۲۰۱۳ شتوي)			11 - المحلول الذي يصلح
H ₂ SO ₃ /NaHSO ₃	H ₂ SO ₄ /NaHSO ₄ -ح	HNO/NaNO ₃ -ب	HNO ₃ /NaNO ₂ -i

			<u> </u>	
(۲۰۱۱ صیفي)			ملول منظم هو: ب HNO ₃ /NO ₃	٦٢ – أي الآتية يصلح كمح
HClO ₄ /ClC	د - 4	H ₂ CO ₃ /HCO ₃	HNO ₃ /NO ₃ -ب	HCN/NO ₂ i
(۲۰۱۳ صیفی)		بك HCOOH يبؤدي إلى:	HC إلى محلول حمض الميثانوب	77 - إن إضافة الملح OONa
ض [OH¯]	د۔خف	$[\mathrm{H_{3}O^{+}}]$ ج۔ زیادۃ	pH بـخفض	أ۔ زیادة pH
(۲۰۱۳ صیفي)			محلول منظم:	الحلول الذي يصلح ك - المحلول الذي يصلح ك
CH ₃ NH ₂ /CH ₃ NH ₃	د۔ Br	م-NaCl/HCl	ب-خفض pH -محلول منظم: ب- NaNO ₃ /HNO ₃	KClO ₄ /HClO ₄ -i
(۱۹۹۷ ، ۲۰۱۹ شتوي)			الكروم (Cr) في الصيغة الك	
()	د۔(+/	ج۔(+۲)	ب-(+۲)	(-7)
(1994)		وي:	ت (S) في الأيون $S_2O_3^{2-}$ يسا	
(8	د۔(-غ	ج_(+٤)	ب_(+۲)	(++)
(1999)			$H_{3}IO_{6}^{2-}$ في الأيون	
('	د۔(-۱	ج_(+۱)	ب_(٧-)	(V+) - l
(***)			، الأيون ⁻³ AsO يساوي:	۸۶ – عدد تأكسد (As) في
(0	د۔(+د	جـ (-٥)) الأيون ³ AsO يساوي: بــ (-٣)	اْ۔(+۳)
يساوي: (۲۰۰۲)	(Mn)	ً) فإن التغير في عدد تأكسد	MnO_2) إلى (MnO_4^-)	79 - عند اختزال أيون البرمن
	د۔(٥)	جـ(٤)	ب۔(٣)	(1)_
			$o_3 + 2A1 \rightarrow 2Cr + A1$	
(Cr ₂ (O_3) _ 2	ج۔ (Al)	بـ (Cr) بن في المركب ₂ BaH يساوي:	(Al_2O_3) .
۲ صيفي تكميلي)	٠٠٤)			
()	د۔(-)	ج۔(+۲)	ب۔(+۱)	(1-)_
(۲۰۰۸ شتوي)			جي <i>ن في</i> المركب OF ₂ يساوي:	
()	د۔(+۲	ج۔(+۱)	ب۔(۱-)	اً_(-۲)
(۲۰۰۸ صیفي)			ِڪب NaBH يساوي:	۷۳ – عدد تأكسد B في المر
(1)	د۔(+	ج۔(+۱)	ب۔(۱-)	اً_(٣-)
(۲۰۱۰ شتوي)		(- ۱) هو:	عدد تأكسد الأكسجين فيه	٧٤ - المركب الذي يكون ع
M	gO _ s	H ₂ O ₂ -₹	بـ Cl ₂ O	OF ₂ -i
(۲۰۱۰ صیفي)			ئيتروجي <i>ن يڪون في</i> :	٧٥ - أعلى عدد تأكسد للن
NO	د۔ 3	NO ₂ ج	ب- NH ₃	N ₂ H ₄ -1
(۲۰۱۱ صیفي)			في الأيون ⁻ IO يساوي:	ر (I) عدد تأكسد اليود (I)
(4	د۔(+	ج_(+٤)	ب۔(+۳)	(+/)
(۲۰۱۲ شتوي)			ت في SO_2 عند تحوله إلى :	٧٧ - يحدث أختزال الكبري
SO	د۔ 3	S ₂ O ₃ ²⁻ ـح	ب-SO ₃	SO ₄ ²⁻ -1
(۲۰۱۲ صیفي)			ين يساوي (- ١) في المركب:	٧٨ – عدد تأكسد الهيدروج
]	د۔ HF	ج۔ NaH	HCl ب	H ₂ O l

	<u></u>		
(۲۰۱۳ شتوي ، ۲۰۱۹ شتوي)		ت يحدث فيها:	٧٩ - الاختزال عملية
ىد	ب- نقص في عدد التأكس	<i>ڪس</i> د	أ ـ زيادة في عدد التأم
السالبة	ج_نقص في عدد الشحنات	حنات الموجبة	جـ زيادة في عدد الش
ث لها تأكسد هي : (٢٠١٣ شتوي)	الذرة التي حدد $^{-2}$ الذرة التي حدد $^{-2}$	$H_6O \rightarrow Cr^{3+} + C_2H_4O$ تي	٨٠ - في التفاعل الآه
Cr_2	H_=	0_ب	C-i
(۲۰۱۳ صیفي)	ن فیه (۱-)هو:	كون عدد تأكسد الأكسجير	٨١ – المركب الذي يـ
OF_2 -3	Na ₂ O ₂ -ح	O_2F_2 ب	Na ₂ O . i
(۲۰۱۸ شتوي)	يساوي:	SO_4^{2-} الكبريت (S) في الأيون	۸۲ – عدد تأكسد ا
۷+ - ع	۸- - ج	۲+ ـ ب	اً۲
(۲۰۱۸ صیفي)	H) تساوي :	ذرة الكلور Cl في المركب ClO	۸۳ – عدد تأكسد
Y+ -2	ج- +۱	ب۲	اً ا
(1994)		ق و خلية التحليل الكهربائي:	٨٤ – العبارة التي تتف
پ	بـ التفاعل الكلي تلقائم	ï	أـشحنة المهبط موجب
	د ـ جهد الخلية E° له قيمة	حدث عن المهبط	جـ تفاعل الاختزال يـ
	بوم باستخدام أقطاب الجرافيت ، ف		
د ـ إنطلاق غاز الأكسجين	ج- إنطلاق غاز الهيدروجين	ب- ترسيب البوتاسيوم	أـترسيب اليود
	ربائيا باستخدام أقطاب بلاتين، ف	صهور هيدريد الليثيوم LiH كه	٨٦ - إذا تم تحليل مع
(1999)			
	$Ii \rightarrow a^- + Ii^+ \dots$	T ;+	$+ a^- \rightarrow Ii i$
	$Li \rightarrow e^{-} + Li^{+} $ $I^{+} + 2e^{-} \rightarrow H$		$+ e^{-} \rightarrow \text{Li} \text{.}$
2F	$H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	2H ⁻ –	$\rightarrow 2e^- + H_2$ -=
2H	$H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	– 2H - د في الخلية الغلفانية هو القطب:	جـ 2e + H ₂ جـ + XV - يكون المصعد
2F (۲۰۰۰) عملية الاختزال	$ ext{H}^+ + 2 ext{e}^- o ext{H}_2$ د $ ext{H}_2$ د $ ext{H}_2$ د $ ext{v}$ د $ ext{v}$ د $ ext{H}_2$ د $ ext{v}$	– 2H [–] . في الخلية الغلفانية هو القطب: تُ عنده عملية التأكسد	$ ightarrow 2e^- + H_2 ightarrow 2e^-$ + H ₂ - $ ho \sim \Lambda V$ أـ السالب الذي تحدث
2F (۲۰۰۰) عملية الاختزال عملية الاختزال	$H^{+} + 2e^{-} \rightarrow H_{2}$ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ	– 2H . . في الخلية الغلفانية هو القطب: ثاعنده عملية التأكسد ثاعنده عملية التأكسد	ج- 2e ⁻ + H ₂ - ج ۸۷ - يكون المصعد أ- السالب الذي تحدث ج- السالب الذي تحدد
2F (۲۰۰۰) عملية الاختزال عملية الاختزال	$ ext{H}^+ + 2 ext{e}^- o ext{H}_2$ د $ ext{H}_2$ د $ ext{H}_2$ د $ ext{v}$ د $ ext{v}$ د $ ext{H}_2$ د $ ext{v}$	– 2H . . في الخلية الغلفانية هو القطب: ثاعنده عملية التأكسد ثاعنده عملية التأكسد	ج- 2e ⁻ + H ₂ - ج ۸۷ - يكون المصعد أ- السالب الذي تحدث ج- السالب الذي تحدد
وعملية الاختزال (۲۰۰۰)	$H^{+} + 2e^{-} \rightarrow H_{2}$ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ	– 2H في الخلية الغلفانية هو القطب: فعنده عملية التأكسد ثعنده عملية التأكسد على الآتي يحدث في أحد الخلايا ال	
وعملية الاختزال (۲۰۰۰)	$ ext{H}^+ + 2 ext{e}^- o ext{H}_2$ ـ ـ عند $ ext{pull}$ بـ السالب الذي تحدث عنده $ ext{c}$ د ـ الموجب الذي تحدث عنده $ ext{Mn}^{2+}_{(ext{aq})} + ext{Cd}_{(ext{s})}$ غلفانية :	– 2H في الخلية الغلفانية هو القطب: فعنده عملية التأكسد ثعنده عملية التأكسد على الآتي يحدث في أحد الخلايا ال	$ ightarrow 2e^- + H_2 - ج ightarrow 2e^- + H_2 - ightarrow 2e^- أ- السالب الذي تحدث ightarrow - igh$
وعملية الاختزال $Mn_{(s)} + Cd^{2+}_{(aq)} \rightarrow N$ د .	$H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	 – 2H - 2H - في الخلية الغلفانية هو القطب: فعنده عملية التأكسد ثعنده عملية التأكسد على الآتي يحدث في أحد الخلايا العلم السالب. من القطب Cd إلى القطب n 	$2e^{-} + H_{2} + 2e^{-}$ جـ $2e^{-}$ للصعد 4 أـ السالب الذي تحدد 4 جـ السالب الذي تحدد فإن : 4 أـ القطب 4 هو القد 4 الإلكترونات تسـ 4
$(7 \cdot \cdot \cdot \cdot)$ عملية الاختزال عملية الاختزال $\operatorname{Mn}_{(s)} + \operatorname{Cd}^{2^+}(\operatorname{aq}) \to \operatorname{M}_{(7 \cdot \cdot \cdot 1)}$. خد	$H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ - عند بـ السالب الذي تحدث عنده دـ الموجب الذي تحدث عنده فعلفانية : $Mn^{2+}_{(aq)} + Cd_{(s)}$ بـ ڪتلة القطب Mn تزدا دـ ترڪيز أيونات Mn^{2+} يه ١ مول/لتر باستخدام أقطاب خام	 – 2H - 2H - في الخلية الغلفانية هو القطب: فعنده عملية التأكسد ثعنده عملية التأكسد على الآتي يحدث في أحد الخلايا العلم السالب. من القطب Cd إلى القطب n 	$2e^- + H_2 - 2e^ 4 - 2e^- + H_2 - 2e^ 4 - 2e^- + H_2 - 2e^ 4 - 1e^- + 1e^ 4 - 1e^ 4 - 1e^ 4 - 2e^ $
$(7 \cdot \cdot \cdot \cdot)$ عملية الاختزال $Mn_{(s)} + Cd^{2+}_{(aq)} \rightarrow N$ خد	$H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	 - 2H - 2H	ج- 2e ⁻ + H ₂ - ج ^ - يكون المصعد أ- السالب الذي تحدث ج- السالب الذي تحدد فإن : أ- القطب Cd مو القد أ- القطب أ- الإلكترونات تسا ح- الإلكترونات تسا المهبط: أ- ذرات Na
$(7 \cdot \cdot \cdot \cdot)$ $(7 \cdot \cdot \cdot \cdot)$ $(7 \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot)$ $(7 \cdot	$H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ عند P_2 - P_3 - P_4	 - 2H - 2H	ج- 2e ⁻ + H ₂ - ج أ- السالب الذي تحدث أ- السالب الذي تحدث ج- السالب الذي تحدث فإن: أ- القطب Cd هو القط أ- القطب أ- القطب ج- الإلكترونات تساله المهبط: أ- ذرات Na
$(7 \cdot \cdot \cdot \cdot)$ $(7 \cdot \cdot \cdot \cdot)$ $(7 \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot)$ $(7 \cdot	$H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ - 2 $H^- + 2e^- \rightarrow H_2$ - 2 $H^- + 2e^- \rightarrow H_2$ - 2 $H^{2+}(aq) + Cd_{(s)} + Cd_{(s)}$ $H^- \rightarrow H^2$ $H^- \rightarrow H^2$ $H^+(aq) + Cd$ $H^+(aq) + Cd$ $H^+(aq) + Cd$ $H^+(aq) + Cd$ $H^- \rightarrow H^ H^- \rightarrow H^ H^- \rightarrow H^ H^- \rightarrow H^ H^- \rightarrow H^-$	- كاك د في الخلية الغلفانية هو القطب: ث عنده عملية التأكسد ث عنده عملية التأكسد عل الآتي يحدث في أحد الخلايا الا علب السالب. بري من القطب Cd إلى القطب n بري من القطب MaCl إلى القطب الركية بالمحال الكاكمة المحال الكاكمة المحالة الكاكمة المحالة الكاكمة المحالة الكاكمة المحالة المحالة المحالة المحالة الموالية المحالة الموالية المحالة الموالية المحالة الموالية السيوالية المحالة الموالية المحالة المحالة الموالية المحالة	

```
(۲۰۰۳ شتوی)
                                                    ٩٢ – إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي و هي :
                                      ب- جهد الخلية (E°) له قيمة سالبة
                                                                                                                                                                   أ ـ شحنة المصعد موجبة
                                    د ـ تتجه الأيونات الموجبة نحو المصعد
                                                                                                                                           جـ يحدث تفاعل اختزال عند المهبط
(۲۰۰۳ صيفي)
                                                                         ٩٣ - أحد التفاعلات النصف خلوية الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد و هو:
               Br^- \rightarrow BrO^-
                                                     TiO^{2+} \rightarrow Ti^{3+} \longrightarrow 2Hg^{2+} \rightarrow Hg_2^{2+} \longrightarrow
                                                                                                                                                                               O_2 \rightarrow H_2O_1
          العنصر A يختزل أيونات B^{2+} ولا يختزل أيونات C^{2+} ، إن ترتيب العناصر وفق قوتها كعوامل مختزلة هو :
                                                                    B < A < C
                                                                                                                           C < A < B_{-}
                    A < B < C_{-2}
                                                                                                                                                                                 C < B < A_{\bullet}
                           وقيمة ^{\circ} لنصف التفاعل يساوي + ^{\circ} وفيلة ^{\circ} كنصف التفاعل يساوي + ^{\circ} وفيلة ^{\circ} وقيمة ^{\circ} لنصف التفاعل يساوي - ^{\circ} ، فولت ^{\circ} وقيمة ^{\circ} لنصف التفاعل يساوي - ^{\circ} ، فولت فإن قيمة ^{\circ} للخلية الغلفانية المكونة من القطبين ^{\circ} و ^{\circ} للخلية الغلفانية المكونة من القطبين ^{\circ} و ^{\circ}
(۲۰۰۶ شتوی)
                                                                   د ـ + ۲ ، ۳ ، ۲ فولت
                                                                                                                                                                                أ_ ۱٫۳۲ فولت
                          وقيمة E^{0} وقيمة A_{2}+2B^{2+} \rightarrow 2A^{-}+2B^{3+} وقيمة أن A_{2}+2B^{3+} \rightarrow 2A^{-}+2B^{3+} وقيمة
                                                                                                                         A_2 + 2e^- \rightarrow 2A^- g
               و قيمة °E لنصف التفاعل يساوي +٣٦, ١ فولت
                                                                                           فإن قيمة\mathrm{E}^{0} لنصف التفاعل \mathrm{B}^{2+} فإن قيمة في التفاعل ألتفاعل ألتف
 (۲۰۰۶ صیفی ملغی)
                                                      جـ + ۱,۹٤ فولت
                                                                                                                         ب۔ +۸۷, ۰ فولت
                                                                                                                                                                               أ_+ ۲, ۱٤ فولت
                   د ـ - ۱, ۹٤ فولت
                                                                    ٧٧ - إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي:
 (۲۰۰۸ شتوي)
                                                                                                                                                                     أ ـ شحنة المصعد سالبة
                                         ب-جهد الخلية °E له قيمة سالبة
                                                                                                                                     جـ تفاعل التأكسد يحدث عن المهبط
                                 د ـ تتجه الأيونات الموجبة نحو المصعد
                                                                    ٩٨ – أحد التفاعلات النصف خلوية الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد و هو :
(۲۰۰۹ صيفي)
                H_2O_2 \rightarrow O_2 ...
                                                     I_2O_5 \to I_2 . Cr_2O_7^{2-} \to Cr^{3+} . S_2O_4 \to SO_3^{2-} .
99 - عند التحليل الكهربائي لمحلول NaCl باستخدام أقطاب الغرافيت يتكون على المصعد: مما المحاول ٢٠٠٩ صيفي
                                                        جـغازالأكسجين
                                                                                                                          أعاز الهيدروجين بعاز الكلور
                   د ـ فلز الصوديوم

    ١٠٠ – عند التحليل الكهربائي لمصهور KI باستخدام أقطاب البلاتين ينتج عند المهبط:

                                                                                                                                                                                                  H_2-
                                    O_2 .
                                                                                  I<sub>2</sub>-ج
 (۲۰۱۰ صيفي)
                                                                                                                                           ١٠١ - في الخلية الغلفانية يكون:
             د ـ جهد الخلية سالب
                                                                   ب- الاختزال على المصعد ج- التفاعل تلقائي
                                                                                                                                                                                أ ـ المهبط سالب
                                                                                                       ١٠٢ – العبارة التي تتفق و خلية التحليل الكهربائي هي:
(۲۰۱۱ صیفی)
                                                                  ب- التفاعل تلقائي
                                                                                                                                                                             أ ـ إشارة °E سالبت
                                      د ـ يحدث فيها الاختزال عند المصعد
                                                                                                                                                                    ج- إشارة المهبط موجبة
  ۱۰۳ – في التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم NaCl تركيزه ١ مول/لتر كهربائيا يكون الناتج عند
(۲۰۱۱ صيفي)
                             دا Cl<sub>2(g)</sub>
                                                                                                                                     O<sub>2(g)</sub>-ب
                                                                                   Na<sub>(s)</sub> -ج
                                                                                                                                                                                         H_{2(g)} -
                                                                                                       ١٠٤ - العبارة التي تتفق و خلية التحليل الكهربائي هي:
 (۲۰۱۲ شتوی)
                                                                  بـ E° للخلية سالب
                                                                                                                                                                    أ ـ شحنة المصعد سالية
                                                                                                                                                                      جـ • E° للخلية موجب
                                                            د ـ شحنة المهبط موجبة
```

```
• ١ - عند التحليل الكهربائي لمحلول CuCl<sub>2</sub> تركيزه ١ مول/لتريكون الناتج عند المهبط:
  (۲۰۱۲ شتوی)
                                    د. Cl<sub>2</sub>
                                                                                            H<sub>2</sub> -=
                                                                                                                                                                                                          Cu -
                                                                                                                                                  O_2 \downarrow
     Ni ، ) فولت ، فإن E ملمت أن E لـ ( E ملك = Ni ؛ ، ٢٥ = Ni ؛ ، ٢٥ = Ni الخلية الغلفانية التي قطباها
(۲۰۱۲ شتوي)
                                                                                                                                                                             Co) يساوي بالفولت:
                                                                                                                    ب_ +۰٫۵۳ فولت
                       د ـ + ۳ , ۰ فولت
                                                                            جـ -٣, ٠ فولت
                                                                                                                                                                                       أ_-٥٣ , • فولت
(۲۰۱۲ صيفي)
                                                                                                                    ١٠٧ – أي من العبارات الآتية تتفق و الخلية الغلفانية
                                                                     ب- التفاعل تلقائي
                                                                                                                                                                                   أ. E° للخلية سالب
                                                                 د - إشارة المهبط سالبة
                                                                                                                                                            جـ يحدث الاختزال عند المصعد
  حيث E^{\circ} لاختزاله يساوي E^{\circ} • فولت و Z حيث E^{\circ} لاختزاله يساوي E^{\circ} • خلية غلفانية مكونة من قطبين E^{\circ} حيث E^{\circ}
                                                                                                                                         -٧٦, • فولت ، فإن العبارة الصحيحة هي:
(۲۰۱۲ صیفی)
                       جـيتأكسد قطب Cd دـيختزل جـيتأكسد
                                                                                                                       ب ـ تزداد كتلت Zn
                                                                                                                                                                                 أ ـ تزداد كتلة Cd
     1 · ٩ قى التحليل الكهربائي لمحلول نترات الرصاص Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> تركيزه ١ مول/لتر يكون الناتج عند المهبط:
(۲۰۱۲ صیفی)
                                                                                            ج۔ Pb
                                                                                                                                                  02-ب
                                                                                                                                                                                                          H<sub>2</sub> -1
                                     N_2 -2
 • ١١ - في خلية التحليل الكهربائي لمحلول بروميد البوتاسيوم KBr المادة المتكونة عند المصعد هي (٢٠١٣ شتوي)
                                        د. K
                                                                                                                                                  H<sub>2</sub> -ب
                                                                                           Br<sub>2</sub> -ج
                                                                                                                                                                                                          O_2 -1
                                    111 - في خلية التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد المغنيسيوم MgCl<sub>2</sub> ينتج عند المصعد:
 (۲۰۱۳ صيفي)
                                                           ب- تصاعد غاز الكلور
                                                                                                                                                                    أ_ تصاعد غاز الهيدروجين
                                                                                                                                                                  ج- تصاعد غاز الأكسجين
                                                          د ـ تجمع ذرات المغنيسيوم
                                                                                                                                               ١١٢ – في الخلية الجلفانية يكون:
(۲۰۱۳ صيفي)
                                                          ب التأكسد على المهبط
                                                                                                                                                                            أ التفاعل غير تلقائي
                                                                                                                                                                                       جـ المصعد سالب
                      د ـ تتحول الطاقة من كهربائية إلى كيميائية
 (۲۰۱۸ شتوی)
                                               ۱۱۳ – في خلية التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم NaCl ينتج عند المهبط:
                                                                                                                                                                                                          Na_i
                                      Cl_2
 (۲۰۱۸ شتوی)
                                                                                                                                                ١١٤ - في خلية التحليل الكهربائي:
                                                          ب إشارة °E الخلية موجبة
                                                                                                                                                                               أ ـ المهبط قطب موجب
                                                               د ـ المصعد قطب موجب
                                                                                                                                                                                  جـ التفاعل تلقائي
                                                            ١١٥ - إحدى العبارات الآتية غير صحيحية فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي:
(۲۰۱۸ صیفی)
                                                             ب-التفاعل غير تلقائي
                                                                                                                                                                       أ ـ إشارة °E الخلية موجبة
                                                                 د ـ شحنة المهبط سالبة
                                                                                                                                                         جـ يحدث التأكسد عند المصعد
       رمول، Y = F_2 بالتفاعل الآتى: Y = F_2 + Y_2 + Y_3 + Y_4 + Y_5                                                                                                                      لتر.ث ، فإن معدل إنتاج NO_2F (مول/لتر.ث) يساوي:
(1999)
                                                                                                                                                                                                               أ_ ١
                                                                                           ج ـ ٤ , ٠
                                                                                                                                               ٠, ٢ _ ب
                                      د ـ ٦ , ١
```

```
: نجد أن معدل 2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2 نجد أن معدل الآتي 2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2
(1..1)
                                                              أـ سرعة تكون و NO = نصف سرعة استهلاك و No
                                                                    ب سرعة تكون و NO = سرعة استهلاك و N<sub>2</sub>O و
                                                               ج_سرعة تكون و0 = ضعف سرعة استهلاك و N2O
                                                                N_2O_5 د ـ سرعة تكون وO_7 نصف سرعة استهلاك
      ^{\circ} , ^{\circ} ا = ^{\circ} انتفاعل الآتى: ^{\circ} ^{\circ} ^{\circ} ^{\circ} ^{\circ} انتفاعل الآتى: ^{\circ} ^{\circ} ^{\circ} ^{\circ} ^{\circ} ^{\circ} انتفاعل الآتى: ^{\circ}
                                                      مول/لتر.ث ، فإن معدل سرعة تكون H<sub>2</sub>O (مول/لتر.ث) يساوي:
(۲۰۰۱ تکمیلی)
                                                                                           <sup>r-</sup>1 •×1, 70 <u>-</u>1
                                         ۲-۱·×۱,۲٥-۶
                                                                           س. ۸×۰ ۱ -۳
                 د. ۸×۰ / <sup>-۲</sup>
    ^{\circ}بساوي ^{\circ} يساوي ^{\circ}
                                                       (مول/لتر.ث) ، فإن معدل سرعة استهلاك F_2 مول/لتر.ث يساوى:
(۲۰۰۲ صیفی)
                     ٠,٢_٥
                                                                              ٠,٠٥_ب
مول، C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O إذا كان معدل اختفاء O_2 يساوي O_3 ، • مول،
(۲۰۰۸ شتوی)
                                                                                لتر.ث ، فإن معدل ظهور CO_2 يساوي:
                                                ج_٥٤, ٠
                   د ـ ۲۰ , ۰
                                                                              ب_٠,٣٠
                                                                                                             ١,١٥_أ
                                                                                            ١٢١ – إن سرعة التفاعل:
(۲۰۰۸ صیفی)
       د ـ لا تتأثر بالتركيز
                                       جـ لا تتأثر بالحرارة
                                                                   ب- تتناقص مع الزمن
                                                                                                      أ ـ تزداد مع الزمن
(۲۰۰۹ شتوي)
                                              ١٢٢ - الشكل الذي يمثل العلاقة بين تركيز المواد الناتجة و الزمن هو:
 13/17/
                     الزمن
                                       (を)
                                                                                                               الزمن
                                                  الزمن
                                                                                    الزمن
          (د)
                                                                                                            الاجابة (أ)
سرعة إنتاج \mathrm{ClO_3}^- + 2\mathrm{Cl}^- مول/لتر.ث ، فتكون \mathrm{ClO_3}^- + 2\mathrm{Cl}^- سرعة إنتاج \mathrm{ClO_3}^- + 2\mathrm{Cl}^- مول/لتر.ث ، فتكون
                                                                         سرعة استهلاك ClO تساوي (مول/لتر.ث):
(۲۰۱۰ شتوی)
                   د . ۱۸ . ۰
                                                 ج- ۱۲ , ۰
                                                                              ٠,٠٦-ب
  M و عند مضاعفة R ثلاث مرات و R R هو السرعة = R R و عند مضاعفة R ثلاث مرات و R
                                                                                مرتين فإن السرعة تتضاعف بمقدار:
(۲۰۱۰ صیفی)
                                                جـ٣مرات
                   د ـ مرتين
                                                                             ب-٦مرات
                                                                                                             أ ـ ٩ مرات
                                         دي التفاعل C 	o B + 3C 	o E تكون سرعة استهلاك C 	o B + 3C 	o B
(۲۰۱۰ شتوي)
                      ب- ثلاثة أضعاف سرعة استهلاك B
                                                                                             أ ـ ثلث سرعة استهلاك B
                                    د ـ ثلثى سرعة إنتاج ' E
                                                                                              ج ـ ضعف سرعة إنتاج E
     ^{ullet}ب الآتى: \mathrm{CH}_4 + \mathrm{2O}_2 
ightarrow \mathrm{CO}_2 + \mathrm{2H}_2\mathrm{O} إذا كان معدل استهلاك \mathrm{CH}_4 يساوى ١٢٦ - في التفاعل الآتى:
                                                                         مول/لتر.ث ، فإن معدل تكون H<sub>2</sub>O يساوي:
(۲۰۱۲ صيفي)
       د ـ ۲۶ ، ۰ مول/لتر.ث
                                    جـ ١٤ , ٠ مول/لتر.ث
                                                                 بـ ۲ ، ۰ مول/لتر.ث
                                                                                                 أ ـ ۲ ، ، ٠ مول/لتر.ث
       {
m B}_2 اذا علمت أن معدل استهلاك {
m 2A}_{2({
m g})} + {
m B}_{2({
m g})} 	o 2{
m A}_2 {
m B}_{({
m g})} اذا علمت أن معدل استهلاك {
m 1YV}
                                                                یساوی ۰٫۰۶ مول/لتر.ث فإن معدل انتاج A_{\gamma}^{\gamma}B تساوی :
 (۲۰۱۳ شتوی)
                   ٠,١٦_٥
                                                                              ٠, ٠٤_ب
                                                 ج.۸۰,۰
```

الإجابة الصحيحة من صفحة ١٥

```
عند ^{\mathsf{Y}}[\mathrm{B}]\,\mathrm{k}= عند التفاعل الافتراضي الآتي \mathrm{A}_{2(\mathrm{g})}+\mathrm{B}_{2(\mathrm{g})} \to 2\mathrm{AB}_{(\mathrm{g})} عند التفاعل الافتراضي الآتي الآتي الآتي عند عند التفاعل الافتراضي الآتي الآتي الآتي عند عند عند التفاعل المتعادل 
                                                                        مضاعفة [B] أربع مرات و [A] مرتين فإنّ سرعة التفاعلُ تتضاعفٌ بمقدار:
(۲۰۱۳ صیفی)
                                د ـ ۳۲ مرة
                                                                                                                                   ب١٦ مرة
                                                                                                                                                                                         أ ـ ٨ مرات
                                                                                  جـ ٤ مرات
(۲۰۱۳ صيفي)
                                                                                   ١٢٩ – العبارة الصحيحة فيما يتعلق بسرعة التفاعل الكيميائي
                                                              ب- لاتتأثربالتركيز
                                                                                                                        أ ـ تبقى ثابتة منذ بداية التفاعل وحتى نهايته
                                                                 د ـ تتناقص مع الزمن
                                                                                                                                                                       جـ لا تتأثر بالحرارة
      الته المعدل استهلاك A في التفاعل الافتتراضي A+B \to 2C يساوى A ، مول التر. ث ، فإن A+B \to 2C
(۲۰۱۸ شتوي)
                                                                                                                              معدل سرعة انتاج C (مول/لتر.ث) يساوي:
                                د ـ ۲۳ ـ ۰
                                                                                 ج_٦٩,٠
                                                                                                                                   ٠, ٩٢ _ ب
                                                                                                                                                                                         1, 41, 1
  الآتى: 2H_2+N_2 	o 2H_2+N_3 إذا كان معدل سرعة إنتاج N_2 يساوي N_3+N_2+N_3 فإن التفاعل الآتى:
                                                                                                                        معدل سرعة إنتاج \mathrm{H}_2 بوحدة مول/لتر يساوي:
                                   د ـ ٤ . ٠
                                                                                     ج-٣,٠
                                                                    ١٣٢ - إن إضافة العامل المساعد إلى التفاعل الكيميائي يعمل على زيادة:
(۱۹۹۷، ۲۰۱۸ شتوی ، ۲۰۱۸ صیفی)
                                                   ب_ طاقة التنشيط للتفاعل
                                                                                                                                                                             أ_∆H للتفاعل
                                                                    د ـ سرعة التفاعل
                                                                                                                                                 ج ـ طاقة الوضع للمواد المتفاعلة
(1991)
                                                                                                       ١٣٣ – العبارة الصحيحة التي تتفق و طاقة التنشيط هي:
                      ب-تقل سرعة التفاعل بزيادة طاقة التنشيط
                                                                                                                            أ ـ تزداد طاقة التنشيط بارتفاع درجة الحرارة
                د ـ طاقتا التنشيط للتفاعلين الأمامي و العكسي
                                                                                                                          ج ـ طاقة التنشيط تساوى طاقة المعقد النشط
                                                                                متساويتان
(۲۰۰۸ شتوی)
                                                                                                ١٣٤ - إن زيادة درجة الحرارة تزيد من سرعة التفاعل بسبب:
     د ـ زيادة عدد التصادمات
                                                          ب نقصان ثابت السرعة ج زيادة طاقة التنشيط
                                                                                                                                                                     أ_نقصان التركيز
                                   الفعالة
  (۲۰۰۸ صيف)
                                                                                                ١٣٥ - إضافة العامل المساعد إلى التفاعل تعمل على زيادة:
                   \Delta Hد \Delta H للتفاعل
                                                                    ب-تراكيز المتفاعلات ج-سرعة التفاعل
                                                                                                                                                                          أ ـ طاقة التنشيط
                                                                                                                                            ١٣٦ - أي العبارات الآتية صحيحة:
 (۲۰۰۹ شتوی)
                                                                         أ. كلما ازدادت مساحة السطح المعرض للتفاعل قل تركيز المواد الناتجة.
                                                                                                          ب بزيادة درجة الحرارة يقل عدد التصادمات المحتملة.
                                                                                                                  ج ـ كل تصادم يجب أن يؤدي إلى تكوين نواتج.
                                                                                           د ـ يزداد معدل الطاقة الحركية للجزيئات بزيادة درجة الحرارة.
                                                                                                     ١٣٧ - تزداد سرعة التفاعل عند رفع درجة الحرارة بسبب:
(۲۰۱۰ شتوي)
                                                      ب-نقصان طاقة التنشيط
                                                                                                                                                                أ ـ نقصان ثابت السرعة
                                                  د ـ زيادة طاقة المعقد المنشط
                                                                                                                                                       ج_ زيادة التصادمات الفعالة
                                                                                                                                   ١٣٨ - وجود العامل المساعد لايؤثرفي:
  ( ۲۰۱۱ صیفی)
                  د ـ طاقة التنشيط
                                                                                                                                                               أ ـ طاقة المعقد المنشط
                                                                     جـ التغير في ΔH
                                                                                                                    ب سرعة التفاعل
 (۲۰۱۲ صيفي)
                                                                                                                  ١٣٩ - إضافة العامل المساعد للتفاعل يؤدي إلى:
                                                                                                                                                      أ ـ خفض طاقة المعقد المنشط
                                                   ب-خفض طاقة المواد الناتجة
                                                           د ـ زيادة طاقة التنشيط
                                                                                                                                                     ج_ زيادة طاقة المواد المتفاعلة
```

```
(۲۰۱۳ صيفي)
                                              • ١٤ - العبارة الصحيحة فيما يتعلق بسرعة التفاعل الكيميائي:
                                  ب- لاتتأثربالتركيز
                                                                    أ ـ تبقى ثابتة منذ بداية التفاعل وحتى نهايته
                                    د-تتناقص مع الزمن
                                                                                              جـ لا تتأثر بالحرارة
                                                  ١٤١ - عند رفع درجة حرارة التفاعل تزداد سرعة التفاعل بسبب:
(۲۰۱۹ شتوی)
                                      ب-تغيرقيمة ΔΗ
                                                                                       أ ـ انخفاض طاقة التنشيط
                        د ـ زيادة طاقة وضع المواد الناتجة
                                                          جـ ازدياد عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط
(۱۹۹۷، ۲۰۰۱ تکمیلی)
                                                                     ١٤٢ – المركب الناتج عن اختزال البروبانال:
                                        ج۔ ۲ – بروبانول
                                                                     ب۔ ۱ –بروبانول
                                                                                          أ ـ حمض البروبانويك
               د ـ بروبانون
             127 – المركب الناتج عن أكسدة المركب ٢ – بروبانول ٢-٢٥ باستخدام في وسط حمضي هو :
     د ـ حمض البروبانويك
                                              ج۔بروبین
                                                                        ب بروبانون
                                                          د روابط (π) في الصيغة C-H≡C-H يساوي:
(1999)
                                                  ج- ۲
                       1_2
                        • ١٤٥ - عند إضافة ميثيل كلوريد المغنيسيوم إلى الإيثانال ثم إضافة HCl بعد ذلك ينتج:
(Y···)
              د ـ (أ+ب) معا
                                                                                                  أ_كحول أولى
                              جـكحول ثالثي
                                                                 بـ كحول ثانوي
                                 ١٤٦ - نوع التفاعل الذي يحول البروبانون إلى ٢ - بروبانول يسمى تفاعل:
(۲۰۰۰ ، ۲۰۰۱ میفی)
                د ـ استبدال
                                                                      ب_ إضافة ماء
                                                                                                      أ ـ تأكسد
                                              ج_اختزال
(۲۰۰۱ تکمیلی)
                                 ۱٤۷ - في التفاعل الآتي : حـــــــ CH<sub>3</sub>C≡CH + 2HBr ، يكون الناتج :
 BrCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> CH<sub>3</sub>CHBr<sub>2</sub>- CH<sub>3</sub>CHBrCH<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> CH<sub>3</sub>CBr<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>-i
                             12/ - المركب الذي يعطى كيتونا عند أكسدته بمحلول K2Cr2O7 المحمض هو:
                                                                                    CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH<sub>4</sub>
                                   (CH_3)_3C-OHب
                              CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CHO ...
                                                                                    CH<sub>3</sub>CHOHCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>-E
184 – المركب العضوي الذي لا يتفاعل مع أي من ( Na أو Pr المذاب في CCl<sub>4</sub> أو محلول تولنز) هو: ( ٢٠٠٣ صيفي)
                                                                                       CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>-I
                                 CH_2 = \overset{1}{C} - CH_3
                                                                                                    O
                         CH_3 - CH = CH - OH
                                                                                            CH3-C-CH3-7
(۲۰۰۳ صيفي)
                                            ٠٥٠ - نوع التفاعل الذي يحول CH2O إلى CH3OH يسمى تفاعل:
                                                                                                      أ ـ تأكسد
                د ـ استبدال
                                              ج_اختزال
                                                                           ب-حذف
                                 ۱ ه ۱ - المركب العضوي الذي لا يتأكسد بمحلول K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> وسط حمضي هو:
(۲۰۰۶ شتوی)
          د ـ ڪحول ثانوي
                                              جـ ألدهيد
                                                            أ ـ حمض كربوكسيلى     ب ـ كحول أولى
                                         ۱۵۲ - ينتج الإستر CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>- C- O - CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> من تفاعل:
(۲۰۰٤ صيفي ملغی)
```

أ ـ إيثانول و حمض بيوتانويك

جـ بروبانول و حمض بروبانويك

الإجابة الصحيحة من صفحة ١٥

بـ بنتانول و حمض میثانویك د ـ بيوتانول و حمض إيثانويك

```
(۲۰۰۶ صیفی)
                                                                                               ١٥٢ - تحتاج عملية تحضير الكيتون من الكحول إلى:
                                               K_2Cr_2O_7/H^+ب۔استخدام
                                                                                                                                                                         أ ـ إضافة وH
                                                                                                                                                                    ج ـ استخدام Ni
                                                  د ـ تسخين بوسط حمضي
                                                                                                               ١٥٤ - أحد المركبات الآتية لا يتفاعل إضافة:
(۲۰۰۵ شتوي)
                                                 CH_3C \equiv CH_3C
                    CH<sub>3</sub>CHO ...
                                                                                                 CH<sub>3</sub>CH<sub>3</sub> ب
                                                                                                                                               CH_2 = CH_2
(۲۰۰٦ شتوی)
                                                                               ٥٥١ - التفاعل الذي يحول البروبانون إلى ٢ -بروبانول هو تفاعل:
                                                                     جـ تأكسد
                                                                                                                        بـ استبدال
                                                                                                                                                                                 أ_حذف
                              د ـ اختزال
                                                                                    ١٥٢ - المركب الناتج من تفاعل ١- بيوتين مع الماء المحمض هو:
(۲۰۰۷ صيفي)
      د ـ حمض البيوتانويك
                                               أ۔ ١ – بروبانول ہے۔ ١ –بيوتانال
CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4} H_2O + CH_2 = CH_2 + CH_2 = CH_2O + CH_2 = CH_2O + CH_2O + CH_2 = CH_2O + CH_
                            د ـ أسترة
                                                                              ج_إضافت
                                                                                                                   ب_استبدال
                                                                                                                                                                                 أـحذف
١٥٨ - في تفاعل الإيثان ( C_2H_6 ) مع Cl_2 بوجود حرارة فإن هذه الحرارة تؤدي إلى كسر الرابطة:
                                                                                                                       د۔ C – H
                        H – H _ 2
                                                                        C-C-\tau
                                                                                                                                                                          Cl - Cl - i
١٥٩ – ينتج عن هدرجة أول أكسيد الكربون بوجود عامل مساعد و حرارة و ضغط:
د ـ ثاني أكسيد الكربون
                                                       جـحمض إيثانويك
                                                                                                                      بـ میثانول
                                                                                                                                                                            أ_ميثانال
                                                 • ١٦ - عند اختزال المركب   CH<sub>3</sub>- CH<sub>2</sub>- C- H   باستخدام  NaBH<sub>4</sub> ينتج :
(۲۰۱۰ شتوی)
                                                                            أحمض بروبانويك بـبروبانوات الصوديوم جـبروبين
                    د ـ ۱ - بروبانول
                                                                                ١٦١ – المادة المستخدمة للتمييز مخبريا بين الإيثان و الإيثين هي :
 (۲۰۱۱ صیفی)
           [Ag(NH_3)_2]^+ ...
                                                                                                 ب۔ NaHCO<sub>3</sub>
                                                                  Br<sub>2</sub>/CCl<sub>4</sub>-ج
                                                                                                                                                                                   Na_i
                                                                                                                               O
                                                                               177 - نوع التفاعل الذي يحول H-C-H إلى CH3OH يسمى:
 (۲۰۱۲ شتوی)
                                                                                                         ب_استبدال
                                                                                                                                                                                 أ_حذف
                                                                     ج_أكسدة
                              د ـ اختزال
(۲۰۱۲ شتوی)
                                                                                           177 - يستخدم سائل البروم المذاب في CCl<sub>4</sub> للكشف عن:
                          د ـ الحموض
                                                                     ج-الكحولات
                                                                                                                 ب- الألدهيدات
                                                                                                                                                                   أ ـ الالكينات
               الكربوكسيلية
                                                                               174 - عند تفاعل CH3OH مع فلز الصوديوم Na يتصاعد غاز:
 (۲۰۱۲ صیفی)
                                                                                                                             CO<sub>2</sub>.ب
                                  H_2-2
                                                                             CO_₹
                                                                                                                                                                                H<sub>2</sub>O<sub>-</sub>i
                                                           ١٦٥ - عند تسخين الإستر RCOOR مع محلول القاعدة القوية NaOH ، ينتج
                                                ب-ملح الحمض و الألكان
                                                                                                                                               أ_ملح الحمض و الكيتون
                                                   د ـ ملح الحمض و الألدهيد
                                                                                                                                                ج ـ ملح الحمض و الكحول
                            ١٦٦ – المادة المستخدمة للتمييز مخبريا بين الهيدروكربونات المشبعة و غير المشبعة هي:
(۲۰۱۳ صيفي)
                      \mathrm{Br_2/CCl_4} \mathrm{K_2Cr_2O_7/H}^+ \mathrm{T}
                                                                                                                                               [Ag(NH_3)_2]^+
                                                                                                                  ب۔ LiAlH
```

	هيد أو كيتون هي:	كحولات التي لا تتأكسد إلى ألد	١٦٧ – الصيغة العامة للد
H			
Н–С–ОН	R-Ċ-OH	H R-C-OH	R-C-OH
H	R" -ج	ا H	H _i
(۲۰۰۱ تڪميلي)	H ينتج:	عد من زيت أو دهن في محلول Cl	١٦٨ - عند تحلل مول واح
مول حمض دهني	بـ ٣ مول غليسرول + ١	حمض دهني	أـ ٣ مول غليسرول + ٣ مول
ول حمض دهني	أ ـ ١ مول غليسرول + ١ م	حمض دهني	أ ـ ١ مول غليسرول + ٣ مول
(Y···1)	<i>ڪ</i> وزه و :	كون من الوحدة البنائية β−غلود	١٦٩ – المركب الذي يتك
(۲۰۰۱) د ـ الأميلوبكتين	ج-الأميلوز	ب-السيليلوز	أ ـ الغلايكوجين
ا بينها بروابط غلايكوسيدية	ر الغلوكوز المرتبطة فيم	ن عدد كبير من وحدات سك	۱۷۰ - يتكون الأميلوز م
7:1-β_2	ج۔ ۲:۱–α	٤:١–β_ب	ξ: \-α _i
(۲۰۱۰ شتوي)		دة نسبتها في الدم إلى تصلب الأر	
د ـ الغلايكوجين			
(۲۰۱۰ صیفي)		ب- الغلوكوز بين مثالا على :	١٧٢ - يعتبر الغلايكوج
د ـ البروتينات	جـ الستيرويدات		أ ـ الكربوهيدرات
(۲۰۱۱ شتوي)			
د ـ ۶-۱۱	ج- ۲:۱–α	ب-٤:١–β	ξ: 1−α _1
(۲۰۱۱ صيفي)		ِسيديۃ في المالتوز : ب-β-1 : ٤ ، الدم هو :	١٧٤ – السكر الرئيس في
د ـ سڪروز	ج-رايبوز	ب-غلوكوز	أ ـ فركتوز
د ـ <i>سڪ</i> روز (۲۰۱۲ شتوي)	ج :	المحلول على شكل أيون مزدور	١٧٥ - أي الآتية يوجد في
د ـ α−غلوکوز	lpha–جـحمض أميني	ب_أميلوز	أـحمض دهني
(۲۰۱۳ شتوي)		اسية في السيليلوزهي:	١٧٦ - الوحدة البنائية الأس
د ـ β− فركتوز	ج۔β−غلوڪوز	ب۔ <i>α</i> − فرڪتوز	أـα−غلوكوز
(۲۰۱۳ شتوي)			١٧٧ – أي الآتية من الستير
د ـ الكوليستيرول	ج-الغلايسين	ب- الفركتوز	أ ـ الغلوكوز
		الدهنية التي تتكون من اتحاد "	
د ـ ثلاثي الكوليستيرول	جـ ثلاثي الستيرويد	بـ ثلاثي الغلايكوسيد	أ-ثلاثي الغليسرايد
(۲۰۱۸ صيفي ، شتوي ۲۰۱۹)		ول من :	١٧٩ – يعد الكوليستيرو
د ـ الكربوهيدرات	جـ الستيرويدات	ب- الدهو <i>ن</i>	أ البروتينات
نجة: (شتوي ٢٠١٩)	فإن عدد جزيئات الماء الناة	مض أميني ف <i>ي س</i> لسلة بروتين ، ه	۱۸۰ - عند ارتباط (۱۱) ح
د۔ ۱۳	5- 11	۱۱ -ب	۱۰ _أ
(شتوي ۲۰۱۹)) حمض أميني هو:	دية في بروتي <i>ن مكون من</i> (۱۱	١٨١ – عدد الروابط الببتي
17 _2	ج۔ ٩	۱۰ -ب	11_1

جابــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ورقــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	
	O	

14

Akram Amir ElAli www.chemistrysources.com +962785693277

Akram Amir ElAli www.chemistrysources.com +962785693277

الإجابات الصحيحة لأسئلة الكيمياء الموضوعية من إمتحانات الثانوية الإجابات العام الأردنية من العام ١٩٩٧ إلى ٢٠١٩

) العام ۱۹۹۷ إلى ۲۰۱۹	العام الاردنيي مر	
(1994)			ك سلوكا حمضيا وفق مفهوم لويس:	١ – المادة التي تسل
	NH ₃ - د	Zn ²⁺ -ح	ب- "OH" ب	C1 ⁻ _i
و لوري: (۱۹۹۹)	فهوم برونستد و	عدة في تفاعلات أخرى حسب م	سلك كحمض في تفاعلات و كقا.	٢ - أي من الآتية ي
	HSO_3^-	H_2SO_3 - ϵ	H ₂ S بـ	CO_3^{2-1}
(Y····)			من حموض لويس من المواد الآتية هي:	٣ – المادة التي تعد
	NH_3 -2	OH	ب ـ - Zn ²⁺	H ₂ O .i
۲۰ تکمیلي)	•1)		ى تسلك كحمض لويس فقط:	
	H ₂ O	OH	ب- Zn ²⁺	NH ₃ -1
(۲۰۰۲ صیفي)			؉ تعتبر قاعدة لويس: ب_ +Zn ²	٥ – أحد المواد الآتي
	NF_3 -2	ج۔HCl	ب۔ +Zn	Fe ³⁺ -1
(۲۰۰۳ شتوي)			ك سلوكا قاعديا وفق مفهوم لويس ه	
	HCl	Zn ²⁺ -ج	H ₂ O ـب	Ag^+ . i
(۲۰۰۳ صیفي)			ق لـ HPO ₄ ²⁻ (aq ₎ هو :	٧ - الحمض المرافر
Н	$_3\mathrm{O}^+(aq)$.	H ₃ PO ₄₍ aq ₎ -ج	H_2PO_4 (aq) ب	$PO_4^{3-}(aq)$ -1
(۲۰۰۶ شتوي)		هي:	ك سلوكا حمضيا وفق مفهوم لويس	٨ - المادة التي تسل
	Ag^+	NH ₃ -z	ك سلوكا حمضيا وفق مفهوم لويس بـ ⁻ OH ن حسب مفهوم برونستد ـ لوري على أن	C1 ⁻ -1
(۲۰۰۶ صیفي)		ه مادة قادرة على:	<i>ل حسب مفهوم برونستد ـ لوري على</i> أن	٩ – يعرَف الحمض
	ات أو أكثر	ب- استقبال زوج إلكترونا	زونات أو أكثر	أ ـ منح زوج إلك
		د ـ منح البروتون	رونات أو أكثر ُون	جـ استقبال البروة
(۲۰۰۶ صیفي)			لآتية يسلك كحمض ويسلك كق	
C.	$H_3NH_3^+$	$HCrO_4^-$ - ϵ	HCOO ⁻ -ب	NH_4^+ - i
(۲۰۰۵ شتوي)			عدُ قاعدة لويس:	١١ - أحد الآتية يـ
	د۔ *Cd	NH ₄ ⁺ -ح	ب۔ HCl	NH ₃ -i
(۲۰۰۵ صیفي)		في:	تبر حمضا حسب تعريف لويس فقطه	١٢ – المادة التي تع
	د۔ ⁺ Mn	ج. HCOOH	H ₂ O ب۔	HNO_3 - i
(۲۰۰٦ شتوي)		سب مفهوم برونستد و لوري:	لآتية تسلك كحمض وكقاعدة ح	۱۳ – أحد الصيغ ا
	د۔ ²⁺ د۔	$_{3}O^{+}$ - $_{5}$	NH_4^+ ب۔	HCO_3^- - $\mathfrak{1}$
(۲۰۰۹ صیفي)		:	يعتبر قاعدة حسب تعريف لويس هو:	14 - الأيون الذي
	د۔ ⁺ NH ₄	Ag ⁺ ـج	ب ـ -Cd ²⁺	Ι1
(۲۰۰۷ شتوي)		هينيوس شرطاً أساسياً هو:	يف الحموض والقواعد حسب مفهوم أر	۱۰ - يتطلب تعر
	ئي	ب- ذوبانها في وسط غير ما	ُكهربائي	أ ـ إيصالها للتيار ا

د ـ استخدام كواشف خاصة

جـ ذوبانها في وسط مائي

(۲۰۰۷ صیفي)		س (حمض/قاعدة) مترافقان:	١٦ - أحد المحاليل الآتية لي
NH_3/NH_2^-	$H_{3}PO_{4}/HPO_{4}^{2-}$		
(۲۰۰۸ شتوي)		مموض لويس:	١٧ - أحد الآتية يعتبر من
CH_3NH_2	PH ₃ - ح	NF ₃ -ب	Cu ²⁺ - i
(۲۰۰۸ صیفي)	دة:	أن يسلك كحمض و كقاع	١٨ - أي من الآتية يمكن أ
(۲۰۰۸ صیفي) SO ₃ ²⁻ د۔	HCO_3^- -5	HCOO¯-ب	$CH_3NH_3^+$ - i
(۲۰۰۹ شتوي)	هـي:	وض لويس من بين المواد الآتية،	١٩ - المادة التي تعد من حمر
OH	۳- NH ₃	ب Mn ²⁺	H ₂ O .i
(۲۰۰۹ صیفي)		سلك كحمض و كقاعدة و	_
HSO_4^-	o ₂ ج	H ₃ O ⁺ ب۔	HCOO -i
(۲۰۱۰ شتوي / ۲۰۱۳ صيفي)		يز H^+ عند إذابتها في الماء تـ	
د ـ قاعدة أرهينيوس	ج۔ قاعدۃ لویس	ب-حمض أرهينيوس	أ ـ حمض لويس
(۲۰۱۰ صیفي)		مض وفق مفهوم لويس فقطه	
HCOOH	BF ₃ -ج	ب۔ HCl	NH_4^+ -i
(۲۰۱۱ شتوي)		ي هي: ب- NCl ₃	٢٣ - قاعدة لويس فيما يل
Fe ³⁺ - 2	۳- NH ₄	ب۔ NCl ₃	B(OH) ₃ -i
(۲۰۱۱ صیفي)	:	حسب مفهوم لويس فقط هي:	٢٤ – المادة التي تُعد حمضا
ر ۲۰۱۱ صیفي) د ـ +Cu ²⁺ د ـ (۲۰۱۲ شتوي)	нсоон.	بـ CN : الويس : بـ CN :	HCl _i
(۲۰۱۲ شتوي)		الويس:	٧٥ - أي الآتية تمثل قاعدة
HCl _ 2	NH ₄ ⁺ -5	ب- CN	Cu ²⁺ _1
(۲۰۱۲ صیفي)	ي:	ئ الحمض وفق مفهوم لويس ه	٢٦ - المادة التي تسلك سلول
Cu ²⁺ - 2	H ₂ O - 5	ب۔ NH ₃	Br ⁻ -i
(۲۰۱۲ صیفي)	OI عند إذابتها في الماء ، تسمى :	كيز أيون الهيدروكسيد ⁻ H	۲۷ - المادة التي تزيد من تره
د ـ قاعدة لويس	جـ قاعدة أرهينيوس	ب-حمض لویس	أـحمض أرهينيوس
(۲۰۱۲ شتوي / ۲۰۱۳ شتوي)	ة على:	_{اً} برونستد و لوري هو مادة قادره	
	بـ منح بروتو <i>ن</i>		أ ـ استقبال بروتون
	د ـ منح زوج إلكترونات		ج-استقبال زوج إلكتروناه
(۲۰۱۳ شتوي)		وفق مفهوم لويس :	٢٩ – أي الآتية تعد قاعدة و
Na ⁺ - 2	3 6	ب۔ HF	Zn^{2+} - 1
	الحمضي أو القاعدي لمحلوله المائ		-
HCOOH.		ب۔ NaF	
(۲۰۱۳ صیفي)	-	ئ القاعدة وفق مفهوم لويس ه 	
NaOH	NH ₃ -z	بـ Fe ³⁺	BF_3 - 1

(۲۰۱۱ شتوي)		pH عند نقطة التكافؤ	و قاعدة قويتين تكون قيمة	۳۲ – عند معایرة حمض
	۷ - ۵	ج- ۱	٩ ـ ب	١ - ١
، NaOH عدة (۲۰۱۲ صيفي)	من محلول القاء	۰٫۰۱ مول/لتر مع ۱۰۰ ملیلتر	ن محلول حمض HBr تركيزه ن/لتر يساوي:	۳۳ − يتعادل ۲۰۰ مليلتر م فإن تركيز NaOH بالموا
	د. ۲,۰	ج.١,٠	٠,٠٢-ب	١.,٠١
قيمت K _a لهذا (۱۹۹۸)	مول/لتر. فإن ف	ضعیف HA ترکیزه ۱ , ۰	_[تساوي ٣ لحلول من الحمض الم	الحمض تساوي:
A- ·	د- ۱×۰۱	5- 1ו1 ^{-∨}	ب- ۱ ×۰ ۱ -۲	°-1 •×1 _i
ا ، فإن الحمض طيفي ٢٠٠٤)			$A^{-} < X^{-}$ اعد حسب قوتها $X^{-} > A^{-}$	$K : \mathbb{K} \to \mathbb{K}$
	HZ د	HY -ج	HX ب۔	HA -i
(۲۰۱۱ صیفي)			اً تيم هو:	٣٦ – الحمض القوي من الآ
	HF	HCN -5	برسو. بـ HX تيةهو: ب- H ₂ SO ₄	H_2CO_3 -i
(۲ •• 1)			N ₂ I تركيزه ۰ , ۰ ، مول/لتر ،	تساوي:
	17 -2	ج- ۱۰	۸_ب	اً_ ٤
(۲۰۰۱)	^{۹-} ۱۰×۱,٦		ة ضعيفة B تركيزه ١٠,٠٠ مو ي المحلول (بالمول/لتر) يساوي:	و $K_{ m W}=1$ ، فإن فر
	×۲,0 _2	ج- ۰, ۲×۰۱ ^{-۹}	ب- ٤×٠ / -٢	أ_ ٤×٠١-°
(199A)			${ m I}$ ح الآتية له أقل رقم هيدروجيني	
N	H ₄ Cl	Na ₂ CO ₃ -ح	ب. KCN	NaNO ₃ -i
(۲۰۰۱ تكميلي)		: pH ‰	تساوية في التركيز له أقل قيم	 ١٤ - أحد المحاليل الآتية الم
NH ₄	NO ₃ - 2	NaNO ₃ -ح	ب۔ NaCN	KC1 _i
(***1)			-	١٤ - أحد المحاليل التالية
	KCl	4 5 6	KCN ـب	-
(Y···Y)		"	قِم هيدروجيني pH من بين المحال	
	KCN		NH ₄ NO ₃ ب	_
(۲۰۰۳ شتوي)			تساوية في التركيز له أعلى ق	
	د۔ H ₄ Cl	NaF -ج	· · · · · ·	KC1 - i
(۲۰۰۳ صیفي)			الملاح NaHCO ₃ ، NH ₄ NO ₃ ،	 \$ 2 - إذا كانت محاليل الا قيم PH لمحاليلها هو:
	. 3	$aHCO_3 < NaNO_3$ ب		$NaNO_3 < NaHCO_3$ _ i
1	NaHCO ₃ < N	$NaNO_3 < NH_4NO_3$ - 2	3	$aHCO_3 < NH_4NO_3$ - $aHCO_3 = NH_4NO_3$
(۲۰۰۳ شتوي)			تساوية في التركيز له أقل قيم	
Nal	HCO_3 - 2	م. NaHS	بـ NaBr	Na ₂ CO ₃ _i

(۲۰۰۵ شتوي)	قيمة pH :	المتساوية في التركيز له أقل ا	 ٤٦ – أحد المحاليل الآتية
NaCl _ 2		ت ب۔ NH ₄ Cl	
(۲۰۰۵ صیفي)		بــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	
CH.COONa	KNO. • 7	دـ د KCl	NaCl .i
د (۲۰۰ ۱ صیفی)	KNO ₃ -ج	م بعتبر حمضي التأثير:	٨٤ - اي من المحاليل الآت
KCl	CH,COONa -7	ب۔ NaCl	NH ₄ C1 _1
(۲۰۰۷ شتوي)		في الماء فإن قيمة pH لحلوله تـ	
NH ₄ Cl	Na ₂ CO ₃ -ج		
' ۲۰۰۷ صیفي)		ى قيمة pH من بين المحاليل الأ	
NaCl			
(۲۰۰۸ شتوي)	НСООН -5-	حمضي التأثير:	١٥ - أحد الأملاح التالية
NaNO ₃ ۔	CH ₃ NH ₃ Cl -ح	KBr ب۔	HCOONa _i
(۲۰۱۰ صیفي)	تساوية التركيز) هو:	، pH من بين المحاليل الآتية (م	٢٥ - المحلول الذي له أقل
NH ₄ Cl - 2	Na ₂ CO ₃ ـو	KCN ـب	BaCl ₂ _i
(۲۰۱۲ شتوي)		الآتية قاعدي التأثير:	٣٥ - أي محاليل الأملاح
NaNO ₃ - 2	NH ₄ Cl -ح	ب۔ NaCl	HCOONa .i
(۲۰۱۲ صیفي)	ييزله أقل قيمة pH :	لاح الآتية المتساوية في الترك	\$ ٥ - أي من محاليل الأما
KF	HCOONa -ج	ب۔ NaCl	NH ₄ Cl -i
(۲۰۰٦ شتوي)	HCOO و الملح HCOONa هو:	المحلول المكون من حمض H(٥٥ - الأيون المشترك في
	HCO ⁺ -z		
(۲۰۰۸ صیفي)		RCOOH للحمض RCOOH ب	
$[\mathrm{H_{3}O^{+}}]$ د۔ زیادہ	$K_{_{a}}$ ج-تقلیل	pHب-تقلیل	أ_ زيادة pH
(۲۰۱۳ صیفي)	ثانويك HCOOH يؤدي إلى:	HCOC إلى محلول حمض المية	۷٥ − إن إضافة الملح Na
	$[{ m H_{_3}O^+}]$ ج۔ زیادۃ		
ت من NH ₄ NO ₂ إلى: (۲۰۰۹ شتوي)	تؤدي إضافة بلورا، $\mathrm{NH_3}+\mathrm{H_20}$	$O \longrightarrow OH^- + NH_4^+$	٨٥ – في التفاعل المتزن
د ـ خفض pH للمحلول	جـ إتجاه الإتزان نحو اليمين	ب-زيادة تأين NH ₃	أـ زيادة [¯OH]
(۲۰۰٦ شتوي)	HCOO والملح HCOONa هو:	المحلول المكون من حمض H(٩٥ - الأيون المشترك في
COOH ₃ ⁺ -2	HCO ⁺ -ح	ب. HCOO	COONa - i
(۲۰۰۸ صیفي)	بؤدي إلى:	RCOOH للحمض RCOOH ب	۱۰ - إن إضافة الملح Na
$[{ m H_3O}^+]$ د۔ زیادہ	$K_{_a}$ ج۔تقلیل	ب- تقلیل pH	أ ـ زيادة pH
(۲۰۱۳ شتوي)			٦١ - المحلول الذي يصلح
H ₂ SO ₃ /NaHSO ₃ - 2	H ₂ SO ₄ /NaHSO ₄ -€	HNO/NaNO ₃ ب	HNO ₃ /NaNO ₂ -i



				<u>·</u>	
(۲۰۱۱ صیفي)				حلول منظم هو: ب_ ⁻ HNO ₃ /NO ₃	٢٢ - أي الآتية يصلح كم
HClO ₄ /	$/\text{ClO}_4^-$.	H_2CO_3/H	ع- EOO ₃	HNO_3/NO_3^- ب۔	HCN/NO_2^- .
(۲۰۱۳ صیفی)		H يـؤدي إلى:	نویك COOH	HCC إلى محلول حمض الميثا	77 - إن إضافة الملح OONa
[OH	د ـ خفض [$[H_3O^+$	ج۔ زیادۃ [ب-خفض pH	أ_ زيادة pH
(۲۰۱۳ صیفي)				كمحلول منظم:	٦٤ - المحلول الذي يصلح ك
[OH¯] د۔ خفض (۲۰۱۳ صیفي) (CH ₃ NH ₂ /CH ₃ NH ₃ Br د۔		م- NaCl/HCl		ب۔ NaNO ₃ /HNO ₃	KClO ₄ /HClO ₄ -i
۱۹ ، ۲۰۱۹ شتوي)	197)	: Cr ₂ O ₇ هو		. الكروم (Cr) في الصيغة ا	
(199A) (1999)	د ـ (+۷)			ب-(۲+)	
(1991)				$\mathrm{S_2O_3}^{2-}$ يت $\mathrm{S_2O_3}^{2}$ في الأيون	
	د ـ (-٤)			ب_(+۳)	
(1999)				في الأيون ${ m H_3IO_6}^{2-}$ يساوې ${ m H_3IO_6}^{2-}$	
	(/-)_2		ج۔(+۱)	ب_(٧-)	(\/+)_
(***1)				ي الأيون ⁻³ AsO ₄ يساوي:	۸۸ – عدد تأکسد (As) فر
	(0+)_2		ج۔(-٥)	ي الأيون ³ AsO يساوي: بـ (-٣)	اً_(+۳)
يي: (۲۰۰۲)	د (Mn ₎ يساو	في عدد تأكسا	M ₎ فإن التغير	$\mathrm{mO_2}$) الى $\mathrm{(MnO_4^-)}$	79 - عند اختزال أيون البرم
	د-(٥)		ج۔(٤)	ب۔ (۳)	(1)_
				$+ 2A1 \rightarrow 2Cr + Al_2$	
((Cr_2O_3)		ج۔ (Al)	بـ (Cr) بين في المركب ₂ BaH يساو	(Al_2O_3) .
في تكميلي)	(۲۰۰۶ صی				
	(7-)-2		ج۔(+۲)	ب۔ (۱+)	(1-)_
(۲۰۰۸ شتوي)				جي <i>ن في</i> المركب OF ₂ يساو	
	(+1)_2		ج۔(+۱)	ب۔(۱-)	اً_(-۲)
(۲۰۰۸ صیفي)				ركب ₄ NaBH يساوي:	۷۳ – عدد تأكسد B في الم
	(++)_2		ج۔(+۱)	ب۔(۱–)	اً_(٣-)
(۲۰۱۰ شتوي)			نيه (۱۰)هو:	عدد تأكسد الأكسجين ف	٧٤ - المركب الذي يكون
	MgO		H_2O_2 - ϵ	بـ Cl ₂ O	OF ₂ -i
(۲۰۱۰ صیفي)				لنيا <i>تروجين يكون في:</i>	٧٥ - أعلى عدد تأكسد لا
	NO ₃ 2		NO ₂ ح	ب۔ NH ₃	N ₂ H ₄ -1
(۲۰۱۱ صیفي)				في الأيون IO_3^- يساوي:	$I_{ m)}$ عدد تأكسد اليود
	(0+)-2		ج۔(+٤)	ب۔ (۲+)	(+)_
(۲۰۱۲ شتوي)				يت في SO_2 عند تحوله إلى :	٧٧ - يحدث أختزال الكبرب
	SO ₃ ²⁻	S		ب-SO ₃	·
(۲۰۱۲ صیفي)			ب:	جين يساوي ₍ - ١ ₎ في المرك	٧٨ – عدد تأكسد الهيدرو
	د۔ HF		NaH_5	ب- HCl	H ₂ O .i

```
٧٩ - الاختزال عملية يحدث فيها:
(۲۰۱۳ شتوی ، ۲۰۱۹ شتوی)
                            ب- نقص في عدد التأكسد
                                                                                      أ ـ زيادة في عدد التأكسد
                      ج ـ نقص في عدد الشحنات السالبة
                                                                               ج_زيادة في عدد الشحنات الموجبة
           : من التفاعل الآتي {
m Cr}_2{
m O}_7{}^{2-} + {
m C}_2{
m H}_6{
m O} 
ightarrow {
m Cr}_3{}^{3+} + {
m C}_2{
m H}_4{
m O} الذرة التى حدث لها تأكسد هي: • {
m \Lambda}
(۲۰۱۳ شتوي)
                                                                                                            C-I
                     Cr_2
                                                  H.7
                                             ٨١ - المركب الذي يكون عدد تأكسد الأكسجين فيه ( - ١) هو:
 (۲۰۱۳ صيفي)
                   OF_2
                                           Na_2O_2-
                                                                          O_2F_2ب
                                                                                                       Na<sub>2</sub>O<sub>-</sub>i
                                                     يساوى: SO_1^{2^-}عدد تأكسد الكبريت (S) في الأيون SO_1^{2^-}
(۲۰۱۸ شتوی)
                                                ج- -۸
                    د_ +۸
                                                                                                          أ_ -٢
                                                 ۸۳ - عدد تأكسد ذرة الكلور Cl في المركب HClO تساوى:
 (۲۰۱۸ صیفی)
                                                                            ال - - ۲
                    ۲+ _ 2
                                                ج- +۱
 (1994)
                                                              ٨٤ - العبارة التي تتفق و خلية التحليل الكهربائي:
                            ب- التفاعل الكلى تلقائي
                                                                                           أ ـ شحنة المهبط موحية
                       د ـ جهد الخلية E° له قيمة سالبة
                                                                             ج_تفاعل الاختزال يحدث عن المهبط
   ◊٨ – عند التحليل الكهربائي لمحلول يوديد البوتاسيوم باستخدام أقطاب الجرافيت ، فإن ما يحدث عند المهبط هو:
(1991)
ب-ترسيب البوتاسيوم ج- إنطلاق غاز الهيدروجين د- إنطلاق غاز الأكسجين
                                                                                                 أ ـ ترسيب اليود
        ٨٦ - إذا تم تحليل مصهور هيدريد الليثيوم LiH كهربائيا باستخدام أقطاب بلاتين ، فإن تفاعل المصعد هو :
(1999)
                              Li \rightarrow e^- + Li^+
                                                                                        Li^+ + e^- \rightarrow Li
                           2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2 ...
                                                                                    2H^- \rightarrow 2e^- + H_2
                                                            ٨٧ - يكون المصعد في الخلية الغلفانية هو القطب:
(Y···)
                                                                     أ ـ السالب الذي تحدث عنده عملية التأكسد
             ب السالب الذي تحدث عنده عملية الاختزال
                                                                    ج- السالب الذي تحدث عنده عملية التأكسد
              د ـ الموجب الذي تحدث عنده عملية الاختزال
 {
m Mn}_{({
m s})} + {
m Cd}^{2+}_{({
m aq})} 
ightarrow {
m Mn}^{2+}_{({
m aq})} + {
m Cd}_{({
m s})} + {
m Cd}_{({
m s})} إذا كان التفاعل الآتي يحدث في أحد الخلايا الغلفانية : {
m AA}
(1..1)
                          ب. كتلة القطب Mn تزداد .
                                                                                 أ ـ القطب Cd هو القطب السالب.
                        د ـ تركيز أيونات Mn^{2+} يزداد .
                                                         ج ـ الإلكترونات تسرى من القطب Cd إلى القطب n
     ٨٩ - عند التحليل الكهربائي لمحلول NaCl تركيزه ١ مول/لتر باستخدام أقطاب خاملة فإن الذي يتكون عند
             د- (aq)
                                                                        ب<sub>-(g)</sub>ب
                                                                                                     أ ـ ذرات Na
                                             ج- (aq)
      • ٩ - عند التحليل الكهربائي لمحلول NaI تركيزه ١ مول/لتر باستخدام أقطاب بلاتين فإن نواتج التحليل هي:
(۲۰۰۲ صیفی)
                                          O_2 + H_2 - \pi
                                                                      Na + I<sub>2</sub> -ب
              H_2 + I_2 -2
                                                                                                     O_2 + I_2 = 1
 4 - عند تحليل محلول مائى من كلوريد البوتاسيوم KCl تركيزه ١ مول/لتر كهربائيا باستخدام أقطاب جرافيت
(۲۰۰۳ شتوی)
                                                                                      يكون الناتج عند المصعد:
                H_{2(g)} -2
                                             ح. (cl<sub>2(g)</sub>
                                                                           K<sub>(s)</sub> ب
                                                                                                       O_{2(g)} -
```

الإجابة الصحيحة باللون الأخضر

```
(۲۰۰۳ شتوي)
                                                   ٩٢ - إحدى العبارات الآتية غير صحيحة فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي وهي:
                                                                                                                                                                 أ ـ شحنة المصعد موجبة
                                      ب- جهد الخلية (E°) له قيمة سالبة
                                    د ـ تتجه الأيونات الموجبة نحو المصعد
                                                                                                                                           جـ يحدث تفاعل اختزال عند المهبط
(۲۰۰۳ صيفي)
                                                                       ٩٣ - أحد التفاعلات النصف خلوية الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد وهو:
                                                    TiO^{2+} \to Ti^{3+} - ZHg^{2+} \to Hg_2^{2+} . \varphi
             Br^- \to BrO^-
                                                                                                                                                                             O_2 \rightarrow H_2O_1
          العنصر A يختزل أيونات B^{2+} ولا يختزل أيونات C^{2+} ، إن ترتيب العناصر وفق قوتها كعوامل مختزلة هو :
                                                                                                                         C < A < B
                                                     B < A < C
                    A < B < C_{-2}
                                                                                                                                                                               C < B < A_i
                          وقيمة ^{\circ} لنصف التفاعل يساوي + ^{\circ} وفولت ^{\circ} وقيمة ^{\circ} لنصف التفاعل يساوي + ^{\circ} وفولت ^{\circ} النصف التفاعل يساوي - ^{\circ} روات ^{\circ} وقيمة ^{\circ} لنصف التفاعل يساوي - ^{\circ} روات فولت فإن قيمة ^{\circ} للخلية الغلفانية المكونة من القطبين ^{\circ} و ^{\circ} ^{\circ} للخلية الغلفانية المحكونة من القطبين ^{\circ} و ^{\circ}
(۲۰۰۶ شتوی)
                                                                                                                     ب۔ + ۲۶ , ۶ فولت
                                                                    جـ + ۲ , ۲ فولت
                  د ـ + ۲, ۳۰ فولت
                                                                                                                                                                              أ_ ۱,۳۲ فولت
                          وقيمت E^{\circ} وقيمت A_2 + 2B^{2+} \rightarrow 2A^- + 2B^{3+} وفيمت أن A_2 + 2B^{3+} \rightarrow 2A^- + 2B^{3+} وفيت الماء أن A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_
                                                                                                                        A_2 + 2e^- \rightarrow 2A^-
              و قيمة °E لنصف التفاعل يساوي + ١ , ٣٦ فولت
                                                                                           \mathrm{B}^{3+}+\mathrm{e}^-	o \mathrm{B}^{2+} فإن قيمة \mathrm{E}^{0} لنصف التفاعل
(۲۰۰۶ صیفی ملغی)
                   د ـ - ۱,۹٤ فولت
                                                     جـ + ۱,۹٤ فولت
                                                                                                                       ب_+۷۸+ ، فولت
                                                                                                                                                                             أ_+ ۲, ۱٤ فولت
 (۲۰۰۸ شتوي)
                                                                    ٧٧ – إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي:
                                        ب-جهد الخلية °E له قيمة سالبة
                                                                                                                                                                   أ ـ شحنة المصعد سالبة
                                 د ـ تتجه الأيونات الموجبة نحو المصعد
                                                                                                              ج_تفاعل التأكسد يحدث عن المهبط
                                                                   ٩٨ – أحد التفاعلات النصف خلوية الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد و هو :
(۲۰۰۹ صيفي)
               H_2O_2 \rightarrow O_2 ...
                                                     I_2O_5 \to I_2 . Cr_2O_7^{2-} \to Cr^{3+} . S_2O_4 \to SO_3^{2-} .
 94 - عند التحليل الكهربائي لمحلول NaCl باستخدام أقطاب الغرافيت يتكون على المصعد: معدال المحاول ١٠٠٩ صيفي
                                                                                                                        ب-غاز الكلور
                   د ـ فلز الصوديوم
                                                       جـغاز الأكسجين
                                                                                                                                                                       أ_غاز الهيدروجين

    ١٠٠ – عند التحليل الكهربائي لمصهور KI باستخدام أقطاب البلاتين ينتج عند المهبط:

                                    O_2
                                                                                       آي- I<sub>2</sub>
 (۲۰۱۰ صيفي)
                                                                                                                                         ١٠١ - في الخلية الغلفانية يكون:
                                                                  ب الاختزال على المصعد ج التفاعل تلقائي
             د ـ جهد الخلية سالب
                                                                                                                                                                              أ ـ المهبط سالب
(۲۰۱۱ صيفي)
                                                                                                      ١٠٢ – العبارة التي تتفق و خلية التحليل الكهربائي هي:
                                                                 ب- التفاعل تلقائي
                                                                                                                                                                           أ ـ إشارة °E سالبت
                                      د ـ يحدث فيها الاختزال عند المصعد
                                                                                                                                                                  ج ـ إشارة المهبط موجبة
 ۱۰۳ – في التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم NaCl تركيزه ١ مول/لتر كهربائيا يكون الناتج عند
(۲۰۱۱ صیفی)
                            \text{Cl}_{2(g)} ..
                                                                                                                                    O<sub>2(g)</sub>-ب
                                                                                  ع- (Na<sub>(s)</sub>
                                                                                                                                                                                      H_{2(g)} -
                                                                                                      ٤٠١ - العبارة التي تتفق و خلية التحليل الكهربائي هي:
(۲۰۱۲ شتوی)
                                                                 بـ E° للخلية سالب
                                                                                                                                                                  أ ـ شحنة المصعد سالبة
                                                                                                                                                                    جـ •E للخلية موجب
                                                           د ـ شحنة المهبط موجبة
```

```
(۲۰۱۲ شتوي)
                     • ١ - عند التحليل الكهربائي لمحلول CuCl<sub>2</sub> تركيزه ١ مول/لتريكون الناتج عند المهبط:
                  د. Cl<sub>2</sub>
                                                                                                        Cu 🍱
                                               H<sub>2</sub> -=
                                                                           O_2 \downarrow
 Ni ، ، إذا علمت أن Eº لـ ( E - Ni ؛ ، ، ٢٥ = Ni ؛ ، ولت ، فإن Eº للخلية الغلفانية التي قطباها ( ، Ni
(۲۰۱۲ شتوي)
                                                                                         Co) يساوي بالفولت:
                                                             ب_ +۰, ۵۳ فولت
            د ـ + ۳ , ۰ فولت
                                       جـ -٣, ٠ فولت
                                                                                              أ_-٥٣ , • فولت
(۲۰۱۲ صيفي)
                                                            ١٠٧ - أي من العبارات الآتية تتفق و الخلية الغلفانية
                                   ب- التفاعل تلقائي
                                                                                            أ. °E للخلية سالب
                                 د- إشارة المهبط سالبة
                                                                                جـ يحدث الاختزال عند المصعد
الختزاله يساوي E^{\circ} . • فولت و Zn حيث E^{\circ} لاختزاله يساوي E^{\circ} • فولت و Zn حيث E^{\circ} لاختزاله يساوي
                                                                      -٧٦, • فولت ، فإن العبارة الصحيحة هي:
(۲۰۱۲ صیفی)
           ج يتأكسد قطب Cd د ـ يختزل ج
                                                             ب ـ تزداد كتلت Zn
                                                                                           أ ـ تزداد كتلة Cd
  المبط: عند المهبط: Pb(NO_3)_7 عند المهبط: الكهربائي لمحلول نترات الرصاص Pb(NO_3)_7 تركيزه ا مول/لتريكون الناتج عند المهبط:
(۲۰۱۲ صیفی)
                                               ج۔ Pb
                                                                           O_2 \downarrow
                                                                                                        H<sub>2</sub> -1
                   N_2 -2
• ١١ - في خلية التحليل الكهربائي لمحلول بروميد البوتاسيوم KBr المادة المتكونة عند المصعد هي (٢٠١٣ شتوي)
                    د. K
                                              Br<sub>2</sub> - =
                                                                                                        O_2 -1
(۲۰۱۳ صيفي)
                  111 – في خلية التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد المغنيسيوم MgCl<sub>2</sub> ينتج عند المصعد:
                              ب- تصاعد غاز الكلور
                                                                                    أ ـ تصاعد غاز الهيدروجين
                              د-تجمع ذرات المغنيسيوم
                                                                                    ج_تصاعد غاز الأكسجين
                                                                           ١١٢ - في الخلية الجلفانية يكون:
(۲۰۱۳ صيفي)
                              ب التأكسد على المهبط
                                                                                        أ التفاعل غير تلقائي
           د ـ تتحول الطاقة من كهربائية إلى كيميائية
                                                                                              جـ المصعد سالب
(۲۰۱۸ شتوی)
                        11٣ – في خلية التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم NaCl ينتج عند المهبط:
                                                                                                        Na_i
                   Cl_2
                                                H_2
(۲۰۱۸ شتوی)
                                                                          ١١٤ - في خلية التحليل الكهربائي:
                              ب إشارة °E الخلية موجية
                                                                                          أ ـ المهبط قطب موجب
                                د ـ المصعد قطب موجب
                                                                                           جـ التفاعل تلقائي
                               ١١٥ - إحدى العبارات الآتية غير صحيحية فيما يتعلق بخلية التحليل الكهربائي:
(۲۰۱۸ صیفی)
                               ب-التفاعل غير تلقائي
                                                                                      أ ـ إشارة °E الخلية موجبة
                                                                               ج_ يحدث التأكسد عند المصعد
                                 د ـ شحنة المهبط سالبة
   رمول، Y = F_2 = 1 الآتى: P_2 = P_3 + 2NO_2 + P_3 \rightarrow N_2 + 2NO_2 + N_2 + 2NO_2 + N_3 + 2NO_3 اذا كان معدل سرعة استهلاك N_2 = N_2 + 2NO_3
                                                            لتر.ث، فإن معدل إنتاج NO<sub>2</sub>F (مول/لتر.ث) يساوي:
(1999)
                                                                                                           اً ـ ١
                                               ج ـ ٤ , ١
                                                                          ٠, ٢ _ ب
                   ٠,٦_٥
```

```
: نجد أن معدل 2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2 نجد أن معدل الآتي 2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_3
(1..1)
                                                               أ ـ سرعة تكون NO<sub>2</sub> = نصف سرعة استهلاك N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
                                                                    ب ـ سرعة تكون و NO = سرعة استهلاك و N<sub>2</sub>O و
                                                               ج_سرعة تكون و0 = ضعف سرعة استهلاك و N2O
                                                                د ـ سرعة تكون و 0 = نصف سرعة استهلاك و N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
      ^{\circ} ، ^{\circ} ا = ^{\circ} ا خی التفاعل الآتی: ^{\circ} ^{\circ} ب خان معدل سرعة استهالاك ^{\circ} با نامعدل سرعة استهالاك ^{\circ} التفاعل الآتى: ^{\circ}
(۲۰۰۱ تکمیلی)
                                                       مول/لتر.ث ، فإن معدل سرعة تكون H<sub>2</sub>O (مول/لتر.ث) يساوي:
                                                                            د_ ۸×۰ ۱ -۲
                                                                                            <sup>ν-</sup>1•×1,Υο<u>-</u>1
                                         ج- ۲۰, ۲۰ -۲
    ^{\circ}بساوي ^{\circ} يساوي ^{\circ}
                                                       (مول/لتر.ث) ، فإن معدل سرعة استهلاك F_2 مول/لتر.ث يساوى:
(۲۰۰۲ صیفی)
                                                                               ٠,٠٥_ب
                     ٠,٢_٥
مول، C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O إذا كان معدل اختفاء O_2 يساوي O_3 مول،
(۲۰۰۸ شتوی)
                                                                                 لتر.ث ، فإن معدل ظهور CO<sub>2</sub> يساوي:
                                                 ج ـ ٥٤, ٠
                   ٠,٦٠_٥
                                                                               ب_٠,٣٠
                                                                                                              ١٠,١٥_أ
                                                                                            ١٢١ – إن سرعة التفاعل:
(۲۰۰۸ صیفی)
       د ـ لا تتأثر بالتركيز
                                        جـ لاتتأثر بالحرارة
                                                                   ب- تتناقص مع الزمن
                                                                                                       أ ـ تزداد مع الزمن
(۲۰۰۹ شتوي)
                                               ١٢٢ - الشكل الذي يمثل العلاقة بين تركيز المواد الناتجة و الزمن هو:
 13. J.
                                                                13.
                                       (を)
                                                                                                                الزمن
                      الزمن
                                                   الزمن
                                                                                     الزمن
          (د)
                                                                                                             الاجابة رأي
سرعة إنتاج \mathrm{ClO_3}^- + 2\mathrm{Cl}^- مول/لتر.ث ، فتكون \mathrm{ClO_3}^- + 2\mathrm{Cl}^- سرعة إنتاج \mathrm{ClO_3}^- + 2\mathrm{Cl}^- مول/لتر.ث ، فتكون
                                                                         سرعة استهلاك ClO تساوي (مول/لتر.ث):
(۲۰۱۰ شتوی)
                   ٠,١٨_٥
                                                 ج- ۱۲ , ۱
                                                                               ٠,٠٦_ب
  M هو السرعة R و عند مضاعفة R ثلاث مرات و R R هو السرعة R إR و عند مضاعفة R ثلاث مرات و R
                                                                                مرتين فإن السرعة تتضاعف بمقدار:
(۲۰۱۰ صیفی)
                                                 جـ٣ مرات
                   د ـ مرتين
                                                                              ب- ٦ مرات
                                                                                                              أـ ٩ مرات
                                         C تكون سرعة استهلاك C \to B + 3C \to 2E تكون سرعة استهلاك C \to B + 3C \to 2E
(۲۰۱۰ شتوي)
                      ب- ثلاثة أضعاف سرعة استهلاك B
                                                                                              أ. ثلث سرعة استهلاك B
                                    د ـ ثلثى سرعة إنتاج ' E
                                                                                              ج ـ ضعف سرعة إنتاج E
     ^{ullet}ب الآتى: \mathrm{CH}_4 + \mathrm{2O}_7 	o \mathrm{CO}_7 + \mathrm{2H}_2\mathrm{O}_7 إذا كان معدل استهلاك \mathrm{CH}_4 يساوى ١٢٦ - في التفاعل الآتى:
(۲۰۱۲ صيفي)
                                                                          مول/لتر.ث ، فإن معدل تكون H_2O يساوى:
       د ـ ۲٤ , ٠ مول/لتر.ث
                                     جـ ١٤ , ٠ مول/لتر.ث
                                                                 ب_ ۲ , ۰ مول/لتر.ث
                                                                                                  أ ـ ۲ ، ، مول/لتر.ث
        {
m B}_2 اذا علمت أن معدل استهلاك {
m 2A}_{2(g)} + {
m B}_{2(g)} 	o 2{
m A}_2 {
m B}_{(g)} اذا علمت أن معدل استهلاك {
m 2A}_{2(g)} + {
m B}_{2(g)}
                                                                يساوي ۰٫۰۶ مول/لتر.ث فإن معدل انتاج A_2^{\circ}B تساوي :
 (۲۰۱۳ شتوی)
                   ٠,١٦_٥
                                                                               ٠, ٠٤_ب
                                                                                                              ۱. ۲۰۱
                                                 ج-۸۰, ۰
```

الإجابة الصحيحة باللون الأخضر

```
عند ^{\mathsf{Y}}[\mathrm{B}]\ \mathrm{k}= عند التفاعل الافتراضي الآتي \mathrm{A}_{2(\mathrm{g})}+\mathrm{B}_{2(\mathrm{g})} \to 2\mathrm{AB}_{(\mathrm{g})} عند التفاعل الافتراضي الآتي الآتي عند التفاعل الافتراضي الآتي عند التفاعل الافتراضي الآتي عند التفاعل المتعادل ا
                                                                        مضاعفة [B] أربع مرات و [A] مرتين فإنّ سرعة التفاعلٌ تتضاعفٌ بمقدار:
(۲۰۱۳ صیفی)
                                د ـ ۳۲ مرة
                                                                                                                                                                                        أ ـ ٨ مرات
                                                                                  جـ ٤ مرات
                                                                                                                                   ب-١٦ مرة
(۲۰۱۳ صيفي)
                                                                                   ١٢٩ – العبارة الصحيحة فيما يتعلق بسرعة التفاعل الكيميائي
                                                              ب- لاتتأثربالتركيز
                                                                                                                        أ ـ تبقى ثابتة منذ بداية التفاعل و حتى نهايته
                                                                 د-تتناقص مع الزمن
                                                                                                                                                                       جـ لا تتأثر بالحرارة
      مول/لتر. ث ، فإن A+B 	o 2C بساوي A+B 	o 2C مول/لتر. ث ، فإن A+B 	o 2C
                                                                                                                                معدل سرعة انتاج C (مول/لتر.ث) يساوي:
(۲۰۱۸ شتوی)
                                د ـ ۲۳ , ۰
                                                                                 ج_ ٦٩ , ٠
                                                                                                                                   ۰. ۹۲ _ ب
                                                                                                                                                                                        ۱,٣٨_أ
  الآتى: N_2H_2 	o 2H_2 + N_3 إذا كان معدل سرعة إنتاج N_2 يساوى ٢ , ٠ مول/لتر.ث ، فإن التفاعل الآتى: N_2H_2 	o 2H_3 + N_3
                                                                                                                        معدل سرعة إنتاج \mathrm{H}_2 بوحدة مول/لتر يساوي:
(۲۰۱۸ صیفی)
                                                                                     ج_٣,٠
                                   ٠,٤_٥
                                                                    ١٣٢ - إن إضافة العامل المساعد إلى التفاعل الكيميائي يعمل على زيادة:
(۲۰۱۸ ، ۲۰۱۸ شتوی ، ۲۰۱۸ صیفی)
                                                   ب طاقة التنشيط للتفاعل
                                                                                                                                                                            أ_ΔH للتفاعل
                                                                     د_سرعة التفاعل
                                                                                                                                                 ج_طاقة الوضع للمواد المتفاعلة
                                                                                                       ١٣٣ - العبارة الصحيحة التي تتفق و طاقة التنشيط هي:
(1991)
                      ب-تقل سرعة التفاعل بزيادة طاقة التنشيط
                                                                                                                            أ ـ تزداد طاقة التنشيط بارتفاع درجة الحرارة
                د ـ طاقتا التنشيط للتفاعلين الأمامي و العكسي
                                                                                                                          ج_ طاقة التنشيط تساوى طاقة المعقد النشط
                                                                                متساويتان
(۲۰۰۸ شتوي)
                                                                                                ١٣٤ - إن زيادة درجة الحرارة تزيد من سرعة التفاعل بسبب:
     د ـ زيادة عدد التصادمات
                                                          جـزيادة طاقة التنشيط
                                                                                                                                                                     أ ـ نقصان التركيز
                                                                                                         ب نقصان ثابت السرعة
                                   الفعالة
                                                                                                ١٣٥ - إضافة العامل المساعد إلى التفاعل تعمل على زيادة:
 (۲۰۰۸ صیفی)
                   \Delta Hد \Delta H للتفاعل
                                                                    ب-تراكيز المتفاعلات ج-سرعة التفاعل
                                                                                                                                                                          أ ـ طاقة التنشيط
                                                                                                                                            ١٣٦ - أي العبارات الآتية صحيحة:
 (۲۰۰۹ شتوی)
                                                                         أ ـ كلما ازدادت مساحة السطح المعرض للتفاعل قل تركيز المواد الناتجة.
                                                                                                          ب بزيادة درجة الحرارة يقل عدد التصادمات المحتملة.
                                                                                                                  ج ـ كل تصادم يجب أن يؤدي إلى تكوين نواتج.
                                                                                           د ـ يزداد معدل الطاقة الحركية للجزيئات بزيادة درجة الحرارة.
                                                                                                     ١٣٧ - تزداد سرعة التفاعل عند رفع درجة الحرارة بسبب:
(۲۰۱۰ شتوي)
                                                                                                                                                                أ ـ نقصان ثابت السرعة
                                                      ب-نقصان طاقة التنشيط
                                                  د ـ زيادة طاقة المعقد المنشط
                                                                                                                                                       ج_ زيادة التصادمات الفعالة
  (۲۰۱۱ صيفي)
                                                                                                                                   ١٣٨ - وجود العامل المساعد لايؤثرفي:
                  د ـ طاقة التنشيط
                                                                                                                                                               أ ـ طاقة المعقد المنشط
                                                                     جـ التغير في ΔH
                                                                                                                     ب-سرعة التفاعل
 (۲۰۱۲ صیفی)
                                                                                                                 ١٣٩ - إضافة العامل المساعد للتفاعل يؤدي إلى:
                                                                                                                                                      أ ـ خفض طاقة المعقد المنشط
                                                   ب-خفض طاقة المواد الناتجة
                                                           د ـ زيادة طاقة التنشيط
                                                                                                                                                     ج_زيادة طاقة المواد المتفاعلة
```

 $\mathrm{CH_3CH_2CH_2-C-O-CH_2CH_3}$ من تفاعل: $\mathrm{CH_3CH_2CH_2-C-O-CH_2CH_3}$ من تفاعل:

ب-بنتانول و حمض میثانویك د-بیوتانول و حمض إیثانویك أ ايثانول وحمض بيوتانويك ج ـ بروبانول وحمض بروبانول

الإجابة الصحيحة باللون الأخضر

```
(۲۰۰۶ صيفي)
                                            ١٥٣ - تحتاج عملية تحضير الكيتون من الكحول إلى:
                      ب-استخدام + K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>/H
                                                                               أ ـ إضافة وH
                                                                             ج ـ استخدام Ni
                       د ـ تسخين بوسط حمضي
                                                    ١٥٤ - أحد المركبات الآتية لا يتفاعل إضافة:
(۲۰۰۵ شتوي)
                       CH_3C \equiv CH_3
         CH<sub>3</sub>CHO ...
                                             CH_3CH_3 ... CH_2 = CH_2 ...
(۲۰۰٦ شتوی)
                                     ٥٥١ - التفاعل الذي يحول البروبانون إلى ٢ -بروبانول هو تفاعل:
                                 جـ تأكسد
              د ـ اختزال
                                                        بـ استبدال
                                                                                   أ_حذف
                                        ١٥٦ - المركب الناتج من تفاعل ١. بيوتين مع الماء المحمض هو:
(۲۰۰۷ صيفي)
   جـ ١ -بيوتانال د ـ حمض البيوتانويك
                                                    أ۔ ۱ – بروبانول ب۔ ۲ –بیوتانول
CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4} H_2O + CH_2 = CH_2 + CH_2 = CH_3CH_2OH مثالاعلی: (۲۰۰۸ صیفی)
              د ـ أسترة
                                    ج_إضافت
                                                        ب_ استبدال
                                                                                   أ_حذف
۱۵۸ - في تفاعل الإيثان ( C_2H_6 ) مع Cl_2 بوجود حرارة فإن هذه الحرارة تؤدي إلى كسر الرابطة: ( ۲۰۰۹ صيفي )
                                                        C – H __
           H – H 🚨
                                  C-C -\tau
                                                                                C1 - C1
١٥٩ – ينتج عن هدرجة أول أكسيد الكربون بوجود عامل مساعد و حرارة و ضغط:
جـحمض إيثانويك دـثاني أكسيد الكربون
                                                        ب_ميثانول
                                                                                 أ_ميثانال
           (۲۰۱۰ شتوی)
         د ـ ۱ – بروبانول
                                    أ ـ حمض بروبانويك ب ـ بروبانوات الصوديوم ج ـ بروبين
                                       ١٦١ - المادة المستخدمة للتمييز مخبريا بين الإيثان و الإيثين هي:
(۲۰۱۱ صیفی)
     [Ag(NH_3)_2]^+.
                               Br<sub>2</sub>/CCl<sub>4</sub>-z
                                               ب۔ NaHCO<sub>3</sub>
                                                                                    Na_l
                                                            O
                                     ۱۲۲ - نوع التفاعل الذي يحول H-C-H إلى CH3OH يسمى:
(۲۰۱۲ شتوي)
                                 ج- أكسدة
                                                         ب_استبدال
                                                                                   أ_حذف
              د ـ اختزال
                                          177 - يستخدم سائل البروم المذاب في CCl<sub>4</sub> للكشف عن:
(۲۰۱۲ شتوی)
            د ـ الحموض
                                ج_الكحولات
                                                     ب- الألدهيدات
                                                                             أ_الالكىنات
       الكربوكسيلية
                                     174 - عند تفاعل CH3OH مع فلز الصوديوم Na يتصاعد غاز:
(۲۰۱۲ صیفی)
                                     ج۔CO
                                                           CO<sub>2</sub> ب
                                                                                  H<sub>2</sub>O<sub>-</sub>i
               H<sub>2</sub>-2
                            ١٦٥ – عند تسخين الإستر RCOOR مع محلول القاعدة القوية NaOH ، ينتج
                      ب ملح الحمض و الألكان
                                                                    أ ـ ملح الحمض و الكيتون
                        د ـ ملح الحمض و الألدهيد
                                                                    ج_ملح الحمض و الكحول
             ١٦٦ – المادة المستخدمة للتمييز مخبريا بين الهيدروكربونات المشبعة و غير المشبعة هي:
(۲۰۱۳ صیفی)
                      K_2Cr_2O_7/H^+_=
                                                                   [Ag(NH_3)_2]^+
                                                     ب۔ ہLiAlH
          Br_2/CCl_4 . 3
```

) ألدهيد أو كيتون هي:	١٦٧ - الصيغة العامة للكحولات التي لا تتأكسد إلى أا		
H	R'	H R-C-OH	R'	
Н-С-ОН	R-C-OH	R-C-OH	R-C-OH	
Н	R" -=	ب۔ H	Н _;	
(۲۰۰۱ تکمیلي)	HCl ينتج:	١٦٨ - عند تحلل مول واحد من زيت أو دهن في محلول ا		
١ مول حمض دهني	ب- ٣ مول غليسرول +	أ ـ ٣ مول غليسرول + ٣ مول حمض دهني		
	أ ـ ١ مول غليسرول + ١	أ ـ ١ مول غليسرول + ٣ مول حمض دهني		
(Y···1)	ىلوكوز ھو :	يتكون من الوحدة البنائية β–غ	١٦٩ – المركب الذي ي	
(۲۰۰۱) د ـ الأميلوبكتين	ج-الأميلوز	ب-السيليلوز	أ ـ الغلايكوجين	
ما بينها بروابط غلايكوسيدية (۲۰۰۹ شتوي ، ۲۰۱۳ شتوي)	كر الغلوكوز المرتبطة فيد	ُورُ من عدد <i>ڪ</i> بير من وحدات سم	 ١٧٠ – يتكون الاميا من النوع: 	
د ـ ۶:۱–β	۶: ۱–α ـج	٤:١–β-ب	ξ: \-α _ί	
(۲۰۱۰ شتوي)	، الأوعية الدموية هي:	زيادة نسبتها في الدم إلى تصلب	١٧١ – المادة التي تؤدي	
د ـ الغلايكوجين		ب-الغلوكوز	أ ـ الكوليستيرول	
(۲۰۱۰ صیفي)		كوجين مثالا على:	١٧٢ - يعتبر الغلايد	
د ـ البروتينات	جـ الستيرويدات	ب- الدهون	أ ـ الكربوهيدرات	
(۲۰۱۱ شتوي)		<u> </u> وسيدية في المالتوز :	۱۷۳ - الرابطة الغلايد	
د - ۲:۱-۶ (۲۰۱۱ صیفي)	ج۔ ۱–α ج	ب-٤:١-β	ξ: \-α _ i	
(۲۰۱۱ صیفي)		ل في الدم هو:	١٧٤ – السكر الرئيس	
د ـ <i>سڪ</i> روز	ج-رايبوز	ى في الدم هو : ب- غلوكوز	أ_فركتوز	
(۲۰۱۲ شتوي)	زدوج:	في المحلول على شكل أيون مز	١٧٥ - أي الآتية يوجد	
د ـα−غلو <i>ڪ</i> وز	جـحمض أميني – α	ب- أميلوز	أـحمض دهني	
(۲۰۱۳ شتوي)		الأساسية في السيليلوزهي:	١٧٦ - الوحدة البنائية	
د ـβ−فرڪتوز	ج۔β−غلوڪوز	ب۔ α− فرکتوز	أـα−غلوكوز	
(۲۰۱۳ شتوي)		متيرويدات ؟	١٧٧ - أي الآتية من الس	
د ـ الكوليستيرول	ج-الغلايسين	ب-الفركتوز	أ ـ الغلوكوز	
مع مول واحد من الغليسرول هو : (٢٠١٣ صيفي)	باد ٣ مولات من حمض دهني .	ادة الدهنية التي تتكون من اتح	۱۷۸ – الاسم العام للم	
د ـ ثلاث <i>ي</i> الكوليستيرول	د جـ ثلاثي الستيرويد	ب- ثلاثي الغلايكوسي	أـ ثلاثي الغليسرايد	
(۲۰۱۸ صیفي ، شتوي ۲۰۱۸)			١٧٩ – يعد الكوليس	
د ـ الكربوهيدرات	جـ الستيرويدات	ب- الدهون	أ_البروتينات	
		١) حمض أميني في سلسلة بروتير		
د۔ ۱۳	5- 71	ب۔ ۱۱	\ • _ <u>_</u>	
(شتوي ۲۰۱۹)		ببتيديــــــــــــــــــــــــــــــــــ		
17 _2	ج- ٩	١٠ -ب	اً ـ ۱۱	