

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

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

<https://almanahj.com/ae/12>

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

<https://almanahj.com/ae/12>

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

<https://almanahj.com/ae/12>

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

<https://almanahj.com/ae/grade12>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

س ١: علم يقوم بدراسة نظريات تركيب المادة....							
أ	الكيمياء التحليلية	ب	الكيمياء الذرية	ج	الكيمياء الفيزيائية	د	الكيمياء النووية
الحل (ب)							

س ٢: لا يمكن تحديد مكان وسرعة الإلكترون في الوقت نفسه....							
أ	مبدأ هايزنبرج	ب	نظرية بور	ج	مبدأ أوفباو	د	بلانك
الحل (أ)							

س ٣: إذا كان $PH < 2$ لمحلول ما فإنه...							
أ	متعادل	ب	قاعدة	ج	حمض	د	متذبذب
الحل (ج)							

س ٤: أي المركبات التالية غير قطبي؟							
أ	0	ب	HF	ج	PCL ₃	د	CH ₄
الحل (د)							

س ٥: لا يذوب الزيت في الماء لأن...							
أ	الماء غير قطبي	ب	الزيت قطبي	ج	الزيت غير قطبي	د	متأين
الحل (ج) الماء قطبي والزيت غير قطبي ((القطبي يذيب القطبي))							

س٦: أحد المركبات العضوية التالية عالي في درجة الغليان ما هو؟			
أ	C_3OH	ب	C_3CHO
ج	C_3COOH	د	C_3COC_3
الحل	(ج) (الأحماض الكربوكسيلية تكون روابط هيدروجينية مضاعفة وتكون أقوى من الكحولات)		

س٧: أين يحدث جهد الاختزال؟			
أ	الكاثود	ب	الأنود
ج	الكاثود و الأنود	د	لاشيء مما سبق
الحل	(أ) أكسدة عند الأنود (المصعد) ، اختزال عند الكاثود (المهبط)		

س٨: أحد الأيونات التالية يكون أسهل اختزالاً....			
جهود الاختزال القياسية لبعض أنصاف الخلايا عند $25^\circ C$ و $1M$			
الاسم	$E^\circ (V)$		
$Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg$	-2.372		
$Al^{3+} + 3e^- \rightarrow Al$	-1.662		
$Pb^{2+} + 2e^- \rightarrow Pb$	-0.1262		
$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$	0.7996		
$Hg^{2+} + 2e^- \rightarrow Hg$	0.851		
أ	$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$	ب	$Hg^{+2} + e^- \rightarrow Hg$
ج	$Mg^{+2} + e^- \rightarrow Mg$	د	$Al^{+3} + 3e^- \rightarrow Al$
الحل	(ب)		

س٩ : ماذا يحدث للعامل المؤكسد للتفاعل؟							
أ	اختزال	ب	تأكسد	ج	يتحلل	د	يتفكك
الحل (أ) العامل المؤكسد يحدث له اختزال والعامل المختزل يحدث له أكسدة							

س١٠ : التهجين SP^2							
أ	مثلث هرمي	ب	ثمانى الأوجه منتظم	ج	رباعي الأوجه منتظم	د	مثلث مستوي
الحل (د)							

س١١ : ماهى المركبات الأعلى ذوبانية فى الماء؟							
أ	الأحماض الكربوكسيلية	ب	الألدهيدات	ج	الكيتونات	د	الأثيرات
الحل (أ) لأنها تكون روابط هيدروجينية مع الماء							

س١٢ : القطب الذى يحدث له عملية أكسدة فى التفاعل التالى:							
$Al_{(s)} + 3Sn_{(aq)}^{+2} \rightarrow 2Al_{(aq)}^{+3} + 3Sn$							
أ	$Sn_{(s)}$	ب	$Al_{(s)}$	ج	$Al_{(g)}^{+3}$	د	$Sn_{(aq)}^{+2}$
الحل (ب) الأكسدة : فقد الكترولونات \Leftarrow (زيادة فى الشحنة الموجبة)							

س ١٣: تذوب الزيوت في المذيبات....							
أ	الهيدروجينية	ب	القطبية	ج	غير القطبية	د	الأيونية
الحل (ج) الزيت غير قطبي - (المذيبات غير القطبية تذيب غير القطبية)							

س ١٤: يعتمد ثابت ارتفاع درجة الغليان على....							
أ	حجم المذاب والمذيب	ب	طبيعة المذاب والمذيب	ج	طبيعة المذاب	د	طبيعة المذيب
الحل (د)							

س ١٥: المركبان H_2O ، H_2O_2 يحققان قانون....							
أ	النسب الثابتة	ب	النسب المتضاعفة	ج	حفظ الطاقة	د	حفظ الكتلة
الحل (ب)							

س ١٦: ماهي المادة التي يزداد حجمها عند تحولها من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة؟							
أ	CO_2	ب	NH_3	ج	HCL	د	H_2O
الحل (د)							

س١٧: عدد تأكسد الحديد في $Fe(OH)_3$:					
أ	+	ب	+3	ج	-3
				د	-
(ب)					
للحديد عددا تأكسد					
$Fe +$ حديد II					
$Fe + 3$ حديد III					
الحل					

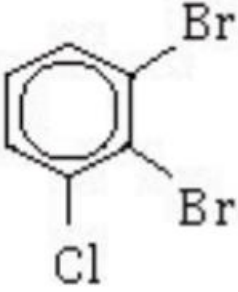
س١٨: ما معنى أن طاقة الذرة مكماة؟					
أ	تأخذ قيم فردية	ب	تأخذ قيم محددة صحيحة	ج	تأخذ قيم زوجية
				د	تأخذ قيم كسرية
(ب)					
الحل					

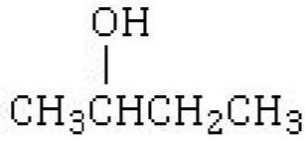
س١٩: أي من الآتي يتم فيه تشتيت الضوء بفعل جسيمات المذاب؟					
أ	المخلوط المتجانس	ب	الذوبانية	ج	تأثير تندال
				د	الحركة البروانية
(ج)					
الحل					

س٢٠: من العالم الذي اكتشف الإلكترون؟					
أ	رذرفورد	ب	بويل	ج	أينشتاين
				د	طومسون
(د)					
الحل					

س٢٢: (التغير في كميات المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن) هذا النص يعبر عن..			
أ	الاتزان الكيميائي	ب	التعادل
ج	سرعة التفاعل	د	المادة المحفزة
			الحل (ج)

س٢٣: قانون الاتزان للتفاعل $2H_2O_{2(g)} = 2H_2O_{(g)} + O_{2(g)}$			
أ	$Keq = [H_2O]^2 [O_2]$	ب	$Keq = [O_2]$
ج	$Keq = \frac{[H_2O]^2 [O_2]}{[H_2O_2]^2}$	د	$Keq = \frac{[O]}{[H_2O_2]^2}$
			الحل (ج)

س٢٤: اسم المركب في الشكل المجاور...			
			
أ	٢.١-ثنائي برومو-٣-كلورو هكسين حلقي	ب	١-كلورو-٣.٢-ثنائي برومو بنزين
ج	٢.١-ثنائي برومو-٣-كلورو هكسان حلقي	د	٢.١-ثنائي برومو-٣-كلورو بنزين
			الحل (د)
يراعى عند كتابة التسمية الترتيب الأبجدي			



س٢٥: اسم المركب المجاور بطريقة IUPAC

أ	بيوتانال	ب	بيوتانول	ج	١-بيوتانال	د	٢-بيوتانول
---	----------	---	----------	---	------------	---	------------

الحل (د)
طريقة تسمية الكحول / أكتب رقم مجموعة OH ، (اسم الكانـ + ول)

س٢٦: درجة الحرارة على مقياس كلفن التي تقابل 30°C

أ	373	ب	313	ج	303	د	323
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

الحل (ج)
 $T_k = 273 + 30 = 303 \Leftarrow T_k = T_C + 273$

س٢٧: أي المواد التالية تسبب تناقصاً في طبقة الأوزون؟

أ	اليود	ب	الأكسجين	ج	بخار الماء	د	كلوروفلوروكربون
---	-------	---	----------	---	------------	---	-----------------

الحل (د)

س٢٨: أي العبارات التالية صحيح للمادة في الحالة الصلبة؟

أ	جسيماتها متباعدة	ب	جسيماتها متلاصقة بقوة	ج	لها صفة الجريان	د	تأخذ شكل وحجم الوعاء
---	------------------	---	-----------------------	---	-----------------	---	----------------------

الحل (ب)
الحالة الصلبة : المادة لها شكل وحجم محددان وجسيماتها متلاصقة بقوة

س٢٩: كتلة الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع النيتروجين حسب المعادلة							
$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow NH_{3(g)}$ (علما بأن $H=1$ و $N=14$)							
أ	6 g	ب	1 g	ج	12 g	د	g
(أ)							
الحل							
الكتلة (جم) = عدد المولات × الكتلة المولية							
$(1 \times 2) \times 3 =$							
$= 6 \text{ جم}$							

س٣٠: إذا طبخ طعام وانتشرت رائحته في المنزل بسبب أحد خواص الغاز وهي....							
أ	التمدد	ب	الانتشار	ج	التدفق	د	التفاعل
(ب)							
الحل							

س٣١: أي الخيارات التالية تعتبر مادة؟							
أ	الضوء	ب	الموجات	ج	الحرارة	د	الدخان
(د)							
الحل							
المادة : كل ماله كتله ويشغل حيز							

س٣٢: أي التالي لا يصنف مادة حسب التعريف العلمي للمادة؟							
أ	تراب	ب	هواء	ج	درجة الحرارة	د	الماء
(ج)							
الحل							

س ٣٣: أي الخواص التالية للحديد خاصية كيميائية؟							
أ	صلب ناعم الملمس	ب	يصدأ بالهواء الرطب	ج	قابل للطرق والسحب	د	موصل جيد للحرارة والكهرباء
الحل (ب) الصدأ يتكون بسبب تفاعل الحديد مع الأكسجين في الهواء الرطب							

س ٣٤: أي الخواص التالية كيميائية؟							
أ	الغليان	ب	التبخّر	ج	توصيل الحرارة	د	فقدان الفضة لمعانه
الحل (د) فقدان اللعان بسبب التفاعل مع الأكسجين (أكسدة)							

س ٣٥: أي الخواص التالية كمية؟							
أ	الماء عديم اللون	ب	الألعاب النارية	ج	الليمون حامض الطعم	د	دورق زجاجي حجمه 50 ml
الحل (د) الخواص الكمية ← (معلومات رقمية) الخواص النوعية ← (بالحواس)							

س٣٦: الصفة الكمية لورقة الاجابة التي بين يديك...							
أ	ملمسها	ب	مقاسها	ج	لونها	د	رائحتها
الحل (ب)							

س٣٧: حالة المادة شكلها وحجمها غير ثابتين ومتأينة..							
أ	الحالة الصلبة	ب	الحالية الغازية	ج	الحالة السائلة	د	البلازما
الحل (د)							
البلازما : غاز متأين							

س٣٨: أي التغيرات التالية تغيراً في تركيب المادة وخواصها ويؤدي إلى تكوين مواد جديدة؟							
أ	تغير نوعي	ب	تغير كيميائي	ج	تغير فيزيائي	د	تغير كمي
الحل (ب)							

س٣٩: إذا كانت المادة تحتوي تركيباً محدداً وتتكون من عدة عناصر فإنها تسمى...							
أ	مركب	ب	مخلوط متجانس	ج	مخلوط غير متجانس	د	نظير
الحل (أ)							
المركب : يتكون من اتحاد كيميائي لعنصرين أو اكثر							

س ٤٠: مركب صيغته الأولية هي CN إذا كانت كتلته المولية التجريبية هي 78 g/mol فما صيغته الجزيئية؟ (علما بأن: C = 12 N = 14)							
أ	C ₃ N ₃	ب	CN	ج	C ₂ N ₂	د	C ₅ N ₅
(أ)						الحل	
$n = \frac{\text{الكتلة المولية للمركب}}{\text{كتلة الصيغة الأولية}} = \frac{78}{12 + 14} = 3$ عدد تكرار الصيغة الأولية							

س ٤١: إعادة ترتيب ذرات عنصرين أو أكثر لتكوين مواد...							
أ	الاتزان الكيميائي	ب	التفاعل الكيميائي	ج	المعادلة الكيميائية	د	سرعة التفاعل الكيميائية
(ب)						الحل	

س ٤٢: أي الصيغ التالية لا تعد مركباً؟							
أ	H ₂ SO ₄	ب	HCl	ج	Br ₂	د	H ₂ O
(ج)						الحل	
Br ₂ ← عنصر البروم							

س ٤٣: أي التالي من العناصر الكيميائية؟							
أ	H ₂ O	ب	HCl	ج	CO ₂	د	Cr
(د)						الحل	

س ٤٤: أولى الخطوات في إجراء الحسابات الكيميائية في المعادلات هي...					
أ	حساب المولات	ب	وزن المعادلة الكيميائية	ج	إيجاد نسب المولات
				د	حساب كتل المواد
					الحل (ب)

س ٤٥: استخدم كدليل لتحديد كمية المذاب....					
أ	تأثير تنبدال	ب	الكهروستاتيكية	ج	الخاصية الأسموزية
				د	الحركة البروانية
					الحل (أ)

س ٤٦: الهواء يحوي مذيب ومذاب من نوع...					
أ	سائل - سائل	ب	غاز - سائل	ج	سائل - صلب
				د	غاز - غاز
					الحل (د)
					نيتروجين 78 % (مذيب) (غاز) اكسجين 21 % (مذاب) (غاز)

س ٤٧: مول لكل لتر هي وحدة...					
أ	المولالية	ب	المولارية	ج	الكسر المولي
				د	النسبة المئوية
					الحل (ب)
					$\frac{\text{عدد المولات}}{\text{حجم المحلول (لتر)}} = \text{المولارية}$

س٤٨: اضافة الملح الى الجليد على الطرق لفصل الشتاء تؤدي إلى...			
أ	رفع درجة تجمد الجليد وتزداد صلابة الطريق	ب	خفض درجة حرارة الجليد فيزداد صلابة
ج	رفع درجة حرارة الجليد فينصهر الجليد	د	خفض درجة التجمد للجليد فينصهر الجليد
			(د)
الحل			إضافة مادة غير متطايرة الى الماء \Leftarrow رفع درجة الغليان ، خفض درجة التجمد (وهي من الخواص الجامعة)

س٤٩: أي المركبات التالية يحتوي على روابط هيدروجينية؟					
أ	CH_4	ب	O_2	ج	H_2O
				د	I_2
					(ج)
الحل					

س٥٠: حدد رتبة التفاعل $R = K[A] [B]^3$					
أ	الاول	ب	الثاني	ج	الثالث
				د	الرابع
					(د)
الحل					رتبة التفاعل = مجموع الأسس

س ٥١: تتداخل فيها مستويات الطاقة في نموذج يسمى بحر الإلكترونات....							
أ	الرابطة الأيونية	ب	الرابطة الفلزية	ج	الرابطة التساهمية	د	الرابطة التساهمية القطبية
الحل (ب)							

س ٥٢: قوة كهروستاتيكية تنشأ عن تجاذب الأيونات ذات الشحنات المختلفة....							
أ	أيونية	ب	التساهمية	ج	تناسقية	د	فلزية
الحل (أ)							

س ٥٣: أي العمليات التالية طارد للحرارة؟							
أ	$H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$	ب	$H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(g)}$	ج	$Br_{2(l)} \rightarrow Br_{2(g)}$	د	$H_2O_{(s)} \rightarrow H_2O_{(l)}$
الحل (أ)							

س ٥٤: الرابطة التي تنشأ بين $^{39}_{19}K$ و $^{19}_9F$							
أ	أيونية	ب	فلزية	ج	تساهمية	د	تناسقية
الحل (أ)							
الرابطة الأيونية (بين فلز K ولا فلز F)							

س٥٥: الرابطة سيكما تتكون من تداخل مستويات التكافؤ الفرعية....					
أ	بالرأس	ب	عمودياً	ج	موازية
				د	جانبياً
					الحل
					(أ)
- في الرابطة سيكما σ التداخل بالرأس [قوية]					
- في الرابطة باي π التداخل بالجانب (ضعيفة)					

س٥٦: أي التالي يمثل الاسم الصحيح للصيغة الكيميائية؟ K_2CO_3					
أ	بيكربونات البوتاسيوم	ب	كبريتات الكالسيوم	ج	كربونات البوتاسيوم
				د	كبريتات البوتاسيوم
					الحل
					(ج)

س٥٧: إذا كان $[OH^-] = 10^{-5}$ ؛ فأوجد الرقم الهيدروجيني PH					
أ	9	ب	5	ج	4
				د	2
					الحل
					(أ)
$POH = -\log[OH^-] = 10^{-5} = 5 \Rightarrow PH = 14 - 5 = 9$					

س٥٨: المادة المستقبلية لزوج من الإلكترونات هي.....					
أ	حمض لويس	ب	قاعدة لويس	ج	حمض برونستد
				د	قاعدة برونستد لوري
					الحل
					(أ)

س ٥٩: حمض لويس.....							
أ	يمنح إلكترونات	ب	يستقبل زوج إلكترونات	ج	يعطي H^+	د	يستقبل H^+
(ب)							
الحل							
قاعدة لويس : المادة التي تمنح الإلكترونات حمض لويس : المادة التي تستقبل الإلكترونات							

س ٦٠: تصبح الذرة موجبة إذا.....							
أ	اكتسبت إلكترون	ب	فقدت بروتون	ج	فقدت إلكترون	د	اكتسبت بروتون
(ج)							
الحل							

س ٦١: ماهي الخلية الجلفانية؟							
أ	كهروكيميائية	ب	كهربائية	ج	تحليلية	د	فيزيائية
(أ)							
الحل							

س ٦٢: يتفاعل كلوريد الايثيل مع هيدروكسيد الصوديوم لينتج							
$C_2H_5CL + NaOH \rightarrow$							
أ	C_2H_5OH	ب	CH_3COOH_3	ج	CH_3OCH_3	د	CH_3COH
(أ)							
الحل							
تفاعل استبدال							

س٦٣: يمكن أن يكون PH للحمض القوي.....						
أ	4	ب	7	ج	1	د
						14
الحل (ج)						
كلما كان PH أقل كان الحمض أقوى						

س٦٤: الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد ثنائي الهيدروجين.....						
أ	HO_2	ب	OH	ج	H_2O	د
						H_3O
الحل (ج)						

س٦٥: مركبات عضوية تعد مصدراً للطاقة المخزنة في الجسم.....						
أ	البروتينات	ب	الهرمونات	ج	الكربوهيدرات	د
						الأنزيمات
الحل (ج)						

س٦٧: الصيغة العامة للإيثر...						
أ	$R - O - R$	ب	$R - OH$	ج	$R - COOH$	د
						$R - COO - R$
الحل (أ)						

س٦٨: أي المركبات يحتوي على رابطة سيجما فقط.....						
أ	ألكاين	ب	ألكين	ج	ألكين حلقي	د
						ألكان
الحل (د)						

س٦٩: ماهي البطارية التي تحوي تفاعل عكسي؟							
أ	بطارية الخاصين	ب	البطارية القلوية	ج	البطارية الثانوية	د	البطارية الأولية
الحل (ج)							
مثل بطارية المركم الرصاصي							

س٧٠: ينتج من تفاعل الايثانول مع حمض الأسيتيك							
أ	أمين	ب	ألدهيد	ج	كيتون	د	استر
الحل (د)							
حمض + كحول ← استر + ماء							

س٧١: كم تبلغ عدد مولات 20 g من البروم Br إذا علمت أن الكتلة المولية للبروم؟ Br = 80 g/mol							
أ	40	ب	0.25	ج	4	د	2.5
الحل (ب)							
$\text{عدد المولات} = \frac{\text{الكتلة (جم)}}{\text{الكتلة المولية}}$							

س٧٢: إذا كان C = 12 و O = 16 و H = 1 فإن الكتلة المولية لـ CH_3COOH							
أ	10 g/mol	ب	30 g/mol	ج	90 g/mol	د	60 g/mol
الحل (د)							
الكتلة المولية = مجموعة كتلة الذرات = $60 = 12 \times 2 + 1 \times 4 + 16 \times 2$							

س٧٣: يتناسب حجم غاز طرديا مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط....					
أ	قانون حفظ الطاقة	ب	بويل	ج	جاي لوساك
				د	شارل
					الحل (د)

س٧٤: عند ثبات درجة الحرارة يتناسب حجم الغاز عكسيا مع الضغط.....					
أ	قانون كلفن	ب	بويل	ج	جاي لوساك
				د	شارل
					الحل (ب)

س٧٥: يشغل غاز حجما مقداره 1 L عند درجة حرارة 100 k ما درجة الحرارة اللازمة لخفض الحجم الى 0.5 L ؟					
أ	50 k	ب	100 k	ج	200 k
				د	150 k
					الحل (أ)
$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{1}{100} = \frac{0.5}{T_2} \quad T_2 = 50 K$					

س٧٦: درجة الصفر المطلق على مقياس كلفن تعادل..... سلزيوس					
أ	-32	ب	-273	ج	212
				د	373
					الحل (ب)

س٧٧: خاصة (تميز المركب) أن مكوناته....					
أ	يحدث بينها تفاعل كيميائي	ب	متحدة بأي نسبة	ج	لا يحدث تفاعل
				د	يمكن فصلها بالطرق الفيزيائية
					الحل (أ)

س٧٨: مادة متفاعلة تبقى منها بعد التفاعل....					
أ	المادة المذيبة	ب	المادة المحددة	ج	المادة الفائضة
				د	المادة المستهلكة
					الحل (ج)

س٧٩: من البطاريات الثانوية....					
أ	بطارية جلفانية	ب	بطارية قلووية	ج	بطارية الحاسب المحمول
				د	بطارية فضة
					الحل (ج)
البطارية الثانوية : يمكن إعادة شحنها					

س٨٠: عدد المستويات الفرعية في المستوى الثانوي d.....					
أ	1	ب	3	ج	5
				د	7
					الحل (ج)

س ٨١: أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه المستوى الرئيسي الأول....							
أ	ثلاث إلكترونات	ب	إلكترونين	ج	أربع إلكترونات	د	ثمان إلكترونات
الحل (ب)							
$\text{عدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي } n = 2n^2 = 2(1)^2 = 2$							

س ٨٢: قسم من الكيمياء يهتم بدراسة الكربون ومركباته....							
أ	العضوية	ب	الفيزيائية	ج	التحليلية	د	الحيوية
الحل (أ)							

س ٨٣: العنصر الأساسي في المركبات العضوية.....							
أ	النيتروجين	ب	الأكسجين	ج	الكربون	د	الهيدروجين
الحل (ج)							

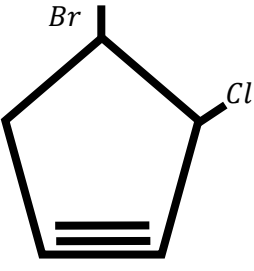
س ٨٤: لا تذوب الألكانات في الماء لأن الماء مادة.....							
أ	قطبية	ب	غير قطبية	ج	تساهمية	د	عضوية
الحل (أ)							

س ٨٥: مدى قابلية المادة لاكتساب إلكترونات....							
أ	جهد الخلية	ب	جهد الاختزال	ج	جهد الأكسدة	د	جهد القنطرة
الحل (ب)							

س٨٦: إذا كان $PH = 6$ فاحسب $\{POH\}$							
أ	9	ب	7	ج	8	د	10
(ج)							الحل
$PH + POH = 14$							
$6 + POH = 14$							
$POH = 14 - 6 = 8$							

س٨٧: أقل العناصر كهروسالبيية.....							
أ	البروم	ب	اليود	ج	الفلور	د	الكلور
(ب)							الحل

س٨٨: ما هو أضعف المستويات التالية؟							
أ	4f	ب	4s	ج	3d	د	4p
(ب)							الحل

		س ٨٩: اسم مركب ال IUPAC التالي	
أ	٤-برومو-٣-كلورو بنتاين حلقي	ب	١-برومو-٢-كلورو بنتين حلقي
ج	٤-برومو-٣-كلورو بنتان حلقي	د	١-برومو-٢-كلورو بنتاين حلقي
الحل (أ)		لاحظ الرابطة = أو ≡ في المركبات الحلقية تأخذ الرقم ١, ٢	

س ٩٠: ما عدد المولات في المركب $NaOH$ في 20 g من المحلول اذا علمت ان الكتلة المولية لكل $Na = 23$. $O = 16$. $H = 1$ ؟			
أ	0.75 mol	ب	1 mol
ج	0.5 mol	د	2 mol
الحل (ج)		عدد المولات = $\frac{\text{الكتلة ب(جم)}}{\text{الكتلة المولية}} = \frac{20}{40} = 0.5$	

س ٩١: إذا كان شحنة (إلكترونات = e وعدد بروتونات = A وعدد نيوترونات = B) فما الشحنة الكلية للنواة؟			
أ	$\frac{A}{e}$	ب	$A \times e$
ج	$\frac{B}{e}$	د	$B \times e$
الحل (ب)		لأن شحنة النواة هي شحنة البروتونات بداخلها = عدد البروتونات \times شحنتها $A \times e$	

س ٩٢: كمات الضوء تسمى...							
أ	إلكترونات	ب	بروتونات	ج	فوتونات	د	نيوترونات
الحل (ج)							

س ٩٣: ما هو الجزيء الأقوى والأقصر رابطة؟							
أ	نيتروجين	ب	كلور	ج	فلور	د	أكسجين
الحل (أ)							
$N \equiv N$							

س ٩٤: إذا كان مول واحد من مادة ما يحتوي 17 g فكم مول يحتوي 34 g من هذه المادة؟							
أ	34 mol	ب	0.5 mol	ج	2 mol	د	17 mol
الحل (ج)							

س ٩٥: أحسب الكتلة بالجرام لعنصر Zn إذا علمت أن عدد مولاته 2 مول وكتلته المولية 65.4 g/mol							
أ	130.8	ب	65.4	ج	2	د	0.5
الحل (أ)							
الكتلة (جم) = عدد المولات × الكتلة المولية							

س ٩٦: أقوى أنواع الروابط بين الجزيئات هو...							
أ	الهيدروجينية	ب	ثنائية القطب	ج	لندن	د	الفلزية
الحل (أ)							

س٩٧: الانضغاط خاصية تميز...							
أ	المواد السائلة	ب	المواد الصلبة	ج	الغازات	د	النواة
الحل (ج)							

س٩٨: مجموعة في الجدول الدوري قادرة على إنتاج أيون سالب...							
أ	لا فلزات	ب	فلزات	ج	الفلزات القلوية	د	الغازات النبيلة
الحل (أ)							

س٩٩: ما الذي يكون رابطة تساهمية غير قطبية؟							
أ	Na - F	ب	F - F	ج	- F	د	F - K
الحل (ب)							

س١٠٠: فصل النفط الى مكونات ابسط بتكثيفها عند درجات حرارة مختلفة....							
أ	التقطير التجزيئي	ب	التبخير السطحي	ج	البلمرية	د	التكسير الحراري
الحل (أ)							

س١٠١: مركب يحوي رابطة تساهمية قطبية يكون فرق الكهروسالبية له ...							
أ	أقل من 1.7	ب	0	ج	أكثر من 1.7	د	من 0.4 - 1.7
الحل (د)							
إذا كان الفرق في الكهروسالبية : ١- أقل من 0.4 تكون رابطة تساهمية غير قطبية ٢- من 0.4 إلى 1.7 تساهمية قطبية ٣- أكبر من 1.7 تكون رابطة أيونية							

س١٠٢: عندما يكون فرق الكهروسالبية بين ذرتي الرابطة صفراً فإن المركب...							
أ	تساهمي قطبي	ب	أيوني	ج	تساهمي غير قطبي	د	يكون روابط هيدروجينية
(ج)							
الحل							
إذا كان فرق الكهروسالبية أكبر من 1.7 يكون المركب أيوني							
إذا كان فرق الكهروسالبية أكبر من (0.4 - 1.7) يكون المركب تساهمي قطبي							
إذا كان فرق الكهروسالبية أكبر من (0 - 0.4) يكون المركب تساهمي غير قطبي							

س١٠٣: تسمى عملية خلط المجالات الفرعية لتكوين مجالات جديدة بعملية...							
أ	التشعب	ب	لأكسدة	ج	التهجين	د	التأين
(ج)							
الحل							

س١٠٤: جزيء الماء شكله							
أ	منحن	ب	رباعي الأوجه	ج	خطي	د	مثلث متساو
(أ)							
الحل							

س١٠٥: التركيز المولاري لمحلول حجمه 1 L يحتوي على 0.5 mol من المذاب...							
أ	0.5 M	ب	2 M	ج	5 M	د	1 M
(أ)							
الحل							
$0.5 = \frac{0.5}{1} = \frac{\text{عدد مولات المذاب}}{\text{حجم المحلول لتر}} = \text{المولارية}$							

س١٠٦: بروتين يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية...							
أ	الهرمون	ب	الأنزيم	ج	كربوهيدرات	د	كلسترول
الحل (ب)							

س١٠٧: ما عدد مولات BaS اللازمة لتحضير محلول حجمه 1.5×10^3 ml وتركيزه 10 M ؟							
أ	25 mol	ب	15 mol	ج	10 mol	د	30 mol
الحل (ب)							
الحجم باللتر المولارية							
↑ ↑							
$n = M \cdot V \leftarrow$ عدد المولات							
↓							
$10 \times 1.5 \times 10^{-3} \times 1000 = 15$							
عدد المولات (١ لتر = 1000 ml)							

س١٠٨: في الخلية الكهروكيميائية يحدث عند الكاثود تفاعل							
أ	تكوين	ب	تحلل	ج	إختزال	د	تأكسد
الحل (ج)							

س١٠٩: يستخدم في إنضاج الفاكهة...							
أ	النثيروكسين	ب	الايثلين	ج	الاكسجين	د	البروبيلين
الحل (ب)							

س ١١٠: أي التالي صحيح عن الاتزان؟			
أ	حالة ساكنة	ب	المتفاعلات تتحول الى معظمها الى نواتج
ج	سرعة المتفاعلات والنواتج مختلفة	د	تراكيز المتفاعلات والنواتج ثابتة
			الحل (د)

س ١١١: أي المركبات التالية له الصيغة التالية؟ $R - COOH$					
أ	حمض كربوكسيلي	ب	كحول	ج	إيثر
				د	أميد
				(أ)	الحل
المجموعة الوظيفية في الأحماض الكربوكسيلية هي $-COOH$					

س ١١٢: حالة تتساوى فيها سرعة التفاعل الأمامي والعكسي...					
أ	الخاصية الكيميائية	ب	سرعة التفاعل	ج	التفاعل الكيميائي
				د	الإتزان الكيميائي
				(د)	الحل

س ١١٣: العامل الوحيد الذي يؤثر في ثابت الاتزان....							
أ	الخواص الفيزيائية	ب	الخواص الكيميائية	ج	درجة الحرارة	د	السرعة
(ج)							
الحل							
- ثابت الاتزان يتوقف على درجة الحرارة - ثابت سرعة التفاعل يتوقف على درجة الحرارة - ثابت الارتفاع في درجة الغليان أو الانخفاض في درجة التجمد يعتمد على طبيعة المذيب							

س ١١٤: مركبات مسؤولة عن الروائح المميزة للمخلوقات الميتة....							
أ	أمينات	ب	أميدات	ج	كحول	د	أحماض
(أ)							
الحل							

س ١١٥: الاسم النظامي ل $\text{CH}_3 - \text{NH}_2$							
أ	ميثانويك	ب	إيثيل الأمين	ج	ميثيل الأمين	د	إيثانول
(ج)							
الحل							

س ١١٦: النسبة المئوية بالكتلة لمحلول يحتوي على 5 g من الملح و 50 g من الماء....							
أ	10%	ب	9%	ج	20%	د	1%
(ب)							
الحل							
$\% \text{ بالكتلة} = 100 \times \frac{\text{كتلة المذاب}}{\text{كتلة المحلول}} = 100 \times \frac{5}{(5+50)} = 9\%$							

س ١١٧: أكبر العناصر كهروسالبية.....							
أ	يود	ب	فلور	ج	بروم	د	كلور
الحل (ب)							

س ١١٨: أي المعادلات التالية تمثل قانون جهد الخلية؟			
أ	$E_{Cell} = E_{cathode} - E_{anod}$	ب	$E_{Cell} = E_{cathode} + E_{anod}$
ج	$E_{cell} = E_{anod} + E_{cathod}$	د	$E_{cell} = E_{anod} - E_{cathod}$
الحل (أ)			

س ١١٩: تسمى عملية تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد....							
أ	التحلل	ب	الجلفنة	ج	الترويق	د	التأين
الحل (ب)							

س ١٢٠: أي الآتي يمثل مركب هيدروكربوني غير مشبع يحتوي على رابطة ثنائية؟			
أ	-2 كلورو بروبان	ب	-2 كلورو بروباين
ج	-2 كلورو بروبين	د	-2 كلورو بروبيل
الحل (ج)			

س ١٢١: ماذا يحصل للذرة عندما تكون في أقل مستوى؟							
أ	إثارة	ب	استقرار	ج	تأين	د	انشطار
الحل (ب)							

س١٢٢: في عملية الأكسدة يحدث...					
أ	زيادة في عدد التأكسد	ب	نقصان في عدد التأكسد	ج	يكسب الكترولونات
د	يكسب نيوترونات				
					الحل (أ)

س١٢٣: مركب CF_4 يصنف على أنه...					
أ	قطبي متماثل	ب	أيوني	ج	قطبي غير متماثل
د	غير قطبي متماثل				
					الحل (د)

س١٢٤: قابلية المادة للتدفق والجريان....					
أ	الميوعة	ب	السريان	ج	اللزوجة
د	التوتر السطحي				
					الحل (أ)

س١٢٥: ماذا يحدث للعامل المختزل؟					
أ	لا يحدث شيء	ب	يتأكسد	ج	يختزل
د	يكسب إلكترونات				
					الحل (ب)

س١٢٦: بالون مملوء بغاز حجمه 2 L عند 300 K كم حجمه باللتر عند 150 K.....					
أ	1 L	ب	2 L	ج	3 L
د	4 L				
					الحل (أ)
$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \quad \frac{2}{300} = \frac{V_2}{150}$					

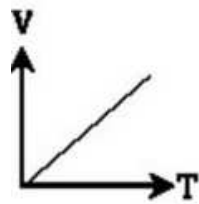
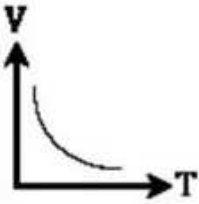
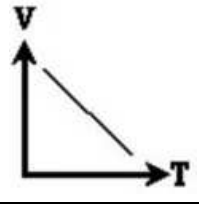
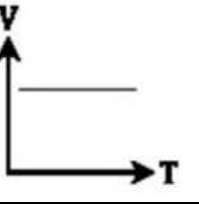
س١٢٧: أي المركبات التالية غير مشبع؟					
أ	CH_4	ب	C_2H_2	ج	C_4H_{10}
				د	C_2H_6
					الحل (ب)

س١٢٨: أي الخيارات التالية له أكبر طاقة تأين؟					
أ	غازات نبيلة	ب	هالوجينات	ج	عناصر ممثلة
				د	عناصر انتقالية
					الحل (أ)

س١٢٩: يكون العنصر عاملاً مؤكسداً قوياً إذا كانت					
أ	كهروساليبته قليلة	ب	كهروساليبته عالية	ج	حجمه الذري كبير
				د	لا شيء مما سبق
					الحل (ب)

س١٣٠: أي الجزئيات التالية قطبية؟					
أ	CO_2	ب	O_2	ج	Cl_2
				د	CH_4
					الحل (ب)

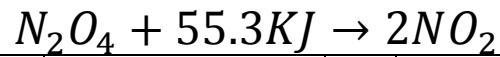
س ١٣١: ما العلاقة بين حجم الغاز ودرجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الضغط؟

	أ
	ب
	ج
	د
الحل (أ)	

س ١٣٢: الصيغة الكيميائية لكربونات الصوديوم.....

أ	Na_2CO_3	ب	Na_2SO_4	ج	$NaNO_3$	د	$NaHCO_3$
الحل (أ)							

س ١٣٤: ما أثر ارتفاع درجة الحرارة لهذا التفاعل المتزن؟



أ	زيادة كمية NO_2	ب	نقص كمية NO_2	ج	زيادة كمية N_2O_4	د	نقص كمية K
الحل (أ)							

س١٣٥: التغيير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكون مول واحد من المركب في الظروف القياسية يسمى....			
أ	حرارة الاحتراق	ب	قانون هس
ج	حرارة التكوين القياسية	د	حرارة الانصهار المولارية
الحل			(ج)

س١٣٦: تضاف المواد الحافظة في صناعة الأغذية لكي....			
أ	تعمل كمحفز للتفاعل بين المواد	ب	تعمل كمثبط بين المواد
ج	تخفض حرارة التنشيط	د	تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي
الحل			(ب)

س١٣٧: قطعة خشب كتلتها 1 Kg و نشارة خشب كتلتها 1 Kg قمنا باشعال نشارة الخشب و قطعة الخشب معا فاحترقت النشارة اسرع من القطعة ما المختلف بين النشارة والقطعة ؟							
أ	التركيز	ب	مساحة السطح	ج	نوع المادة	د	الحرارة
الحل							(ب)
كلما زادت مساحة السطح زادت سرعة التفاعل							

س١٣٨: القاعدة المرافقة لحمض الفورميك...							
$HCOOH + H_2O \rightarrow HCOO^- + H_3O^+$							
أ	$HCOO^-$	ب	$HCOOH$	ج	20	د	30 +
الحل							(أ)

س١٣٩: أقصى عدد من الإلكترونات ممكن أن تجده في مجال الطاقة الثاني للذرة هو...							
أ	2	ب	4	ج	8	د	16
الحل (ج)						عدد الالكترونات في المستوى الرئيسي $n = 2n^2 = 2(2^2) = 8$	

س١٤٠: أصغر جزء من العنصر يحمل صفات العنصر...							
أ	الالكترونون	ب	الذرة	ج	البروتون	د	النيوترون
الحل (ب)							

س١٤١: ينتج عن أكسدة المركب CH_3CHO							
أ	CH_3COOH	ب	CH_3OCH_3	ج	$CH_3 - o - CH_3$	د	$CH_3 NH_2$
الحل (أ)						ألدهيد أكسدة حمض ←	

س١٤٢: إذا رتبت عناصر مجموعة في الجدول الدوري ، فإن ذرة الفلور F ضمن عناصر هذه المجموعة يكون لها				
أ	ألفة الكترونية أقل	ب	سالبية كهربية أقل	
ج	طاقة تأين أكبر	د	نصف قطر أكبر	
الحل (ج)				

س ١٤٣: الطريقة الأنسب لفصل مكونات مخلوط غير متجانس مكون من مادة صلبة وسائلة...							
أ	ترشيح	ب	تقطير	ج	تبلور	د	تسامي
الحل (أ)							

س ١٤٤: الأوكسدة القوية للكحول الأولي تعطي							
أ	ايثر	ب	استر	ج	كيتون	د	حمض
الحل (د)							
كحول أولي أكسدة الدهيد أكسدة حمض ← ←							

س ١٤٥: أي التغيرات طاردة للحرارة؟						
أ	تحول 1 g من الماء الى بخار عند 100 C°	ب	تحول 1 g من الماء الى ثلج عند 0 C°			
ج	تحول اليود من صلب الى غاز	د	تحول 1g من جليد الى سائل			
الحل (ب)						
(الانصهار والتبخر والتسامي) ← ماص للحرارة (التجمد والتكثف والترسب) ← طارد للحرارة						

س ١٤٦: تحويل الكحول الى ألكين عن طريق...							
أ	إضافة	ب	حذف	ج	استبدال	د	هدرجة
الحل (ب)							

س١٤٧: $2Li + 2H_2O \rightarrow 2LiOH + H_2$ ما نوع التفاعل؟							
أ	حذف	ب	اضافة	ج	احتراق	د	إحلال
الحل (د)							

س١٤٨: احسب مولالية 10 mol ذائبة في 1 kg من الماء...							
أ	10	ب	1	ج	12	د	13
الحل (أ)							
$10 = \frac{10}{1} = \frac{\text{عدد مولات المذاب}}{\text{كتلة المذيب Kg}} = \text{المولالية}$ MOI / Kg							

س١٤٩: جهد الاختزال القياسي للهيدروجين يساوي...							
أ	0 V	ب	+1 V	ج	1.5 V	د	2 V
الحل (أ)							

س١٥٠: جهد الاختزال القياسي لتفاعل تلقائي يساوي...							
أ	0 V	ب	+1 V	ج	-1 V	د	-1.5 V
الحل (ب) في التفاعل التلقائي يكون جهد الخلية موجب							

س ١٥١: إذا كان التفاعل غير تلقائي فإن جهد الخلية...							
أ	موجب	ب	سالب	ج	متعادل	د	لا شيء مما سبق
الحل (ب)							

س ١٥٢: إذا كان التفاعل تلقائي فإن جهد الخلية....							
أ	موجب	ب	سالب	ج	متعادل	د	متزن
الحل (أ)							

س ١٥٣: ما هو التفاعل الذي يحول هاليد الاكيل الى الكين؟							
أ	حذف	ب	إضافة	ج	أكسدة	د	بلمرة
الحل (أ)							

س ١٥٤: عند أكسدة كحول ثانوي ينتج...							
أ	الدهيد	ب	كيتون	ج	حمض	د	أمين
(ب)							
الحل							
كحول أولي ← أكسدة الدهيد ← أكسدة حمض كحول ثانوي ← أكسدة كيتون ←							

س١٥٥: عند إضافة الهيدروجين الى ألكين ينتج....							
أ	الكان	ب	كحول	ج	الدهيد	د	حمض
(أ)							
ألكاين ← هيدروجين ألكين ← هيدروجين ألكان ≡ = -							
الحل							

س١٥٦: أي الذرات التالية ذات جهد تأين أكبر؟							
أ	3Li	ب	${}^{11}Na$	ج	${}^{37}Rb$	د	${}^{55}Cs$
(أ)							
يقل جهد التأين في المجموعة الواحدة من أعلى لأسفل							
الحل							

س١٥٧: عنصر تكافؤه يساوي (+2) يصنف هذا العنصر على أنه...							
أ	فلز	ب	لا فلز	ج	شبه فلز	د	غاز نبيل
(أ)							
الحل							

س١٥٨: جملة (الكتلة لا تفنى ولا تستحدث أثناء التفاعل الكيميائي) عبارة عن...							
أ	قانون علمي	ب	نظرية	ج	فرضية	د	ملاحظة
(أ)							
(قانون حفظ الكتلة)							
الحل							

س١٥٩: عدد المجالات الفرعية في المجال الثانوي p هو....							
أ	3	ب	2	ج	6	د	1
الحل (أ)							

س١٦٠: أي الآتي يحتوي على رابطة تساهمية ثلاثية؟							
أ	C_2H_2	ب	C_2H_4	ج	C_2H_6	د	CH_3-
الحل (أ)							

س١٦١: يتناسب ضغط الغاز طرديا مع درجة حرارته عند ثبوت الحجم...							
أ	قانون جاي لوساك	ب	قانون شارل	ج	قانون بويل	د	قانون دالتون
الحل (أ)							

س١٦٢: من أنواع السكريات الأحادية							
أ	جلوكوز	ب	سكروز	ج	سيليلوز	د	نشأ
الحل (أ)							
السكريات ١/ أحادية : جلوكوز - فركتوز ٢/ ثنائية : سكروز ٣/ عديدة : نشا - سيليلوز							

س١٦٣: من أنواع السكريات الثنائية...							
أ	سكروز	ب	جلوكوز	ج	فركتوز	د	نشأ
الحل (أ)							

س١٦٤: مركب صيغته الأولية نفس الجزيئية...							
أ	CH_4	ب	C_2H_4	ج	C_4H_4	د	C_2H_6
الحل (أ)							
الصيغة الأولية: أبسط نسبة عددية بين الذرات							

س١٦٥: ما سبب تكور سطح الزئبق؟							
أ	قوى التماسك أقوى من قوى التلاصق	ب	قوى التلاصق < قوى التماسك	ج	الخاصية الشعرية	د	الميوعة
الحل (أ)							

س١٦٦: ينتج السكروز عن...							
أ	جلوكوز + فركتوز	ب	سيليلوز + نشأ	ج	نشأ + فركتوز	د	سيليلوز + جلوكوز
الحل (أ)							

س١٦٧: محلول معروف المعيار يستخدم لمعايرة محلول مجهول التركيز...							
أ	المحلول القياسي	ب	المحلول المنظم	ج	المحلول المركز	د	المحلول المخفف
الحل (أ)							

س١٦٨: حدد رتبة التفاعل الكلي الذي سرعته $R = K(A)(B)^2$							
أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة
الحل (ج)							
رتبة التفاعل = مجموع الأسس $3 = 1 + 2$							

س١٦٩: ما كتلة الماء بالجرام في عينه من ملح مائي 10 g تم تسخينها حتى تغير لونها وأصبحت كتلتها 9.2 g ؟							
أ	0.16	ب	0.8	ج	9.2	د	19.2
الحل (ب)							
كتلة الماء = كتلة الملح المائي - كتلة الملح اللامائي							

س١٧٠: كمية الحرارة اللازمة لتحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة...							
أ	الحرارة الكامنة للانصهار	ب	الحرارة الكامنة للتبخر	ج	الحرارة الكامنة للتجمد	د	الحرارة الكامنة للتكثف
الحل (ج)							

س ١٧١: كمية الحرارة اللازمة لتحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية...							
أ	الحرارة الكامنة للتجمد	ب	الحرارة الكامنة للتبخر	ج	الحرارة الكامنة للتكثف	د	الحرارة الكامنة للانصهار
(ب)							
الحل							

س ١٧٢: كمية الحرارة اللازمة لتغيير حالة المادة من حالة الى حالة أخرى دون تغيير في درجة الحرارة....							
أ	الحرارة الكامنة	ب	الحرارة النوعية	ج	السعة الحرارية	د	السعر
الحل (أ)							

س ١٧٣: الحرارة اللازمة لرفع درجة الحرارة 1g من المادة 1°C							
أ	الحرارة الكامنة	ب	الحرارة النوعية	ج	السعة الحرارية	د	السعر
الحل (ب)							

س١٧٤: عند ثبوت الضغط يزداد الحجم ب.....					
أ	نقص درجة الحرارة	ب	زيادة درجة الحرارة	ج	زيادة حجم الوعاء
د	نقصان حجم الوعاء				
					الحل (ب)

س١٧٥: قيمة ثابت الاتزان $I_2 + H_2 = 2HI$ علماً بأن $[I_2] = 4$, $[H_2] = 5$, $[HI] = 10$					
أ	10	ب	0.5	ج	200
د	5				
					الحل (د)
$K_{eq} = \frac{[HI]^2}{[I_2][H_2]} = \frac{10^2}{4 \times 5} = 5$					

س١٧٦: إذا شممت رائحة الأكل تعتبر خاصية....					
أ	انتشار	ب	تمدد	ج	أكسدة
د	اختزال				
					الحل (أ)

س١٧٨: أي من التالي لا يؤثر في حالة الاتزان؟					
أ	تقليل الحجم	ب	زيادة الحرارة	ج	عامل محفز
د	مساحة السطح				
					الحل (ج)

س١٧٩: أي مما يأتي ممكن أن تكون أعداد كم رئيسة؟							
أ	1,2,3	ب	0,1,2,3	ج	1, 1.5, 3	د	2,2.5,3
عدد الكم الرئيسي يأخذ أعداد صحيحة							
(أ)							
الحل			$N = \rightarrow 7$ القديم	$n = 1 \rightarrow \infty$ الحديث			

س١٨٠: الحالة التي يتعادل فيها ضغط السائل مع الضغط الجوي.....							
أ	تسامي	ب	غليان	ج	تكثف	د	انصهار
الحل (ب)							

س١٨١: العملية التي تحدث في الأنود هي....							
أ	الأكسدة	ب	الاختزال	ج	التفكك	د	الإحلال المزدوج
الحل (أ)							

س١٨٢: تحول المادة من حالة صلبة إلى غازية دون المرور بالحالة السائلة....							
أ	انصهار	ب	تبلور	ج	تسامي	د	تقطير
الحل (ج)							

س١٨٣: الإنزيمات تتكون من.....							
أ	بروتينات	ب	دهون	ج	كربوهيدرات	د	حمض نووي
الحل (أ)							

س ١٨٤: إذا كان $POH < 2$ فإنه يعتبر....							
أ	ملح	ب	متعادل	ج	حمض	د	قاعدة
الحل (د)							

س ١٨٥: المجموعة المميزة للأحماض العضوية....							
أ	- COOH	ب	- NH ₂	ج	CHO	د	- O -
(أ)							
الحل المجموعة COOH ← حمض, NH ₂ ← أمين, CO كيتون CHO - الدهيد, - O - ايثر, OH كحول							

س ١٨٦: يتم عن طريقها انتقال الأيونات السالبة والموجبة...							
أ	المهبط	ب	السلك	ج	القنطرة الملحية	د	المصعد
الحل (ج)							

س ١٨٧: أي من التالي ألكان؟							
أ	C ₃ CL	ب	C ₂ 6	ج	C ₂ 2	د	C ₄ 9OH
الحل (ب)							

س١٨٨: الرابطة في كلوريد الصوديوم...							
أ	فلزية	ب	أيونية	ج	تساهمية	د	هيدروجينية
الحل (ب) الرابطة الأيونية (فلز + لافلز)							

س١٨٩: أي المركبات التالية يمثل حمضاً عضوياً؟							
أ	C_2H_5OH	ب	CH_3COOH	ج	C_2H_5OH	د	$C_2H_5NH_2$
الحل (ب)							

س١٩٠: العنصر المشابه لعنصر الصوديوم (Na)							
أ	Li	ب	Br	ج	Cr	د	Ca
الحل (أ) الصوديوم والليثيوم في نفس المجموعة							

س١٩١: التفاعل الذي توجد به مادة متفاعلة واحدة هو....							
أ	تفكك	ب	احلال	ج	احتراق	د	تكوين
الحل (أ)							

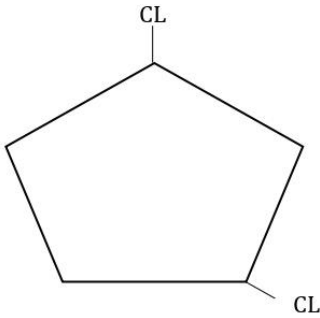
س١٩٢: عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة...

أ	التسامي	ب	الترسب	ج	التبخر	د	التكاثف
							الحل (ب)

س١٩٣: الحالة التي يصبح عندها معدلا تدفق الطاقة بين جسمين متساويين...

أ	الطاقة الحرارية	ب	الاتزان الحراري	ج	الانحدار الحراري	د	الحرارة النوعية
							الحل (ب)

س١٩٤: ما الاسم النظامي للمركب المجاور؟



أ	3,1-ثنائي كلورو بنتان حلقي	ب	4,1-ثنائي كلورو بنتان حلقي	
ج	4,1-ثنائي كلورو بيوتان حلقي	د	3,1-ثنائي كلورو بيوتان حلقي	
				الحل (أ)

س١٩٥: ما عدد الروابط التي يكونها الكربون مع غيره من الذرات؟

أ	4	ب	3	ج	2	د	5
							الحل (أ)

س ١٩٦: أي التفاعلات التالية يصنف تفاعل إحلال؟			
$2Li_{(s)} + 2H_2O \rightarrow 2LiOH_{(aq)} + H_{2(g)}$	ب	$2Al_{(s)} + 3S_{(s)} \rightarrow Al_2S_{3(s)}$	أ
$C + O_2 \rightarrow CO_2$	د	$2Mg + O_s \rightarrow 2Mgo$	ج
			الحل (ب)

س ١٩٧: أي المركبات التالية حمض كربوكسيلي؟			
CH_3COOCH_3	ب	$CHOCH_3$	أ
CH_3COOH	د	CH_3COCH_3	ج
			الحل (د)

س ١٩٨: من الأمثلة على السكريات عديدة التسكر...			
السليولوز	د	الجلوكوز	ج
		السكروز	ب
		الجالاكتوز	أ
			الحل (د)

س ١٩٩: في أي تفاعل كيميائي أو فيزيائي يمكن أن تتحول الطاقة من شكل الى آخر ولكنها لا تفنى ولا تستحدث؟			
قانون حفظ الطاقة	د	المحتوى الحراري	ج
		قانون حفظ الكتلة	ب
		طاقة الوضع الكيميائية	أ
			الحل (د)

س٢٠٠: سحب الحرارة من تفاعل متزن طارد للحرارة تؤدي الى تغيير حالة الاتزان نحو...					
أ	الييمين فتزداد النواتج	ب	اليسار فتتقص المتفاعلات	ج	الييمين فيتوقف التفاعل
د	اليسار فيتوقف التفاعل				
الحل (أ)					

س٢٠١: أي من التالي من خصائص المخاليل المتجانسة؟					
أ	تتفصل مع مرور الوقت	ب	الحركة البراونية	ج	ظاهرة تندال
د	لا يمكن التمييز بين مكوناتها				
الحل (د)					

س٢٠٢: مكونات النجوم والمجرات...					
أ	صلبة	ب	غازية	ج	بلازما
د	سوائل				
الحل (ج)					

س٢٠٣: أي العناصر التالية أكثر استقرار وأقل في النشاط الكيميائي؟					
أ	Na	ب	Mg	ج	$_{10}\text{Ne}$
د	Cl				
الحل (ج)					
الغازات النبيلة (He - Ne - Ar - Kr - Xe - Rn) أقل نشاطاً وأكثر استقراراً					

س ٢٠٤: مركب يكون روابطه هيدروجينية بين جزيئاته...					
أ	CH_4	ب	$NaCl$	ج	N_3
				د	NO_2
					الحل (ج)

س ٢٠٥: عدد تأكسد الأكسجين في فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2					
أ	-1	ب	-2	ج	1
				د	2
					الحل (أ)
					عدد تأكسد الأكسجين في مركبات العادية -2
					عدد تأكسد الأكسجين في مركبات فوق الأكسيد
					$-1 = Na_2 O_2$, $H_2 O_2$
					فوق أكسيد الصوديوم
					فوق أكسيد الهيدروجين

س ٢٠٦: مسحوق الخارصين Zn المخلوط من هيدروكسيد البوتاسيوم KOH في هيئة عجينة يمثل الأنود في					
أ	المركم الرصاصي	ب	البطارية القلوية	ج	بطارية الفضة
				د	الخلية الجلفانية
					الحل (ب)

س٢٠٧: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة الحرارة 1 جرام من الماء النقي درجة سيليزية واحدة.....							
أ	الحرارة النوعية	ب	السعة الحرارية	ج	التوتر السطحي	د	السعر
(د)							
الحل							
الحرارة النوعية : نفس التعريف مع استبدال كلمة الماء فقط ب المادة							

س٢٠٨: أي الآتي يحتوي على رابطة تساهمية؟							
أ	C_4	ب	$NaCl$	ج	$MgCl_2$	د	KCl
(أ)							
الحل							

س٢٠٩: المركب الذي لا يكون روابط هيدروجينية بين جزيئاته....							
أ	$CH_3 NH_2$	ب	$C_2 H_5 OH$	ج	$CH_3 - O - CH_3$	د	$C_2 H_5 COO H$
(ج)							
الحل							
المركبات التي تكون روابط هيدروجينية بين جزيئاتها الأحماض الكربوكسيلية والكحولات والأمينات							

س٢١٠: كلما أتجهنا الى أسفل ضمن عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري....							
أ	تزداد طاقة التأين	ب	يقل الحجم الذري	ج	يزداد الحجم الذري	د	تزداد الكهروسالبية
(ج)							
الحل							
يزداد الحجم الذري وتقل طاقة التأين والكهروسالبية كلما اتجهنا إلى أسفل المجموعة							

س ٢١١: تعريف القاعدة حسب أرهينيوس.....					
أ	تنتج OH^-	ب	تنتج H^+	ج	تستقبل زوجاً من الإلكترونات
				د	تمنح زوجاً من الإلكترونات
					الحل (أ)

س ٢١٢: درجة الحرارة التي تتغير عندها المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة....					
أ	درجة الغليان	ب	درجة التبخر	ج	درجة الانصهار
				د	درجة التجمد
					الحل (ج)

س ٢١٣: الملح يعتبر.....					
أ	مخلوط	ب	محلول	ج	عنصر
				د	مركب
					الحل (د)

س ٢١٤: يعرف جهد الاختزال بأنه.....					
أ	قابلية المادة لاكتساب الإلكترونات	ب	قابلية المادة لفقد الإلكترونات		
ج	المشاركة بالإلكترونات	د	لا شيء مما سبق		
					الحل (أ)

س٢١٥: بحسب نظرية لويس يصنف 12^{Mg}							
أ	حمض	ب	قاعدة	ج	ملح	د	متردد
(ب)							
الحل							
$1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$ توزيع الماغنسيوم قاعدة لويس مانحة للإلكترونات حمض لويس مستقبل الإلكترونات							

س٢١٦: أي مما يلي ليس من نظرية التصادم؟							
أ	التصادم بطاقة كافية	ب	ثبات درجة الحرارة	ج	الاتجاه المناسب	د	يجب أن تتصادم المتفاعلات حتى يحدث التفاعل
(ب)							
الحل							

س٢١٧: كلما كان مقدار الشحنة على الأيون أعلى كلما زادت قوة الرابطة....							
أ	تناسقية	ب	أيونية	ج	تساهمية	د	هيدروجينية
(ب)							
الحل							

س٢١٨: الخواص الفيزيائية والكيميائية لعنصر غاز نبييل Ne أقرب الى....							
أ	Ar	ب	C	ج	Li	د	B
(أ)							
الحل							

س ٢١٩: تتفكك المركبات بالمحاليل المائية من.....							
أ	أيونية الى أيونات	ب	أيونية الى ذرات	ج	أيونية الى جزيئات	د	تساهمية الى أيونات
الحل (أ)							

س ٢٢٠: المادة اللي تسلك سلوك الأحماض والقواعد تصنف على أنها.....							
أ	حمض	ب	قاعدة	ج	متردة	د	ملح حمض
الحل (ج)							

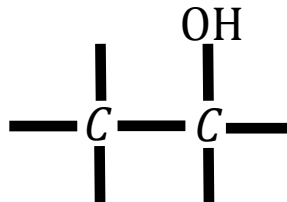
س ٢٢١: الحالة عندما يتساوى ضغط بخار السائل مع الضغط الجوي.....							
أ	غليان	ب	تسامي	ج	تبخر	د	تكثف
الحل (أ)							

س ٢٢٢: إذا كان PH كريم البشرة = 5.2 فان ال POH يساوي.....							
أ	5.2	ب	13	ج	8.8	د	14
الحل (ج)							
$PH + POH = 14$							

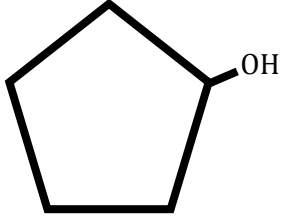
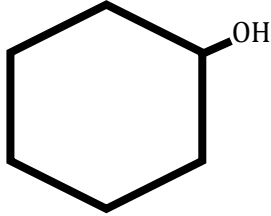
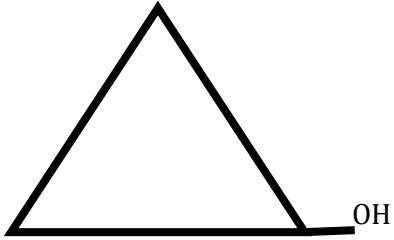
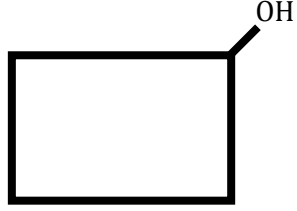
س٢٢٣: حمض + كحول يعطينا....							
أ	ايثر	ب	ماء	ج	استر	د	ألكان
الحل (ج)							

س٢٢٤: تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة.....							
أ	انصهار	ب	تجمد	ج	تبخر	د	تكثف
الحل (أ)							

س٢٢٥: أي المركبات الآتية تذوب في الماء؟							
أ	C_4H_{10}	ب	C_2H_2	ج	C_2H_4	د	CH_3OH
الحل (د)							

س٢٢٦: ما الذي يحدث عند حذف الماء من المركب التالي؟							
							
أ	C_2H_4	ب	C_2H_6	ج	C_2H_2	د	CH_4
الحل (أ)							
حذف جزيء ماء من الكحول يعطي ألكين							

س ٢٢٧: أي المركبات التالية يمكن تسميته نظاميا حسب قواعد IUPAC باسم هكسانول حلقي؟

	ب		أ
	د		ج
الحل (أ)			

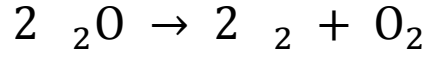
س ٢٢٨: إذا كان حول الذرة المركزية أربعة أزواج من الإلكترونات وثلاث روابط مع الهيدروجين فإن الجزيء المتوقع هو.....

NH ₃	د	AlO ₃	ج	CH ₄	ب	H ₂ O	أ
الحل (د)							

س ٢٢٩: إذا كانت قيمة pH لمحلول تساوي 0.2 ، فأى العبارات الآتية صحيحة؟

10 = pOH	د	المشروب قاعدي	ج	المشروب حمضي	ب	المشروب أقرب للتعادل	أ
الحل (ب)							

س ٢٣٠: كم جرام من الاكسجين ينتج عند تحليل 3 مول من الماء علما بأن الكتلة المولية للاكسجين 16 ؟

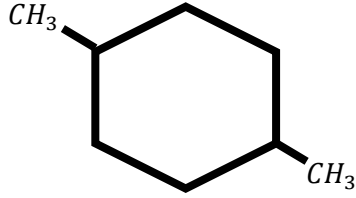


أ	60	ب	48 g	ج	32 g	د	22
(ب)							
من المعادلة							
$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$							
الجرام $36 \text{ g} \rightarrow 32 \text{ g}$							
$3 \times 18 \text{ g} \rightarrow x$							
$x = \frac{32 \times 3 \times 18}{36} = 48$							
الحل							

س ٢٣١: تعريف المحلول المنظم....							
أ	يقاوم التغير في PH عند إضافة كميات من حمض أو قاعدة	ب	يزيد قيمة PH				
ج	يقلل من قيمة PH	د	لاشي مما سبق				
الحل (أ)							

س ٢٣٢: المجموعة 12 إلى 3 تصنف على أنها....							
أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الفلزات الانتقالية	د	عناصر ممثلة
الحل (ج)							

س٢٣٣: ما اسم المركب في الشكل المجاور؟

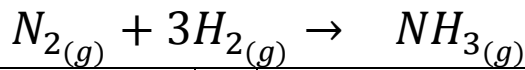


أ	4،1 - ثنائي ميثيل هكسان حلقي	ب	4،1 - ثنائي إيثيل هكسان حلقي
ج	4،1 ثنائي ميثيل بنتان حلقي	د	4،1 ثنائي ميثيل بنزين
الحل (أ)			

س٢٣٤: تسمى الطاقة المخزنة في مادة بسبب تركيبها.....

أ	الطاقة النووية	ب	طاقة الوضع الكيميائية	ج	الطاقة الحرارية	د	طاقة الوضع
الحل (ب)							

س٢٣٥: عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 3.0 mol من النيتروجين مع كمية كافية من الهيدروجين حسب التفاعل التالي يساوي ...



أ		ب	5	ج	3	د	6
الحل (د)							
$1mol \rightarrow mol$ $3mol \rightarrow x$ $n = \times 3 = 6 mol$							

س ٢٣٦: ما نوع التفاعلات التي تحدث بكثرة في المحاليل المائية؟							
أ	إحلال بسيط	ب	تفكك	ج	إحلال مزدوج	د	تكوين
الحل (ج)							

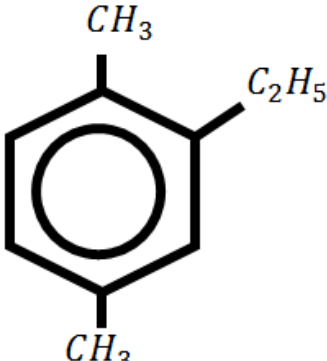
س ٢٣٧: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الأكسدة....							
أ	انود	ب	كاثود	ج	مهبط	د	لا شيء مما سبق
الحل (أ)							

س ٢٣٨: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الاختزال....							
أ	انود	ب	كاثود	ج	مصعد	د	لا شيء مما سبق
الحل (ب)							

س ٢٣٩: أي التوزيعات التالية يكون شكلها كروي؟							
أ	$[Ne]3s^23p^5$	ب	$[Ne]3s^22p^6$	ج	$1s^22s^2$	د	$[Ar]4s^23d^5$
الحل (ج)							
S شكله كروي, P شكله فصي							

س ٢٤٠: قوى الترابط بين جزيئات الأكسجين...							
أ	قوى ثنائية القطب	ب	قوى التشنت	ج	الرابطة الأيونية	د	الرابطة الهيدروجينية
الحل (ب)							
قوى التشنت : بسبب إزاحة مؤقتة في السحابة الإلكترونية							

س ٢٤١: جزيئات كبيرة من العديد من الوحدات البنائية المتكررة.....					
أ	كيتونات	ب	مونمرات	ج	أميدات
				د	بولميرات
					الحل (د)

س ٢٤٢: ما اسم المركب في الشكل المجاور؟					
					
أ	2 - إيثيل , 4,1 - ثنائي ميثيل بنزين	ب	1,4 - ثنائي ميثيل , 5-إيثيل حلقة بنزين		
ج	4.1 - ثنائي ميثيل, 5 - ميثيل هكسان	د	1- إيثيل , 2,5 - ميثيل حلقة بنزين		
					الحل (أ)

س ٢٤٣: أي ما يلي يمثل التالي؟ [He]2s ² 2p ³ ؟					
أ	0	ب	I	ج	N
				د	C
					الحل (ج)
					العدد الذري للنيروجين = 7
					العدد الذري للاكسجين = 8

س ٢٤٤: عنصر الفسفور $15P$ يقع في الدورة....							
أ	الثالثة	ب	الرابعة	ج	الأولى	د	الثانية
(أ)							
$15P \ 1S^2 \ 2S^2 \ 2P^6 \ 3S^2 \ 3P^3$ \uparrow رقم الدورة							
الحل							

س ٢٤٥: أي الروابط التالية أعلى قطبية؟							
أ	- O	ب	C -	ج	Si -	د	N -
(أ)							
$F > O > N$ ترتيب حسب الكهروسالبية							
الحل							

س ٢٤٦: أي العناصر التالية يعد عاملاً مؤكسداً قوياً؟							
أ	I	ب	Cl	ج	Br	د	F
(د)							
الحل							

س ٢٤٧: حرارة التفاعل تعتمد فقط على طبيعة المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل ولا تتأثر بالطريق الذي يسلكه التفاعل.....							
أ	بويل	ب	هنري	ج	قانون لنز	د	قانون هس
(د)							
الحل							

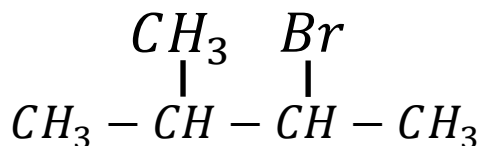
س٢٤٨: المواد المترددة مثل الماء تسلك سلوك....					
أ	الغاز	ب	الأحماض والقواعد	ج	الحمض
				د	القاعدة
					الحل (ب)

س٢٤٩: الأشعة الضارة التي تمتصها طبقة الأوزون هي....					
أ	الأشعة السينية	ب	فوق البنفسجية	ج	تحت الحمراء
				د	الضوء المرئي
					الحل (ب)

س٢٥٠: نوع الرابطة بين الأحماض الأمينية عندما ترتبط معا....					
أ	ببتيدية	ب	أيونية	ج	إثيرية
				د	فلزية
					الحل (أ)

س٢٥١: أي من التالي يمثل حمض كربوكسيلي؟					
أ	C_3OH	ب	C_3COOH	ج	C_3N_2
				د	C_3OC_3
					الحل (ب)
المجموعة الوظيفية في الأحماض الكربوكسيلية: $-COOH$					

س٢٥٢: ما التسمية الصحيحة للمركب التالي؟



أ	2 - برومو , 3 - ميثيل بيوتان	ب	3 - ميثيل , 2 - برومو بنتان
ج	4 - ميثيل , 3 - برومو بنتان	د	4 - ميثيل برومو بيوتان
الحل (أ)			

س٢٥٣: مركبات تستخدم في امتصاص الرطوبة الجوية هي

أ	الاحماض	ب	الاملاح المعدنية	ج	القواعد	د	الاملاح اللامائية
الحل (د)							

س٢٥٤: يسمى الجهاز الذي يمكن رؤية الذرة به بـ

أ	تليسكوب	ب	المجهر	ج	مايكروسوب	د	المجهر الأنبوبي الماصح
الحل (د)							

س٢٥٥: تمكن من قياس كمية الأوزون

أ	رذرفورد	ب	كروكس	ج	دوبسون	د	مليكان
الحل (ج)							

س ٢٥٦: مادة كتلتها 75 g وكتلتها المولية 150 g/mol فإن عدد مولاتها					
أ	2 mol	ب	0.5 mol	ج	0.25 mol
				د	4 mol
					الحل (ب)

س ٢٥٧: أي مما يأتي تغير كيميائي؟					
أ	سكر ذائب في ماء	ب	آيس كريم ينصهر	ج	ماء يغلي
				د	عود ثقاب مشتعل
					الحل (د)

س ٢٥٨: في الحليب إذا كان $pH = 6.5$ فإن pOH يساوي					
أ	8.5	ب	4.5	ج	7.5
				د	6.5
					الحل (ج)
					$pOH + pH = 14$ $pOH + 6.5 = 14$ $pOH = 7.5$

س ٢٥٩: حسب قواعد IUPAC , يمكن تسمية المركب الآتي:					
$CH_3 CH_2 - O - CH_2 CH_2 CH_2 CH_3$					
أ	ثنائي إيثيل إيثر	ب	بيوتيل ميثيل إيثر	ج	بيوتيل إيثيل إيثر
				د	إثيل بروبييل إيثر
					الحل (ج)

س ٢٦٠: عنصر عدده الذري 7 يقع في الدورة					
أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة
				د	الرابعة
					الحل (ب)

س ٢٦١: جسيمات سالبة تدور حول النواة.....							
أ	الإلكترونات	ب	البروتونات	ج	النيوترونات	د	الفوتونات
الحل (أ)							

س ٢٦٢: المركب الأكثر قابلية لذوبان للماء.....							
أ	$CH_3 CO CH_3$	ب	$CH_3 CH_2 CHO$	ج	$CH_3 CH_2 CH_2 OH$	د	$CH_3 CH_2 OCH_3$
الحل (ج)							

س ٢٦٣: في العنصر $^{238}_{93}Th$ عدد البروتونات يساوي							
أ	93	ب	283	ج	190	د	238
الحل (أ)							

س ٢٦٤: يمكن تفسير سبب ارتفاع درجة غليان المحلول عن درجة غليان الماء النقي						
أ	بسبب ارتفاع الضغط البخاري لجسيمات المذاب	ب	بسبب ارتفاع الضغط البخاري لجسيمات المذيب			
ج	بسبب انخفاض الضغط البخاري لجسيمات المذاب	د	بسبب انخفاض الضغط البخاري لجسيمات المذيب			
الحل (د)						

س ٢٦٥: أي المركبات أيوني؟							
أ	NH_3	ب	NO_2	ج	NO	د	NaF
الحل (د)							

س٢٦٦: ما نوع الرابطة في جزيء كلوريد الصوديوم؟ علماً بأن الأعداد الذرية؟ ($Na = 11$. $Cl = 17$)							
أ	أيونية	ب	تساهمية	ج	فلزية	د	هيدروجينية
(أ)							
الحل							
فلز $11 Na$ $1S^2$ S^2 P^6 $3S^1$							
لافلز $17 Cl$ S^2 S^2 P^6 $3S^2$ $3P^5$							

س٢٦٧: عدد تأكسد الكلور في الأيون ClO^- يساوي؟							
أ	+1	ب	-1	ج	-	د	+
(أ)							
الحل							

س٢٦٨: نزع ماء من جزيئي ميثانول ينتج.....							
أ	إيثر	ب	استر	ج	الدهيد	د	حمض عضوي
(أ)							
الحل							

الجزئ الثانى

س ١: ما الشيء الذي يجب ألا تفعله في أثناء العمل في المختبر؟			
أ	قراءة المكتوب على العبوات قبل استعمال محتوياتها	ب	إعادة المتبقي من المواد الكيميائية إلى العبوات الأصلية
ج	استعمال كميات كبيرة من الماء لغسل الجلد الذي تعرض للمواد الكيميائية	د	أخذ ما تحتاج إليه فقط من المواد الكيميائية
الحل			(ب) من وسائل السلامة في المختبر

س ٢: أنواع التفاعل الموصوف في المعادلة الآتية.....			
$Cs_{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow CsOH_{(aq)} + H_2(g)$			
أ	تكوين	ب	احتراق
ج	تفكك	د	إحلال بسيط
الحل			(د) لإحلال عنصر نشط محل الهيدروجين

س ٣: ما الصيغة الكيميائية لأكسيد الحديد III ؟			
أ	Fe_2O_3	ب	Fe_3O_2
ج	FeO	د	Fe_3O_3
الحل			(أ)

س٤: إذا علمت أن التوزيع الإلكتروني لعنصر هو $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$ فما رمز هذا العنصر؟						
أ	Cu	ب	Cr	ج	Fe	د Ni
(ب)						الحل

س٥: أي البحوث الآتية مثال على بحث نظري؟		
أ	إنتاج مواد بلاستيكية مقاومة للحرارة لاستعمالها في الأفران المنزلية	ب إنتاج عناصر اصطناعية لدراسة خواصها
ج	إيجاد طرائق لإبطاء صدأ الحديد	د البحث عن أنواع أخرى من الوقود لتسيير السيارات
(ب)		الحل
البحث النظري: من أجل المعرفة		

س٦: ما فرع علم الكيمياء الذي يستقصي تحلل مواد التغليف في البيئة؟							
أ	الكيمياء الحيوية	ب	الكيمياء النظرية	ج	الكيمياء البيئية	د	الكيمياء غير العضوية
(ج)						الحل	

س٧: أي خواص السكر الآتية ليست فيزيائية؟			
أ	يوجد على شكل بلورات صلبة في درجات الحرارة العادية	ب	يتحلل إلى كربون وبخار ماء عند تسخينه
ج	يظهر بلون أبيض	د	طعمه حلو
الحل			(ب)

س٨: أي العبارات الآتية تصف مادة في الحالة الصلبة؟			
أ	تنساب جسيماتها بعضها فوق بعض	ب	يمكن ضغطها إلى حجم أصغر
ج	تأخذ شكل الوعاء الذي توجد فيه	د	جسيماتها متلاصقة بقوة
الحل			(د)

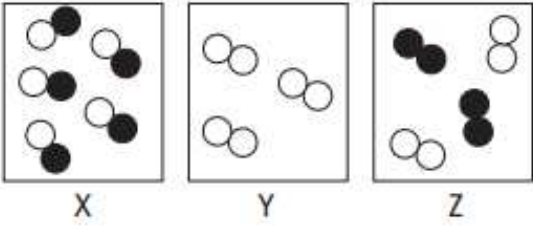
س٩: تشابة العناصر : $Li . Na . K . Cs$ في الخواص الكيميائية تقع هذه العناصر الجدول الدوري ضمن							
أ	صف	ب	دورة	ج	مجموعة	د	عنصر
الحل						(ج)	عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في الخواص الكيميائية

س ١٠: يتفاعل الماغنسيوم مع الأكسجين لتكوين أكسيد الماغنسيوم ما العبارة غير صحيحة فيما يتعلق بهذا التفاعل؟			
أ	كتلة أكسيد الماغنسيوم الناتج تساوي مجموع كتلتي العنصرين المتفاعلين	ب	خواص أكسيد الماغنسيوم تشبه خواص الماغنسيوم والأكسجين
ج	يصف التفاعل تكوين مادة جديدة	د	أكسيد الماغنسيوم الناتج هو مركب كيميائي
			الحل (ب)

س ١١: أي مما يأتي يصف ذرة البلوتونيوم ${}_{94}^{244}Pu$ ؟			
أ	يمكن تجزئتها إلى جسيمات صغيرة تحتفظ بخواص البلوتونيوم	ب	لا يمكن تجزئتها إلى جسيمات صغيرة تحتفظ بخواص البلوتونيوم
ج	ليس لها خواص البلوتونيوم	د	العدد الذري لذرة البلوتونيوم 244
			الحل (ب)

س ١٢: النبتونيوم Np له نظير واحد فقط في الطبيعة ${}_{93}^{237}Np$ يتحلل ويصدر جسيم ألفا وجسيم بيتا وشعاع جاما ، ما الذري الجديدة التي تتكون من هذا التحلل ؟			
أ	${}_{92}^{233}U$	ب	${}_{93}^{241}Np$
ج	${}_{90}^{233}Th$	د	${}_{92}^{241}U$
			الحل (أ)
اشعاع ${}_{2}^{4}He$ الفا ← يقل العدد الذري 2 والكتلي 4 اشعاع B بيتا ← يزداد العدد الذري 1			

س ١٣: ما نوع المادة التي لها تركيب محدد وتتكون من عدة عناصر؟					
أ	مخلوط غير متجانس	ب	مخلوط متجانس	ج	العنصر
				د	المركب
					الحل
					(د)
المركب : يتكون من اتحاد كيميائي بين عنصرين أو أكثر					

س ١٤: أي شكل من الأشكال التالية يبين مركباً؟											
											
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th colspan="2">المفتاح</th> </tr> <tr> <td>○ =</td> <td>ذرة العنصر A</td> </tr> <tr> <td>● =</td> <td>ذرة العنصر B</td> </tr> </table>						المفتاح		○ =	ذرة العنصر A	● =	ذرة العنصر B
المفتاح											
○ =	ذرة العنصر A										
● =	ذرة العنصر B										
أ	X	ب	Y	ج	Z						
				د	كل من X , Z						
					الحل						
					(أ)						

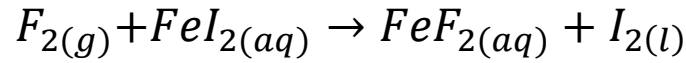
س ١٥ : تساوي الشحنة الكهربائية للذرة صفراً لأن			
أ	الشحنات الموجبة للبروتونات تلغي الشحنات السالبة للنيوترونات	ب	الشحنات الموجبة للنيوترونات تلغي الشحنات السالبة للإلكترونات
ج	الشحنات الموجبة للبروتونات تلغي الشحنات السالبة للإلكترونات	د	الجسيمات الذرية لا تحمل شحنات كهربائية
(ج)			الحل
الذرة متعادلة كهربائياً لأن عدد البروتونات + = عدد الإلكترونات -			

س ١٦ : ما عدد النيوترونات ، والبروتونات ، والإلكترونات في ذرة $^{126}_{52}Te$ ؟			
أ	126 نيوتروناً ، 52 بروتوناً ، 52 إلكترونات	ب	74 نيوتروناً ، 52 بروتوناً ، 52 إلكترونات
ج	52 نيوتروناً ، 74 بروتوناً ، 74 إلكترونات	د	52 نيوتروناً ، 126 بروتوناً ، 126 إلكترونات
(ب)			الحل
العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات عدد النيوترونات = العدد الكتلي = العدد الذري			

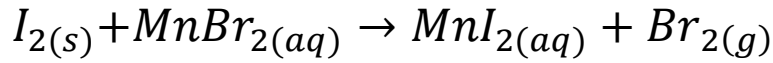
س١٧: نواة العنصر X غير مستقرة بسبب كثرة النيوترونات لذا فكل ما يأتي يمكن أن يحدث إلا أن			
أ	يتحول إلى عنصر مستقر غير مشع	ب	يتحول إلى عنصر مستقر مشع
ج	يتحلل إشاعياً	د	يفقد الطاقة تلقائياً
			الحل (ب)

س١٨: ما الذي يشغل معظم حجم الذرة؟							
أ	البروتونات	ب	النيوترونات	ج	الإلكترونات	د	الفراغ
							الحل (د)

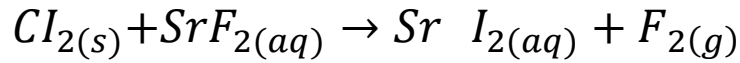
س١٩: أي التفاعلات الآتية تحدث بين الهالوجينات وأملاح الهاليدات؟



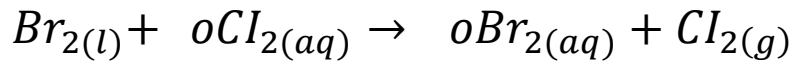
أ



ب



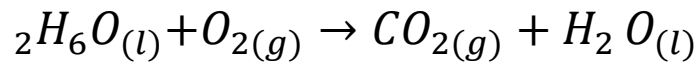
ج



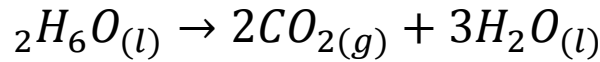
د

الحل (أ)

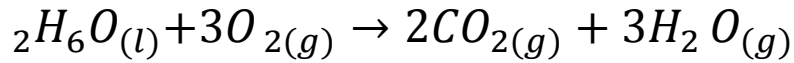
س٢٠: ينتج عن احتراق الإيثانول ثاني أكسيد الكربون وبخار ماء، ما المعادلة التي تصف ذلك؟



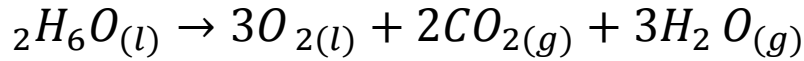
أ



ب



ج



د

الحل (ج)

س ٢١: أي مما يأتي يمثل التوزيع الإلكتروني لعنصر الحديد ${}_{26}Fe$ ؟			
$1s^2 s^2 p^6 3s^2 3p^6 3d^6$	ب	$1s^2 s^2 p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$	أ
$1s^2 s^2 p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$	د	$1s^2 p^6 p^6 3d^6$	ج
			الحل (د)

س ٢٢: ما نوع التفاعل الموضح أدناه ؟			
$HI + (NH_4)_2S \rightarrow H_2S + NH_4I$			
إحلال بسيط	د	إحلال مزدوج	ج
			ب تفكك
			أ تكوين
			الحل (ج)
الإحلال المزدوج : يتم فيه تبادل الأيونات بين مركبين			

س ٢٣: إذا علمت أن الكتلة المولية لهيدروكسيد الصوديوم NaOH هي $40.0 g/mol$ فما عدد المولات في $20.00 g$ منه ؟			
$4.00 mol$	د	$.00 mol$	ج
		$1.00 mol$	ب
		$0.50 mol$	أ
			الحل (أ)

س ٢٤: أي مما يأتي يعبر عن التمثيل النقطي لإلكترونات الليثيوم ${}^3\text{Li}$ ؟							
أ	Li .	ب	.Li .	ج	.Li .	د	$\cdot \text{Li} \cdot$
							الحل (أ)

س ٢٥: ما أكبر عدد من الإلكترونات يمكن أن يوجد في مستوى الطاقة الرئيس الخامس للذرة ؟							
أ	10	ب	32	ج	25	د	50
							الحل (د)
تطبق حالياً بعد المستوى الرابع $2(n)^2$							
$2(5)^2 = 50$							

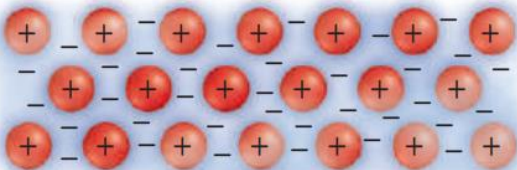
س ٢٦: عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري لها نفس			
أ	عدد إلكترونات التكافؤ	ب	الخواص الفيزيائية
ج	عدد الإلكترونات	د	التوزيع الإلكتروني
			الحل (أ)

س٢٧: أي العبارات الآتية غير صحيحة؟			
أ	نصف قطر ذرة الصوديوم Na اصغر من نصف قطر ذرة الماغنسيوم Mg	ب	قيمة الكهروسالبية للكربون C أكبر من قيمة الكهروسالبية للبورون B
ج	نصف قطر الأيون Br^- أكبر من نصف قطر ذرة Br	د	طاقة التأين الأولى لعنصر K أكبر من طاقة التأين الأولى لعنصر Rb
			الحل (أ)

س٢٨: التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $[Ar]4s^23d^{10}4p^4$ ما المجموعة والدورة والفئة التي يقع ضمنها هذا العنصر في الجدول الدوري؟			
أ	مجموعة 14 دورة 4 فئة d	ب	مجموعة 16 دورة 4 فئة p
ج	مجموعة 14 دورة 4 فئة p	د	مجموعة 16 دورة 4 فئة d
			الحل (ب)
الرقم الذي يسبق آخر S في التوزيع الإلكتروني \Leftarrow رقم الدورة عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخير \Leftarrow رقم المجموعة			

س٢٩: توجد أشباه الفلزات في الجدول الدوري فقط في.....			
أ	الفئة d	ب	المجموعات 13 إلى 17
ج	الفئة f	د	المجموعتين 1 و 2
			الحل (ب)

س ٣٠: ما المجموعة التي تحتوي على اللافلزات فقط؟							
أ	1	ب	13	ج	15	د	18
						(د)	الحل

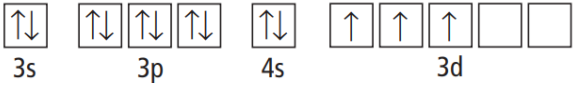
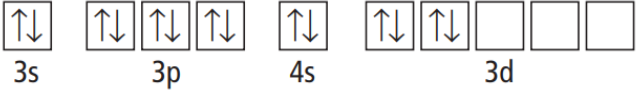
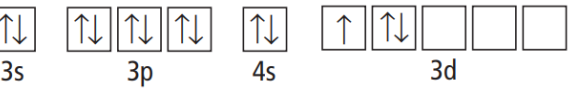
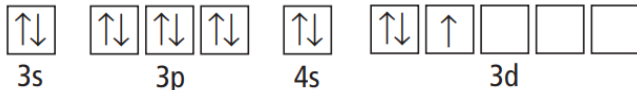
س ٣١: أي الاوصاف الآتية ينطبق على النموذج الذي يظهر في الشكل؟				
				
أ	الفلزات مواد لامعة وقادرة على عكس الضوء	ب	الفلزات جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء	
ج	المركبات الأيونية قابلة للطرق	د	المركبات الأيونية جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء	
			(ب)	الحل

س ٣٢: العبارة التي لا تطبق على ايون Sc^{3+} هي أنه....				
أ	له توزيع إلكتروني يشبه التوزيع الإلكتروني للأرجون Ar	ب	عبارة عن أيون عنصر السكانديوم بثلاث شحنات موجبة	
ج	يعد عنصراً مختلفاً عن ذرة Sc المتعادلة	د	تم تكوينه بإزالة إلكترونات التكافؤ من Sc	
			(ج)	الحل

س ٣٣: أي الأملاح الآتية تحتاج إلى أكبر مقدار من الطاقة لكسر الروابط الأيونية فيها؟							
أ	$BaCl_2$	ب	$NaBr$	ج	LiF	د	KI
(أ)							
الحل							
كلما زاد شحنة الأيونات زادت قوة الرابطة الأيونية							

س ٣٤: تتعلق جميع خواص كلوريد الصوديوم $NaCl$ الآتية بقوة روابط الأيونية ما عدا...							
أ	صلابة البلورة	ب	ارتفاع درجة الغليان	ج	ارتفاع درجة الانصهار	د	انخفاض القابلية للذوبان
(د)							
الحل							

س ٣٥: ما الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب كبريتات الكروم III؟							
أ	Cr_3SO_4	ب	$Cr_2(SO_4)_3$	ج	$Cr_3(SO_4)_2$	د	$Cr(SO_4)_3$
(ب)							
الحل							

س ٣٦: أي رسوم مربعات المستويات لعنصر الفناديوم $23V$ في الشكل ادناه يعد صحيحاً؟				
	ب		أ	
	د		ج	
الحل (ب)				

س ٣٧: الاسم الشائع للمركب SiI_4 هو رباعي أيودو سيلان ، ما الاسم العلمي له ؟							
أ	رباعي يوديد السيلان	ب	رباعي يود السيلان	ج	يوديد السليكون	د	رباعي يوديد السليكون
الحل (د)							

س ٣٨: أي المركبات الآتية يحتوي على رابطة باي واحدة على الأقل؟							
أ	CO_2	ب	HCl_3	ج	AsI_3	د	BeF_2
الحل (أ)							

س ٣٩: أي مما يأتي يمثل تركيب لويس لثنائي كبريتيد السليكون؟ ($_{14}\text{Si}$, $_{16}\text{S}$)					
أ	$:\text{S}::\text{Si}::\text{S}:$	ب	$:\ddot{\text{S}}::\text{Si}::\ddot{\text{S}}:$	ج	$:\ddot{\text{S}}:\text{Si}:\ddot{\text{S}}:$
				د	$:\ddot{\text{S}}:\ddot{\text{Si}}:\ddot{\text{S}}:$
الحل (ب)					

س ٤٠: تكون ذرة السيلينيوم المركزية في سدادي فلوريد السيلينيوم القاعدة الثمانية ما عدد أزواج الإلكترونات التي تحيط بذرة Se المركزية؟					
أ	4	ب	5	ج	6
				د	7
الحل (ج)					

س ٤١: أي المركبات الآتية ليس له شكل الجزيء المنحني؟					
أ	BeH_2	ب	H_2S	ج	H_2O
				د	SeH_2
الحل (أ)					

س ٤٢: أي مما يأتي غير قطبي؟					
أ	H_2S	ب	CCl_4	ج	SiH_3Cl
				د	AsH_3
الحل (ب)					

س ٤٣: تعتمد الحسابات الكيميائية على.....								
أ	النسب المولية الثابتة	ب	قانون حفظ الطاقة	ج	ثابت أفوجادرو	د	قانون حفظ المادة	
							(د)	الحل

س ٤٤: أي مما يلي لا يؤثر في سرعة التفاعل؟								
أ	العوامل المساعدة	ب	مساحة سطح المتفاعلات	ج	تركيز المتفاعلات	د	نشاط النواتج الكيميائي	
							(د)	الحل

س ٤٥: عند ضغط 1.00 atm ودرجة حرارة 20 °C يذوب 1.72g CO ₂ في 1L ماء فما كمية CO ₂ الذائبة إذا ارتفع الضغط إلى 1.35 atm مع بقاء درجة الحرارة نفسها؟								
أ	.32 g/L	ب	1.27 g/L	ج	0.785 g/L	د	0.431 g/L	
							(أ)	الحل
								بتطبيق قانون هنري : $\frac{S_1}{P_1} = \frac{S_2}{P_2}$



س٤٦: أي العبارات الآتية لا يصف ما يحدث عندما يغلي السائل؟			
أ	ترتفع درجة حرارة النظام	ب	يمتص النظام الطاقة
ج	يتساوى الضغط البخاري للسائل مع الضغط الجوي	د	يدخل السائل في طور الغاز
			الحل (أ)

س٤٧: ما اسم المركب ذي الصيغة الهيكلية المبينة ادناه؟	
$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C}^2 - \text{C}^3 - \text{CH}_2^4 - \text{CH}_3^5 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} $	
أ	3, 2, 2 - ثلاثي ميثيل - 3 - إيثيل بنتان
ب	3- إيثيل - 4,4,3 - ثلاثي ميثيل بنتان
ج	2- بيوتيل - 2 - إيثيل بيوتان
د	3 - إيثيل - 3,2,2 - ثلاثي ميثيل بنتان
الحل (د)	
(يراعى الترتيب الأبجدي عند التسمية)	

س٤٨: أي الجمل الآتية لا تتفق مع فرضيات نظرية الحركة الجزيئية؟			
أ	التصادمات بين جسيمات الغاز مرنة	ب	جسيمات العينة جميعها لها السرعة نفسها
ج	لا تتجاذب جسيمات الغاز أو يتنافر بعضها مع بعض بصورة ملحوظة	د	للغازات جميعها عند درجة حرارة معينة متوسط الطاقة الحركية نفسها
			الحل (ب)

س٤٩: يحتوي دورق مغلق بإحكام على غازات النيون والكريبتون والأرجون ، فإذا كان الضغط الكلي داخل الدورق 3.782 atm ، وكان الضغط الجزئي لكل من Ne و Kr هو 0.435 atm و 1.613 atm على التوالي ، فما الضغط الجزئي لغاز Ar ؟			
أ	2.048 atm	ب	1.734 atm
ج	1556 atm	د	1318 atm
			الحل (ب)
قانون دالتون : الضغط الكلي لخليط من الغازات يساوي مجموع الضغوط الجزئية			
$P_T = P_1 + P_2 + P_3$			

س ٥٠: / الحرارة النوعية للإيثانول $2.44 \text{ J/g } ^\circ\text{C}$ ما الطاقة (KJ) اللازمة لتسخين 50 g من الإيثانول من درجة حرارة $20.0 \text{ } ^\circ\text{C}$ إلى $68.0 \text{ } ^\circ\text{C}$ ؟							
أ	10.7 KJ	ب	8.30 KJ	ج	2.44 KJ	د	5.86 KJ
(د)							
$q = m c \Delta T$ $= 50 \times 2.44 \times 48$							
الحل							

س ٥١: يتفاعل الهيدروجين مع النيتروجين كما هو موضح لتكوين الأمونيا أي العبارات الآتية صحيحة في هذا التفاعل.....						
		+			$3N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$	
ثلاث جزيئات نيتروجين (6 ذرات نيتروجين)			ثلاث جزيئات هيدروجين (6 ذرات هيدروجين)			
أ	يتكون 3 جزيئات أمونيا ولا يتبقى أي من جزيء	ب	يتكون جزيئي أمونيا ويتبقى جزيئاً هيدروجين			
ج	يتكون 6 جزيئات أمونيا ولا يتبقى أي جزيء	د	يتكون جزيئاً أمونيا ويتبقى جزيئاً نيتروجين			
(د)						
الحل						

س٥٢: يسمى التغير في المحتوى الحراري الذي يرافق تكون مول واحد من المركب في الظروف القياسية من عناصره في حالاتها القياسية.....

أ	حرارة الاحتراق	ب	حرارة التبخر المولارية	ج	حرارة الانصهار المولارية	د	حرارة التكوين القياسية	
							الحل	(د)

س٥٣: تكون إشارة قيمة حرارة التفاعل الماص للحرارة....

أ	موجبة أو سالبة	ب	موجبة دائما	
ج	سالبة دائما	د	تعتمد على طاقة الروابط في المواد المتفاعلة	
			الحل	(ب)

س ٥٤: ادرس العبارات الآتية

العبارة الاولى : تحتوي المعادلة الكيميائية الحرارية على الحالات الفيزيائية للمواد المتفاعلة والمواد الناتجة ، كما تبين التغير في المحتوى الحراري .

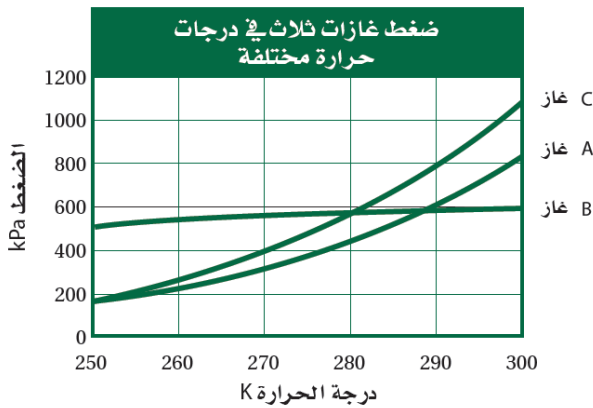
العبارة الثانية : حرارة التبخر المولارية هي كمية الطاقة اللازمة لصهر مول واحد من المادة .

العبارة الثالثة : الحرارة التي يفقدها او يكتسبها النظام خلال تفاعل او عملية تتم عند ضغط ثابت تسمى التغير في المحتوى الحراري ΔH .

أي العبارات أعلاه صحيحة؟

أ	الأولى والثانية	ب	الأولى والثالثة	ج	الثانية والثالثة	د	الأولى والثانية والثالثة
							الحل (ب)

س ٥٥: ما الضغط المتوقع للغاز B عند 310 K؟



أ	500 kPa	ب	600 kPa	ج	700 kPa	د	900 kPa
							الحل (ب)

س٥٦: جميع العبارات الآتية حول سرعة التفاعل الكيميائي صحيحة ما عدا.....			
أ	التغير في تراكيز المواد المتفاعلة خلال وحدة الزمن	ب	التغير في تراكيز المواد الناتجة خلال وحدة الزمن
ج	كمية المواد الناتجة المتكونة في كل فترة زمنية	د	السرعة التي يحدث بها التفاعل
			الحل (ج)

س٥٧: ادرس العبارات التالية..... العبارة الأولى : من العوامل التي تؤثر في سرعة التفاعل طبيعة المادة المتفاعلة والتركيز ومساحة سطح التفاعل ودرجة الحرارة والمحفزات . العبارة الثانية : تزيد المحفزات من سرعة التفاعلات بزيادة طاقة التنشيط . العبارة الثالثة : يجب ان تصطدم جسيمات المواد المتفاعلة حتى يحدث تفاعل . أي العبارات السابقة صحيحة			
أ	الأولى والثانية	ب	الثانية والثالثة
ج	الأولى والثالثة	د	الأولى والثانية والثالثة
			الحل (ج)

س٥٨: ما حجم الماء الذي يجب إضافته إلى 6.0 ml من محلول قياسي تركيزه 0.050 M لتخفيفه إلى محلول تركيزه 0.020 M؟							
أ	15 mL	ب	9.0 mL	ج	6.0 mL	د	2.4 mL
$M_1V_1 = M_2V_2$ (ب)							
$V_2 = 15 \text{ ml} \rightarrow \text{حجم الماء} = 15-6=9 \text{ ml}$							
الحل							

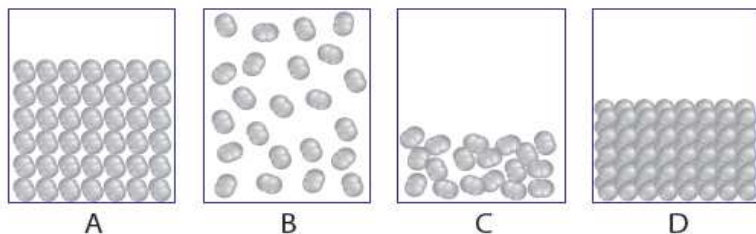
س٥٩: أي الوحدات لا تستعمل للتعبير عن سرعة التفاعل؟							
أ	M/ min	ب	L/s	ج	mol/mL · h	د	mol/L · min
(ب)							
الحل							

س٦٠: أي أنواع القوى بين الجزيئية الآتية يعد الأقوى؟							
أ	الرابطة الأيونية	ب	قوى ثنائية القطب	ج	قوى التشتت	د	الرابطة الهيدروجينية
(د)							
الحل							
القوى بين الجزيئية (قوى تشتت > ثنائية القطب > الرابطة الهيدروجينية)							

س ٦١: أي مما يأتي يصف نظاماً وصل إلى حالة الاتزان الكيميائي؟			
أ	لا يوجد ناتج جديد يتكون بفعل التفاعل الأمامي	ب	لا يحدث التفاعل العكسي في النظام
ج	تركيز المتفاعلات في النظام يساوي تركيز النواتج	د	سرعة حدوث التفاعل الأمامي تساوي سرعة حدوث التفاعل العكسي
			الحل (د)

س ٦٢: يستطيع الطلاب إجراء التفاعل بين أيونات $S_2O_8^{2-}$ وأيونات اليوديد I^- لأنه يسير ببطء كافٍ لقياس سرعته .			
$S_2O_8^{2-}(aq) + 2I^-(aq) \rightarrow 2SO_4^{2-}(aq) + I_2(aq)$			
تم تحديد رتبة هذا التفاعل في المختبر لتكون الرتبة الأولى في $S_2O_8^{2-}$ والرتبة الأولى في I^- ما قانون السرعة الكلي لهذا التفاعل؟			
أ	$R = K [S_2O_8^{2-}]^2 [I^-]$	ب	$R = K [S_2O_8^{2-}] [I^-]$
ج	$R = K [S_2O_8^{2-}] [I^-]^2$	د	$R = K [S_2O_8^{2-}]^2 [I^-]^2$
			الحل (ب)

س ٦٣: أي الرسوم الأربعة يبين المادة التي لها أضعف قوى بين الجزيئات؟

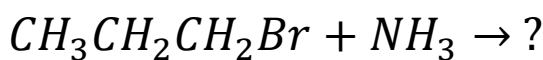


أ	A	ب	B	ج	C	د	D
							الحل (ب)

س ٦٤: أي أنواع القوى بين الجزيئات ينتج عن عدم توازن مؤقت في الكثافة الإلكترونية حول نواة الذرة؟

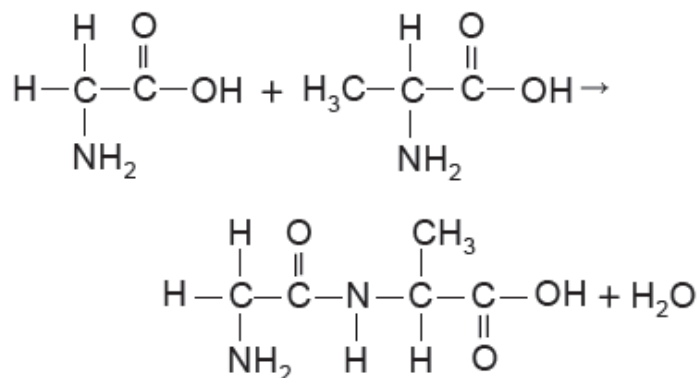
أ	الروابط الأيونية	ب	قوى التشتت	ج	قوى ثنائية القطب	د	الروابط الهيدروجينية
							الحل (ب)

س ٦٥: ما النواتج المتوقعة لهذا التفاعل؟



أ	$CH_3CH_2CH_2 + NH_2Br$	ب	$CH_3CH_2CH_2NH_2Br + H_2$	
ج	$CH_3CH_2CH_2NH_3 + Br_2$	د	$CH_3CH_2CH_2NH_2 + HBr$	
				الحل (د)

س٦٦: ما نوع التفاعل الآتي؟

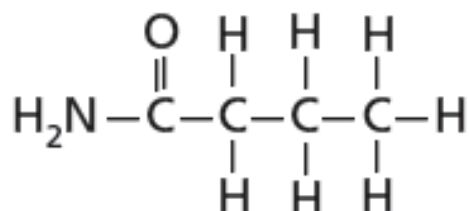


أ استبدال ب تكثف ج إضافة د حذف

الحل (ب)

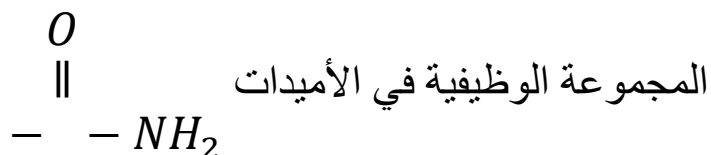
في تفاعل التكثف يتم حذف جزئ ماء من المركبين

س٦٧: ما نوع المركب الذي يمثله الجزيء الآتي؟

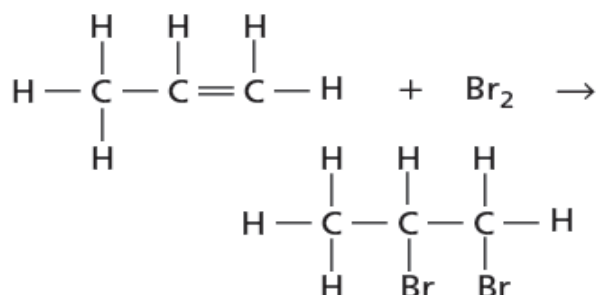


أ أمين ب أميد ج إستر د إيثر

الحل (ب)

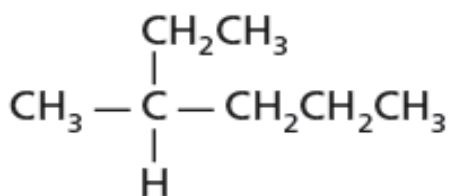


س٦٨: ما نوع التفاعل المبين في الشكل المجاور؟



أ	تكثف	ب	حذف الماء	ج	بلمرة	د	هلجنة
							الحل
							(د)
							الهلجنة: اضافة هالوجين الى المركب

س٦٩: أي مما يلي يعد الاسم الصحيح للمركب المجاور؟

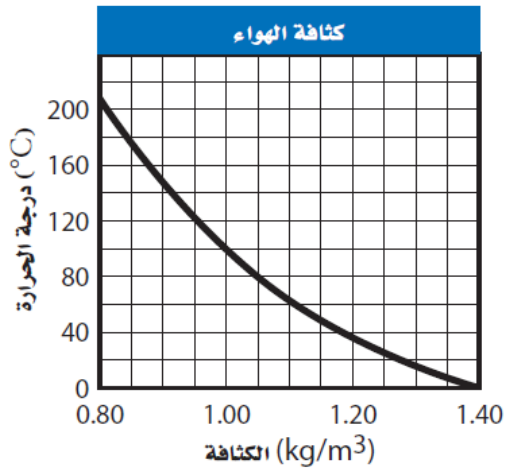


أ	3-ميثيل هكسان	ب	2-ميثيل بنتان
ج	2-بروبيل بيوتان	د	1-ميثيل ، 1-ميثيل بيوتان
			الحل
			(أ)

س٧٠: أي المشتقات الهيدروكربونية له الصيغة العامة R-OH ؟							
أ	الكحول	ب	الكيتون	ج	الأمين	د	الحمض الكربوكسيلي
							الحل (أ)

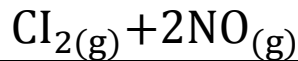
س٧١: يستخدم حمض الهيدروفلوريك HF في صناعة الأدوات الإلكترونية وهو يتفاعل مع سليكات الكاسيوم $CaSiO_3$ الذي يعد احد مكونات الزجاج ، ما الخاصية التي تحول دون نقل حمض الهيدروفلوريك أو تخزينه في أوعية زجاجية؟							
أ	خاصية كيميائية	ب	خاصية فيزيائية كمية	ج	خاصية فيزيائية نوعية	د	خاصية كمية
							الحل (أ)

س٧٢: يوضح الرسم البياني نتائج تجربة تم فيها تحليل العلاقة بين درجة الحرارة وكثافة الهواء، ما المتغير المستقل في هذه التجربة؟



أ	الكثافة	ب	الكتلة	ج	درجة الحرارة	د	الزمن	
							الحل	(ج)

س٧٣: ما نواتج التفاعل التالي؟



أ	NCl_2	ب	2NOCl	ج	N_2O_2	د	2IO	
							الحل	(ب)

س٧٤: إذا تفاعل $16 \text{ mol } H_2$ فكم مولاً من Fe ينتج (استعن بالتفاعل الآتي)....						
$Fe_3O_{4(s)} + 4H_{2(g)} \rightarrow 3Fe_{(s)} + 4H_2O_{(l)}$						
أ	6	ب	3	ج	12	د
(ج)						الحل
4 mol \rightarrow 3 mol						
16 mol \rightarrow x						

س٧٥: أي مما يأتي لا يعد خاصية جامعة؟						
أ	رفع درجة الغليان	ب	زيادة الضغط البخاري	ج	الضغط الأسموزي	د
(د)						الحل
حرارة المحلول						

س٧٦: ماذا نعني بقولنا... أن قيمة K_{eq} أكثر من 1 ؟						
أ	هناك مواد متفاعلة أكثر من النواتج عند الاتزان	ب	هناك نواتج أكثر من المواد المتفاعلة عند الاتزان	ج	سرعة التفاعل الأمامي عالية عند الاتزان	د
(ب)						الحل
$K_{eq} = \frac{[\text{نواتج}]}{[\text{متفاعلات}]}$ ثابت الاتزان						

س٧٧: أي مما يأتي لا يعد عاملاً مختزلاً في تفاعل الأكسدة والاختزال							
أ	المادة التي تأكسدت	ب	مستقبل الإلكترون	ج	المادة الأقل كهروسالبية	د	مانح الإلكترون
الحل (ب)							

س٧٨: العامل المختزل في المعادلة التالية هو ...							
$Ni_{(s)} + CuCl_{2(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} + NiCl_{2(aq)}$							
أ	Ni	ب	Cu	ج	uCl_2	د	Ni
الحل (د)							
العامل المختزل: يحدث له أكسدة (زيادة في الشحنة)							

س٧٩: ما نصفاً تفاعل الأكسدة والاختزال للتفاعل التالي؟ $Ni_{(s)} + CuCl_{2(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} + NiCl_{2(aq)}$	
أ	$Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^{-}, Cl_{2(g)} \rightarrow 2Cl^{-}_{(aq)} + 2e^{-}$
ب	$Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + e^{-}, Cu^{+}_{(aq)} + e^{-} \rightarrow Cu_{(s)}$
ج	$Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^{-}, Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \rightarrow Cu_{(s)}$
د	$Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^{-}, 2Cu^{+}_{(aq)} + 2e^{-} \rightarrow Cu_{(s)}$
الحل	(ج)

س٨٠: رقم التأكسد للكلور في $HClO_4$ هو.....							
أ	+7	ب	+5	ج	+3	د	+1
الحل	(أ)	$1 + Cl - 8 = 0 \quad Cl = +7$					

س ٨١: العنصر الأعلى كهروسالبية بين العناصر الآتية هو.....							
أ	CI	ب	N	ج	O	د	F
الحل (د)							

س ٨٢: المادة التي عدد تأكسدها يساوي صفراً هي.....							
أ	Cu ⁺	ب	H	ج	SO ₃ ⁻	د	CI ⁻
(ب)							
الحل							
<p>- عدد تأكسد أي عنصر غير متحد = صفر</p> <p>- مجموع أعداد التأكسد للمركب = صفر</p> <p>- بعض العناصر مهم معرفة اعداد تأكسدها وهم متحده</p> <p style="text-align: center;">Na = +1 H = +1</p> <p style="text-align: center;">K = +1 O = -2</p> <p style="text-align: center;">CI = -1</p>							

س ٨٣: التفاعل بين يوديد الصوديوم والكلور موضح على النحو الآتي:						
$2NaI(aq) + Cl_2(aq) \rightarrow NaCl(aq) + I_2(aq)$ <p>أي الاسباب الآتية تبقي حالة تأكسد الصوديوم دون تغيير؟</p>						
أ	Na ⁺ أيون متفرج	ب	Na ⁺ لا يمكن أن يختزل			
ج	Na ⁺ عنصر غير متحد	د	Na ⁺ أيون احادي الذرة			
الحل (أ)						

س ٨٤: أي العبارات الآتية غير صحيحة؟			
أ	البطاريات نماذج مضغوطة من الخلايا الجلفانية	ب	البطاريات الثانوية من بطاريات التخزين
ج	يمكن أن تتكون البطاريات من خلية واحدة	د	تفاعل الأكسدة والاختزال في البطاريات التي يمكن إعادة شحنها تفاعل معكوس
			الحل (ج)

س ٨٥: ما الذي تتوقع حدوثه إذا غمرت شريحة من الفضة في محلول مائي يحتوي أيونات Cu^{2+} ؟			
أ	عدم حدوث تفاعل	ب	تأكسد الفضة
ج	اختزال ايونات النحاس	د	يترسب النحاس على شريحة الفضة
			الحل (أ) لأن النحاس أنشط

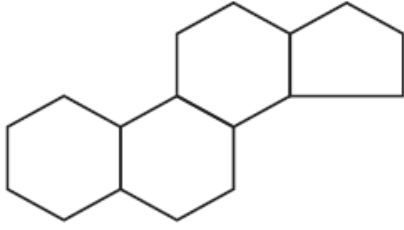
س ٨٦: ما المادة التي تتكون على المهبط عند التحليل الكهربائي لمحلول مائي من $NaCl$ ؟							
أ	اليود	ب	الأكسجين	ج	الهيدروجين	د	البوتاسيوم
							الحل (ج)

س٨٧: ما الذي يحدث عند وضع قطعة من الخارصين Zn في محلول $1.0M Cu(NO_3)_2$							
أ	يقل $[Cu^{2+}]$	ب	يقل $[Zn^{2+}]$	ج	يزداد $[NO_3^-]$	د	لا يحدث تغير
الحل (أ)							

س٨٨: أي مما يأتي لا ينطبق على الكربوهيدرات؟	
أ	توجد السكريات الأحادية باستمرار بين التركيب الحلقي وتركيب السلسلة المفتوحة
ب	ترتبط السكريات الأحادية في النشاء بنفس نوع الروابط التي ترتبط بها في اللاكتوز
ج	لجميع الكربوهيدرات الصيغة العامة $C_n(H_2O)_n$
د	تقوم النباتات فقط بصنع السليلوز ، ويهضم الإنسان بسهولة
الحل (د)	

س٨٩: أي مما يلي غير صحيح فيما يتعلق بالأحماض النووية RNA و DNA ؟	
أ	يحتوي DNA على السكر الرايبوزي منقوص الأكسجين بينما يحتوي RNA على السكر الرايبوزي
ب	يحتوي RNA على القاعدة النيتروجينية اليوراسيل ، بينما لا يحتوي على DNA ذلك
ج	يتكون RNA من شريط مفرد ، بينما يتكون DNA من شريط مزدوج
د	يحتوي DNA على القاعدة النيتروجينية الأدينين ، بينما لا يحتوي RNA على ذلك
الحل (د)	

س ٩٠: تمثل الصيغة في الشكل المجاور ...



أ	سليولوز	ب	نشأ	ج	بروتين	د	ستيرويد
							الحل (د)

س ٩١: تعد الأحماض الأمينية الوحدات البنائية في.....

أ	الكربوهيدرات	ب	الأحماض النووية	ج	الليبيدات	د	البروتينات
							الحل (د)

س ٩٢: يتكون السكر من.....

أ	جزيئات من الفركتوز	ب	جزيئات من الجلوكوز	
ج	جزيء من الفركتوز وآخر من الجلوكوز	د	جزيء من الفركتوز وآخر من الجالاكتوز	
				الحل (ج)

س ٩٣: الجللايكوجين من السكريات عديدة التسكر التي تستخدم لتخزين الطاقة في....

أ	الحيوانات	ب	النباتات	ج	الفطريات	د	البكتيريا
							الحل (أ)

س ٩٤: يعد الجلوكوز والفركتوز من السكريات....

أ	الأحادية	ب	الثنائية	ج	السداسية	د	عديدة التسكر
							الحل (أ)

س ٩٥: ما النسبة المئوية للثايمين (T) في العينة IV ؟

بيانات النيوكليوتيدات لعينات من DNA					
العينة	محتوى كل نيوكليوتيد	A	G	C	T
I	العدد	195	?	231	?
	النسبة	20.8	?	29.2	?
II	العدد	?	402	?	?
	النسبة	?	32.5	?	?
III	العدد	?	?	194	234
	النسبة	?	?	22.7	27.3
IV	العدد	266	203	?	?
	النسبة	28.4	21.6	?	?

أ	28.4 %	ب	78.4 %	ج	71.6 %	د	21.6 %
							الحل (أ)
$T = A$ $C = G$							

س٩٦: ما عدد جزيئات السايٲوسين في جزيء واحد من العينة (II) ؟

بيانات النيوكليوتيدات لعينات من DNA				
T	C	G	A	محتوى كل نيوكليوتيد
?	231	?	195	العدد
?	29.2	?	20.8	النسبة
?	?	402	?	العدد
?	?	32.5	?	النسبة
234	194	?	?	العدد
27.3	22.7	?	?	النسبة
?	?	203	266	العدد
?	?	21.6	28.4	النسبة

175

د

216

ج

434

ب

402

أ

(أ)

الحل

$$C = G$$

جهود الاختزال القياسية لبعض أنصاف الخلايا عند 25°C و 1M

E° (V)	الاسم
-2.372	$Mg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Mg$
-1.662	$Al^{3+} + 3e^{-} \rightarrow Al$
-0.1262	$Pb^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Pb$
0.7996	$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$
0.851	$Hg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Hg$

س٩٧: أي الأيونات الآتية أسهل اختزلاً؟

Al^{3+}

د

Hg^{+}

ج

Ag^{+}

ب

Mg^{+}

أ

(ج)

الحل

س ٩٨: اعتماداً على جهود الاختزال القياسية الموضحة في الجدول، أي رمز للخلية يمثل خليته الجلفانية بصورة صحيحة؟

جهود الاختزال القياسية لبعض أنصاف الخلايا عند 25°C و 1M	
E° (V)	الاسم
-2.372	$Mg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Mg$
-1.662	$Al^{3+} + 3e^{-} \rightarrow Al$
-0.1262	$Pb^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Pb$
0.7996	$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$
0.851	$Hg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Hg$

Mg Mg ⁺ H ⁺ H	ب	Ag Ag ⁺ Al ³⁺ Al	أ
Pb Pb ⁺ Al ³⁺ Al	د	H H ⁺ Pb ⁺ Pb	ج
(ب)			الحل

س ٩٩: خلية جلفانية تتكون من قضيب من الماغنسيوم مغموس في محلول أيونات Mg⁺ تركيزه 1M وقضيب من الفضة مغموس في محلول أيونات Ag⁺ تركيزه 1M ، ما الجهد القياسي لهذه الخلية؟

جهود الاختزال القياسية لبعض أنصاف الخلايا عند 25°C و 1M	
E° (V)	الاسم
-2.372	$Mg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Mg$
-1.662	$Al^{3+} + 3e^{-} \rightarrow Al$
-0.1262	$Pb^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Pb$
0.7996	$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$
0.851	$Hg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Hg$

3.971 v	د	3.172 v	ج	0.773 v	ب	1.572 v	أ
(ج)							الحل
$E_{\text{خلية}} = E_{\text{لاثود}} - E_{\text{أنود}}$ $\text{[اختزال]} \quad \text{[أكسدة]}$							

س١٠٠: / لو افترضنا توافر الشروط القياسية ، فأى الخلايا الآتية تعطي جهداً مقداره 2.513 V ؟

جهود الاختزال القياسية لبعض أنصاف الخلايا عند 25°C و 1M

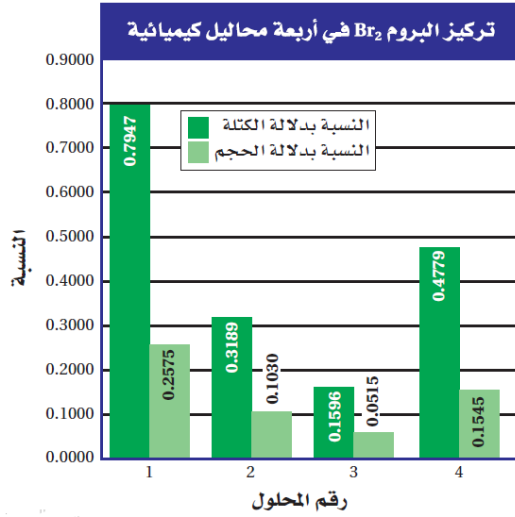
E° (V)	الاسم
-2.372	$Mg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Mg$
-1.662	$Al^{3+} + 3e^{-} \rightarrow Al$
-0.1262	$Pb^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Pb$
0.7996	$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$
0.851	$Hg^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Hg$

$Hg^{+} Hg H H^{+}$	ب	$Al Al^{3+} Hg^{+} Hg$	أ
$Pb Pb^{+} Ag Ag^{+}$	د	$Mg Mg^{+} Al^{3+} Al$	ج
			الحل (أ)

س١٠١: التفاعل بين النيكل وكلوريد النحاس II موضح على النحو الآتي :
 $Ni_{(s)} + CuCl_{2(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} + NiCl_{2(aq)}$
 ما نصف تفاعل الأكسدة والاختزال للتفاعل؟

$Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^{-}, Cl_{2(g)} \rightarrow 2Cl^{-}_{(aq)} + 2e^{-}$	أ
$Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + e^{-}, Cu^{+}_{(aq)} + e^{-} \rightarrow Cu_{(s)}$	ب
$Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^{-}, Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \rightarrow Cu_{(s)}$	ج
$Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^{-}, 2Cu^{+}_{(aq)} + 2e^{-} \rightarrow Cu_{(s)}$	د
الحل (ج)	

س١٠٢: ما حجم البروم Br_2 الذائب في 7.00 L من المحلول 1 ؟



27.18 mL

د

18.03 mL

ج

8.808 mL

ب

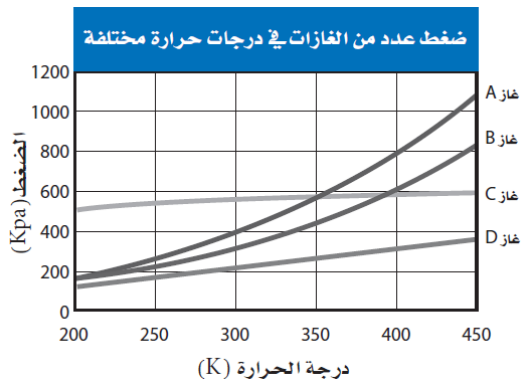
55.63 mL

أ

(ج)

الحل

س١٠٣: أي مما يأتي يوضحه الرسم البيان أعلاه ؟



ب عندما تزيد درجة الحرارة يقل عدد المولات

ب

أ عندما يزداد درجة الحرارة يقل الضغط

أ

د عندما يقل الضغط تقل درجة الحرارة

د

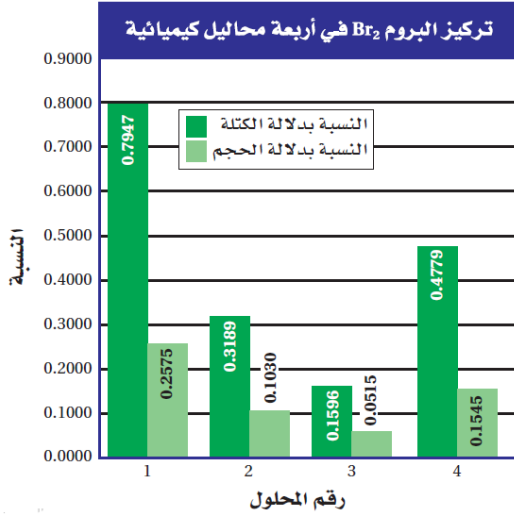
ج عندما يزيد الضغط يقل الحجم

ج

(د)

الحل

س ١٠٤: ما كمية البروم (بالجرام) في 55.00 g في المحلول 4؟



0.2628 g

د

1.151 g

ج

3.560 g

ب

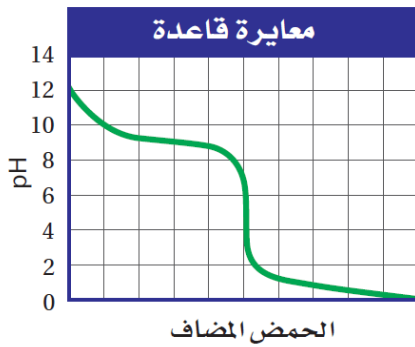
3.560 g

أ

(د)

الحل

س ١٠٥: ما قيمة Ph عند نقطة التكافؤ لهذه المعايرة؟



1

د

5

ج

9

ب

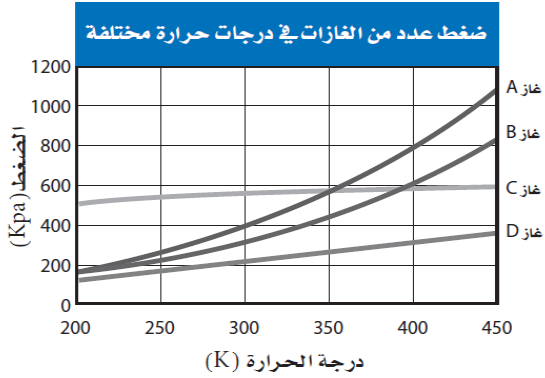
10

أ

(ج)

الحل

س ١٠٦: أي الغازات الآتية يسلك سلوك الغاز المثالي؟



الغاز D

د

الغاز C

ج

الغاز B

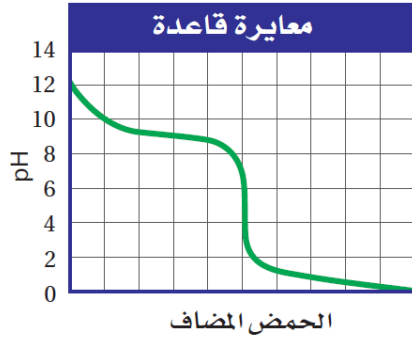
ب

الغاز A

أ

الحل (د)

س ١٠٧: ما الكاشف الأكثر فاعلية لتجري نقطة النهاية لهذه المعايرة؟



البروموكريسول الأخضر

ب

الميثيل البرتقالي

أ

الذي مداه 5.4 - 3.8

الذي مداه 4.4 - 3.2

فينولفثالين

د

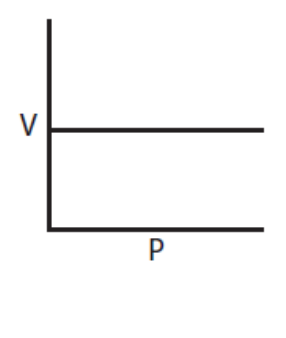
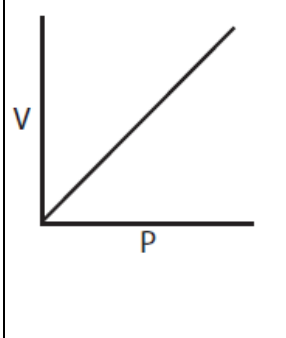
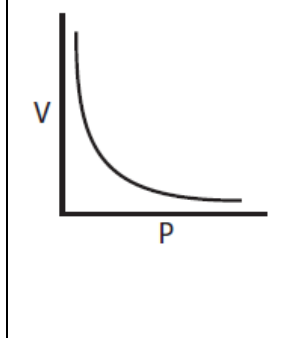
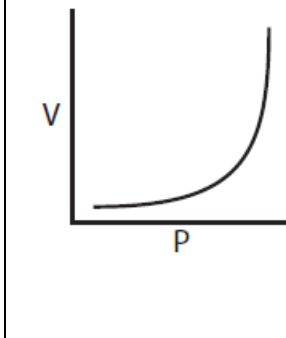
الثايمول الأزرق


ج

الذي مداه 10 - 8.2

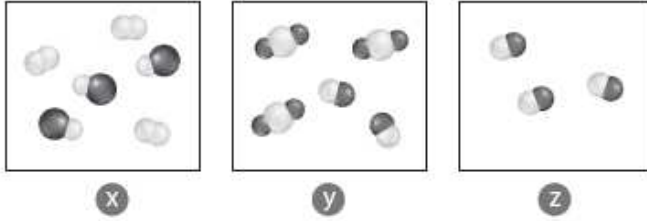
الذي مداه 9.6 - 8.0

الحل (ب)

س ١٠٨: أي الرسوم البيانية توضح العلاقة بين حجم الغاز وضغطه عند ثبات درجة الحرارة				
أ	ب	ج	د	
				
الحل (ج)				

س ١٠٩: أي العينات تحتوي على جزيئات غاز الاكسجين؟				
				
أ	ب	ج	د	
x	y	z	كل من x و y	
الحل (أ)				

س ١١٠: أي العينات تحتوي على جزيئات فلوريد الماغنسيوم؟



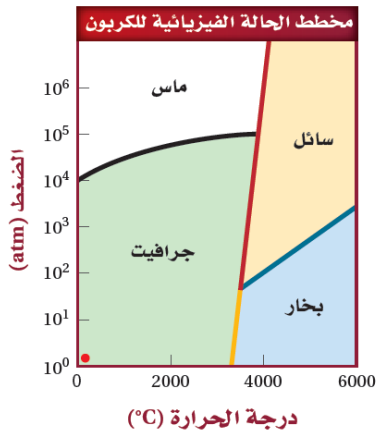
أ	X	ب	y	ج	z	د	كل من x و y
---	---	---	---	---	---	---	-------------

(ب)

الحل

فلوريد الماغنسيوم $Mg F$

س ١١١: ما الظروف التي يتكون فيها الألماس؟



أ	درجة الحرارة $< 5000K$ والضغط $< 100 \text{ atm}$
---	---

ب	درجة الحرارة $< 6000K$ والضغط $< 25 \text{ atm}$
---	--

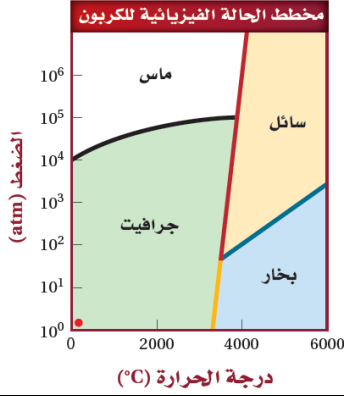
ج	درجة الحرارة $< 3500K$ والضغط $< 10^5 \text{ atm}$
---	--

د	درجة الحرارة $< 4500K$ والضغط $< 10 \text{ atm}$
---	--

(ج)

الحل

س ١١٢: ما الأشكال التي يوجد عليها الكربون عند 6000 K و 10^5 atm ؟



أ	الماس فقط	ب	كربون سائل فقط
ج	الماس وكربون سائل	د	جرافيت وكربون سائل
الحل (ب)			

س ١١٣: ما نوع الهيدروكربون الذي يتحول إلى غاز عند أقل درجة حرارة بناءً على المعلومات في الجدول السابق؟

بيانات عن هيدروكربونات متعددة				
الاسم	عدد ذرات C	عدد ذرات H	درجة الانصهار (°C)	درجة الغليان (°C)
هبتان	7	16	-90.6	98.5
1- هبتين	7	14	-119.7	93.6
1- هبتاين	7	12	-81	99.7
أوكتان	8	18	-56.8	125.6
1- أوكتين	8	16	-101.7	121.2
1- أوكتاين	8	14	-79.3	126.3

أ	الكان	ب	ألكين	ج	ألكاين	د	أروماتي
الحل (ب)							

س ١١٤: إذا رمز n عدد ذرات الكربون في الهيدروكربون فما الصيغة العامة للألكاين المحتوى على رابطة ثلاثية واحدة....

بيانات عن هيدروكربونات متعددة				
الاسم	عدد ذرات C	عدد ذرات H	درجة الانصهار (°C)	درجة الغليان (°C)
هبتان	7	16	-90.6	98.5
1- هبتين	7	14	-119.7	93.6
1- هبتاين	7	12	-81	99.7
أوكتان	8	18	-56.8	125.6
1- أوكتين	8	16	-101.7	121.2
1- أوكتاين	8	14	-79.3	126.3

أ	ب	ج	د
C_nH_{n+}	C_nH_{n+}	C_nH_n	C_nH_{n-}
(د)			
<p>ألكان C_nH_{n+}</p> <p>ألكين C_nH_n</p> <p>ألكاين C_nH_{n-}</p>			
الحل			

س ١١٥: تم اكتشاف مركب درجة انصهاره 100°C - فأي مما يأتي ينطبق على هذا المركب؟

الخواص الفيزيائية لبعض المركبات المختارة			
المركب	نوع الرابطة	درجة حرارة الانصهار $^{\circ}\text{C}$	درجة حرارة الغليان $^{\circ}\text{C}$
F_2	تساهمية غير قطبية	-220	-188
CH_4	تساهمية غير قطبية	-183	-162
NH_3	تساهمية قطبية	-78	33
CH_3Cl	تساهمية قطبية	-64	61
KBr	أيونية	730	1435
Cr_2O_3	أيونية	؟	4000

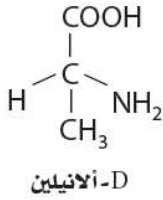
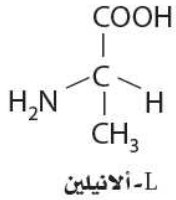
أ	روابطه أيونية	ب	روابطه تساهمية قطبية
ج	له رابطة تساهمية قطبية أو رابطة تساهمية غير قطبية	د	له رابطة تساهمية قطبية أو رابطة أيونية
الحل (ج)			

س ١١٦: أي مما يأتي لا يمكن أن يكون درجة انصهار Cr_2O_3 ؟

الخواص الفيزيائية لبعض المركبات المختارة			
المركب	نوع الرابطة	درجة حرارة الانصهار $^{\circ}\text{C}$	درجة حرارة الغليان $^{\circ}\text{C}$
F_2	تساهمية غير قطبية	-220	-188
CH_4	تساهمية غير قطبية	-183	-162
NH_3	تساهمية قطبية	-78	33
CH_3Cl	تساهمية قطبية	-64	61
KBr	أيونية	730	1435
Cr_2O_3	أيونية	؟	4000

أ	2375°C	ب	950°C	ج	148°C	د	3342°C
الحل (ج)							

س ١١٧: يوجد الأنيلين ، مثل جمع الأحماض الأمينية ، في صورتين توجد الأحماض
الأمينية جميعها تقريباً على هيئة (L) فأي المصطلحات الآتية يصف بدقة L- أنيلين و D-
أنيلين أحدهما بالنسبة إلى الآخر؟



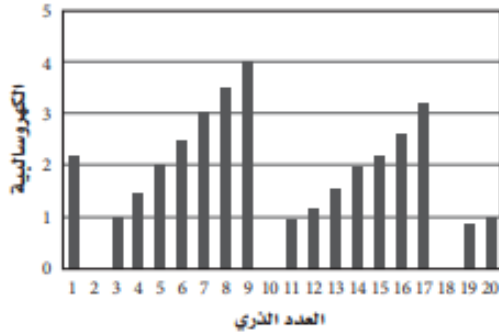
أ	متشكلات بنائية	ب	متشكلات هندسية	ج	متشكلات ضوئية	د	متشكلات فراغية
							الحل (ج)

س ١١٨: أي الغازات الثنائية الذرات فيها يأتي له أقصر رابطة بين ذرتيه؟

طاقة تفكيك الروابط عند 298k			
kJ/mol	الرابطة	kJ/mol	الرابطة
945	$N \equiv N$	242	Cl- Cl
467	O-H	345	C-C
358	C-O	416	C-H
745	C=O	305	C-N
498	O=O	299	H-I
		391	H-N

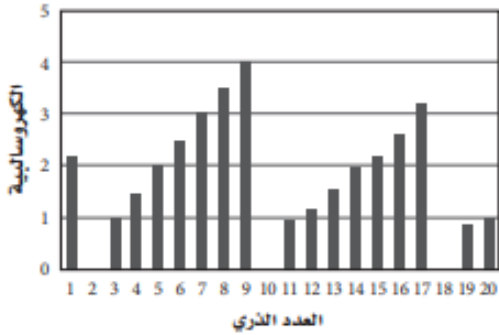
أ	HI	ب	O	ج	Cl	د	N
							الحل
							(د)
							[كلما زاد عدد الروابط بين الذرتين كانت أقصر وأقوى]

س ١١٩: ما كهروسالبية العنصر الذي عدده الذري 14؟



أ	1.5	ب	1.9	ج	2.0	د	2.2
							الحل
							(ج)

س ١٢٠: بين أي أزواج العناصر الآتية يكون رابطة أيونية.....



أ	العدد الذري	ب	العدد الذري	ج	العدد الذري	د	العدد الذري
	3 و 4		7 و 8		4 و 18		8 و 12
الحل	(د)						فرق الكهروسالبية في الرابطة الأيونية أكبر من 1.7

س ١٢١: أي العناصر له أكبر نصف قطر ذري في دورته؟

الجدول الدوري

1	2																		18
Y	Y																		W
Y	Y																		W
Y	Y	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								W
Y	Y	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z								W
Y	Y	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z								W
Y	Y	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z								W
Y	Y	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z								W

x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Z

د

Y

ج

X

ب

W

أ

(ج)

- يقل نصف القطر من اليسار الى اليمين في الدورة
- ويزداد نصف القطر في المجموعة من أعلى الى أسفل

الحل

س ١٢٢: أي مستويات الطاقة الثانوية الآتية توجد فيها إلكترونات العناصر المصنفة (W)?

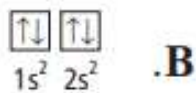
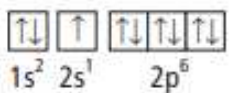
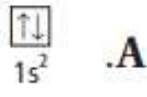
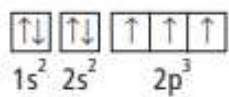
الجدول الدوري

1	2											13	14	15	16	17	18
Y	Y											W	W	W	W	W	W
Y	Y											W	W	W	W	W	W
Y	Y	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	W	W	W	W	W	W
Y	Y	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	W	W	W	W	W	W
Y	Y	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	W	W	W	W	W	W
Y	Y	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	W	W	W	W	W	W

x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

أ	س	ب	پ	ج	د	ف						
(ب)												
<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">اليسار</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;">وسط</td> <td style="padding: 0 10px;">يمين</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;"><i>S</i></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"><i>d</i></td> <td style="padding: 0 10px;"><i>P</i></td> </tr> </table>							اليسار	وسط	يمين	<i>S</i>	<i>d</i>	<i>P</i>
اليسار	وسط	يمين										
<i>S</i>	<i>d</i>	<i>P</i>										
<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">أسفل</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><i>F</i></td> </tr> </table>							أسفل	<i>F</i>				
أسفل												
<i>F</i>												
الحل												

س ١٢٣: أي مما يلي يوضح رسماً لمربعات المستويات يخالف مبدأ أوفباو؟



D

د

C

ج

B

ب

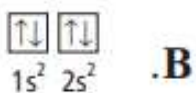
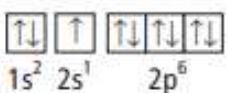
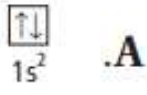
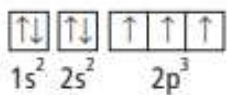
A

أ

(د)

الحل

س ١٢٤: أي مما يلي يوضح رسم
مربعات المستويات لعنصر البريليوم
 $4Be$ ؟



D

د

C

ج

B

ب

A

أ

(ب)

الحل

س١٢٥: أي مجموعة في الجدول الدوري يقع فيها العنصر X ؟

خواص العناصر		
الخواص	الضمة	العنصر
صلب، يتفاعل بسرعة مع الأكسجين	s	X
غاز عند درجة حرارة الغرفة، يكون الأملاح	p	Y
غاز نبيل	—	Z

أ	1	ب	17	ج	18	د	4
							الحل (أ)

س١٢٦: الفئة التي يقع فيها العنصر Z هي...

خواص العناصر		
الخواص	الضمة	العنصر
صلب، يتفاعل بسرعة مع الأكسجين	s	X
غاز عند درجة حرارة الغرفة، يكون الأملاح	p	Y
غاز نبيل	—	Z

أ	s	ب	p	ج	d	د	f
							الحل (ب)

س١٢٧: ما التوزيع الإلكتروني للحالة المستقرة لعنصر Cd باستخدام ترميز الغاز النبيل؟

التوزيع الإلكتروني لمجموعة من العناصر الانتقالية			
التوزيع الإلكتروني	العدد الذري	رمز العنصر	العنصر
[Ar] 4s ² 3d ³	23	V	الفاناديوم
[Kr] 5s ² 4d ¹	39	Y	اليتريوم
[Xe] 6s ² 4f ⁴ 5d ⁶			
[Ar] 4s ² 3d ¹	21	Sc	السكانديوم
	48	Cd	الكاديوم

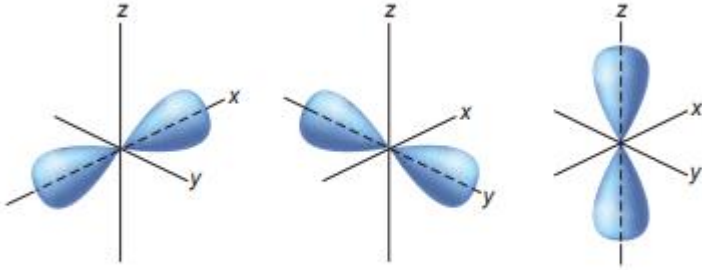
[Ar] 4s 3d ¹⁰	ب	[Kr] 4d ¹⁰ 4f	أ
[Ar] 5s 4d ¹⁰	د	[Kr] 5s 4d ¹⁰	ج
			الحل (ج)

س١٢٨: ما التوزيع الإلكتروني لذرة الإسكانديوم Sc؟

التوزيع الإلكتروني لمجموعة من العناصر الانتقالية			
التوزيع الإلكتروني	العدد الذري	رمز العنصر	العنصر
[Ar] 4s ² 3d ³	23	V	الفاناديوم
[Kr] 5s ² 4d ¹	39	Y	اليتريوم
[Xe] 6s ² 4f ⁴ 5d ⁶			
[Ar] 4s ² 3d ¹	21	Sc	السكانديوم
	48	Cd	الكاديوم

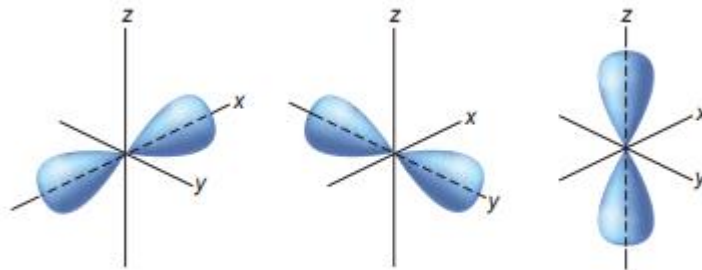
1s 2s 2p ⁷ 3s 3p ⁷ 4s 3d ¹	ب	1s 2s 2p ⁶ 3s 3p ⁶ 4s 3d ¹	أ
1s 2s ¹ 2p ⁷ 3s ¹ 3p ⁷ 4s 3d ¹	د	1s 2s 2p ⁵ 3s 3p ⁵ 4s 3d ¹	ج
			الحل (أ)

س١٢ : / ما المستوى الثانوي الذي تنتمي إليه المستويات الفرعية الموضحة في الشكل المجاور ؟



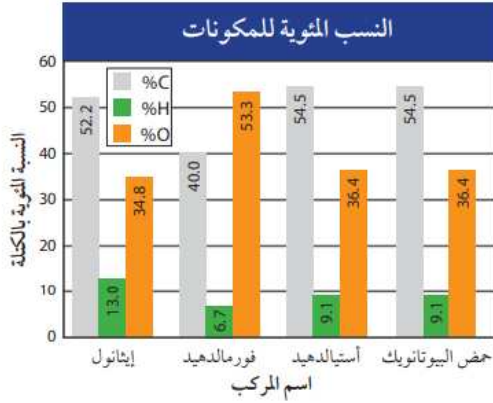
أ	S	ب	p	ج	d	د	F
							الحل (ب)

س١٣٠ : ما مجموع الإلكترونات التي يمكن أن توجد في المستوى الثانوي السابق ؟



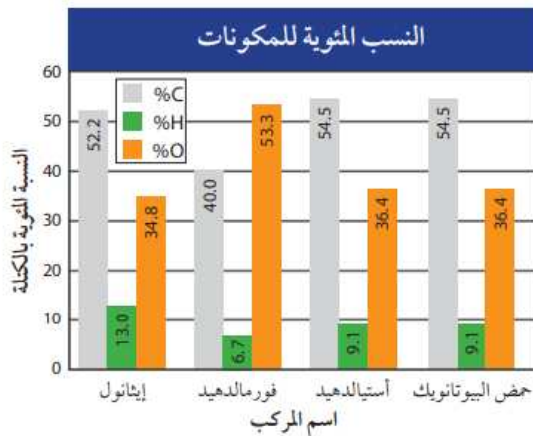
أ	2	ب	3	ج	6	د	8
							الحل (ج)

س ١٣١: يتشابه الأستالدهيد وحمض البيوتانويك في...



أ	الصيغة الجزيئية	ب	الصيغة الأولية	ج	الكتلة المولية	د	الخواص الكيميائية
							الحل (ب)

س ١٣٢: ما الصيغة الأولية للإيثانول C_2H_5OH ؟

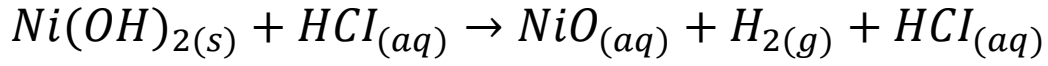


أ	$C_4H_3O_3$	ب	C_2H_6O	ج	CH_4O	د	$C_4H_{13}O$
							الحل (ب)

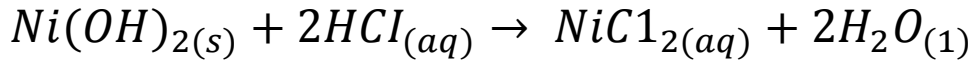
س ١٣٣: أي مما يأتي لا يعد وصفاً للمول؟		
أ	وحدة تستعمل للعد المباشر للجسيمات	ب عدد أفوجادرو من جزيئات مركب
ج	عدد الذرات في 12 g بالضبط من C-12 النقي	د وحدة النظام العالي لكمية المادة
الحل (أ)		

س ١٣٤: ماذا يحدث عند خلط محلول $AgClO_3(aq)$ بمحلول $NaNO_3$ ؟				
الخواص الفيزيائية لبعض المركبات الأيونية				
المركب	الاسم	الحالة عند 25°C	يذوب في الماء	درجة الانصهار (°C)
$NaClO_3$	كلورات الصوديوم	صلب	نعم	248
Na_2SO_4	كبريتات الصوديوم	صلب	نعم	884
$NiCl_2$	كلوريد النيكل II	صلب	نعم	1009
$Ni(OH)_2$	هيدروكسيد النيكل II	صلب	لا	230
$AgNO_3$	نترات الفضة	صلب	نعم	212
أ	لا يحدث تفاعل يمكن ملاحظته	ب	تترسب $NaClO_3$ الصلبة في المحلول	
ج	ينطلق غاز NO_2 خلال التفاعل	د	ينتج فلز Ag الصلب	
الحل (ب)				

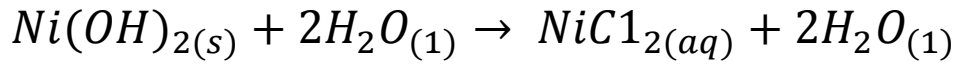
س ١٣٥: عند إضافة حمض الهيدروكلوريك HCl إلى هيدروكسيد النيكل II الصلب فإن الهيدروكسيد يختفي ، يختفي ما المعادلة التي تصف ما حدث في الكأس؟



أ



ب



ج



د

الحل (ب)

س ١٣٦: يمكن توقع أن العنصر 118 له خواص تشبه.....

أ	الفلزات القلوية الأرضية	ب	الهالوجين	ج	أشباه الفلزات	د	الغاز النبيل
---	-------------------------	---	-----------	---	---------------	---	--------------

الحل (د)

س ١٣٧: أي فروع الكيمياء يدرس المادة وحالاتها؟

أ	الكيمياء الحيوية	ب	الكيمياء الفيزيائية	ج	الكيمياء العضوية	د	كيمياء المبلمرات
---	------------------	---	---------------------	---	------------------	---	------------------

الحل (ب)

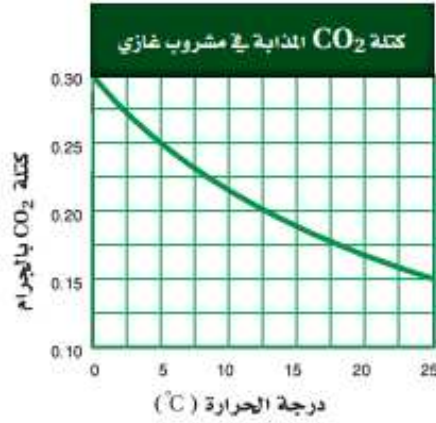
س ١٣٨: ما نوع التفاعل الآتي؟							
$K_2CO_{3(aq)} + BaCl_{2(aq)} \rightarrow 2KCl_{(aq)} + BaCO_{3(s)}$							
أ	احتراق	ب	إحلال مزدوج	ج	إحلال بسيط	د	تحضير
الحل (ب)							

س ١٣٩: من أول كيميائي وضع أول جدول دوري ، وكان أوسع استخداماً وأكثر قبولاً...							
أ	ديمتري مندليف	ب	هنري موزلي	ج	جون نيولاندر	د	لوثر ماير
الحل (أ)							

س ١٤٠: أي الروابط الآتية أكثر قطبية؟							
أ	$C - O$	ب	$C - H$	ج	$C - Cl$	د	$C - Br$
الحل (أ)							

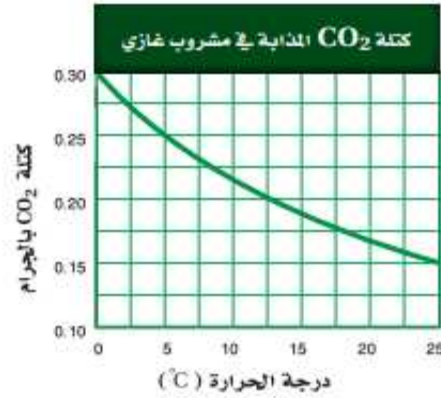
س ١٤١ : ما العامل الذي يبقى ثابتاً أثناء التجربة؟

صفحة من دفتر مختبر أحد الطلاب	
الملاحظات	الخطوة
- المشروبات الغازية تزداد فوراً عندما تسخن . - المشروبات الغازية تفور لأنها تحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون المذاب .	الملاحظة
- يزداد ذوبان ثاني أكسيد الكربون بازدياد درجة الحرارة . - هذه العلاقة تنطبق على ذائبة المواد الصلبة .	الفرضية
- قياس كتلة ثاني أكسيد الكربون في عينات مختلفة من مشروب غازي عند درجات حرارة مختلفة .	التجربة
انظر الرسم البياني .	تحليل البيانات
	النتيجة



أ	درجة الحرارة	ب	كمية CO_2 المذابة في كل عينة
ج	نوع المشروب المستخدم	د	كمية المشروب الغازي في كل عينة
الحل (ج)			

س ١٤٢: إذا افترضنا أن جميع البيانات التجريبية صحيحة فإن الاستنتاج المعقول من هذه التجربة هو....

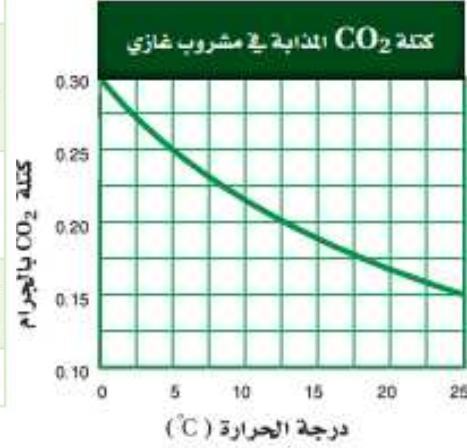


صفحة من دفتر مختبر أحد الطلاب	
الخطوة	ملاحظات
الملاحظة	- المشروبات الغازية تزداد فوراً عندما تسخن. - المشروبات الغازية تفور لأنها تحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون المذاب.
الفرضية	- يزداد ذوبان ثاني أكسيد الكربون بازدياد درجة الحرارة. - هذه العلاقة تنطبق على ذائبية المواد الصلبة.
التجربة	- قياس كتلة ثاني أكسيد الكربون في عينات مختلفة من مشروب غازي عند درجات حرارة مختلفة.
تحليل البيانات	انظر الرسم البياني.
النتيجة	

أ	تذوب كميات كبيرة من CO ₂ في السائل عند درجات حرارة منخفضة	ب	تحتوي العينات المختلفة من المشروب على الكمية نفسها من CO ₂ عند كل درجة حرارة
ج	لعلاقة بين درجة الحرارة والذائبية للمواد الصلبة هي العلاقة نفسها لـ CO	د	يذوب CO ₂ بشكل أفضل في درجات الحرارة العالية
الحل (أ)			

س ١٤٣: المتغير المستقل في التجربة هو....

صفحة من دفتر مختبر أحد الطلاب	
الخطوة	ملاحظات
الملاحظة	- المشروبات الغازية تزداد فوراً عندما تسخن. - المشروبات الغازية تفور لأنها تحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون المذاب.
الفرضية	- يزداد ذوبان ثاني أكسيد الكربون بزيادة درجة الحرارة. - هذه العلاقة تنطبق على ذائبة المواد الصلبة.
التجربة	- قياس كتلة ثاني أكسيد الكربون في عينات مختلفة من مشروب غازي عند درجات حرارة مختلفة.
تحليل البيانات	انظر الرسم البياني.
النتيجة	



أ	عدد العينات التي تم اختبارها	ب	كتلة CO ₂ المستعملة	ج	نوع المشروب المستعمل	د	درجة حرارة المشروب
الحل	(د) لأن المتغير المستقل هو ما نغيره ونتحكم فيه أثناء التجربة وهنا يغير درجة الحرارة متغير كتلة CO ₂ .: كتلة تكون متغير تابع						