قسم الكيمياء

« إن أعظم مجد تصنعه لنفسك ، هو أن تعمل بصمت
على ما تطمح إليه حتى تحصل عليه »

2022 غشام أ.

Ghesham33 Ghesham33 Ghesham_33

جميع الحقوق محفوظة لقناة أ. غشام
وسيتم حل جميع الاسئلة على قناة التجميعات والاختبار المقنن

للانضمام لقنوات أ. غشام اضغط على أيقونة القناة التي تريد أن تنضم اليها

س١: علم يقوم بدراسة نظريات تركيب المادة....							
أ	الكيمياء التحليلية	ب	الكيمياء الذرية	ج	الكيمياء الفيزيائية	د	الكيمياء النووية
الحل	(ب)						

س ٢: ما معامل الهيدروجين (x) في المعادلة الآتية ؟ $N_{2\,(g)} + X\,H_{2\,(g)} \longrightarrow 2\,NH_{3\,(g)}$			
أ	1	ب	2
ج	3	د	6
الحل	(ج)		

س٣: لا يمكن تحديد مكان وسرعة الالكترون في الوقت نفسه....							
أ	مبدأ هايزنبرج	ب	نظرية بور	ج	مبدأ أوفباو	د	بلانك
الحل	(أ)						

س٤ : أي المعادلات الآتية هي تفاعل تكوين ؟			
أ	$Mg + Cl_2 \rightarrow MgCl_2$	ب	$2\,H_2O_2 \rightarrow 2H_2 + O_2$
ج	$MgCl_2 \rightarrow Mg + Cl_2$	د	$2\,Li + 2H_2O \rightarrow 2\,LiOH + H_2$
الحل	(أ)		
	- تفاعل تكوين : اتحاد مادتين أو أكثر لتكوين مادة واحدة		

س٥: إذا كان $PH < 2$ لمحلول ما فإنه...							
أ	متعادل	ب	قاعدة	ج	حمض	د	متذبذب
الحل	(ج)						

س٦: أي المركبات التالية غير قطبي؟							
أ	H2O	ب	HF	ج	PCL_3	د	CH_4
الحل	(د)						

س٧ : ما كتلة الماء بالجرام في عينة من ملح مائي كتلتها 10 g تم تسخينها حتى تغير لونها وأصبحت كتلتها 8.3 g ؟			
أ	0.7 g	ب	1.7 g
ج	9.2 g	د	10 g
الحل	(ب)	10 – 8.3 = 1.7 g	

س٨ : أيّ الآتي يمثل مقياساً لكمية المادة فقط ؟			
أ	الكثافة	ب	الحجم
ج	الكتلة	د	الوزن
الحل	(ج) - لأن الكتلة ثابتة لا تتأثر بالجاذبية		

س٩ : أيّ الخواص الآتية نوعية ؟			
أ	الكثافة	ب	الحجم
ج	الكتلة	د	السرعة
الحل	(أ) - الكثافة واللون ودرجة الحرارة من الخواص النوعية(المميزة) التى لا تعتمد على كمية المادة		

س١٠ : أيّ الآتي يصنف من تغيرات الحالة الفيزيائية الطاردة للطاقة ؟			
أ	التسامي	ب	الانصهار
ج	التجمد	د	التبخر
الحل	(ج) - التجمد والتكثف والترسب تغيرات طاردة للطاقة بينما الانصهار والتبخر والتسامي ماصة للحرارة		

س ١١: محلول معلوم التركيز الذي يستعمل لمعايرة محلول مجهول التركيز :			
أ	المحلول المركز	ب	المحلول المنظم
ج	المحلول المخفف	د	المحلول القياسى
الحل	(د) - بينما المحلول المنظم هو الذي يقاوم التغير في قيمة pH		

س١٢ : عند تفاعل 20 g من المادة X مع المادة Y ونتج 30 g من XY ، فما كتلة Y المتفاعلة بالجرام ؟			
أ	10	ب	20
ج	30	د	50
الحل	(أ) - كتلة المتفاعلات = كتلة النواتج حسب قانون حفظ الكتلة 20 g + 10 g = 30 g		

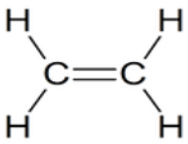
س١٣ : الشحنة الكلية للذرة تعادل :			
أ	مجموع شحنة الإلكترونات	ب	مثلي مجموع شحنة الإلكترونات
ج	مجموع شحنة الإلكترونات والبروتونات	د	مثلي مجموع شحنة الإلكترونات والبروتونات
الحل	(ج)		

س ١٤: ماذا يحدث عند زيادة تركيز N_2 في المعادلة الآتية ؟ يزاح التفاعل نحو : $N_{2\,(g)} + 3H_{2\,(g)} \leftrightarrow 2NH_{3\,(g)}$			
أ	المتفاعلات	ب	النواتج
ج	لا يتأثر	د	يتوقف التفاعل
الحل	(ب) * إضافة مادة متفاعلة أو إزالة مادة ناتجة عند الاتزان تزيح موضع الاتزان ناحية النواتج * إضافة مادة ناتجة أو إزالة مادة متفاعلة تزيح موضع الاتزان ناحية المتفاعلات		

س١٥: 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))						

س١٦ : عدد جزيئات الأوزون الناتجة عن 12 ذرة أكسجين :			
أ	3	ب	4
ج	2	د	6
الحل	(ب) - جزيء الأوزون الواحد يحتوي على ٣ ذرات أكسجين (4 = 3 ÷ 12)		

س١٧: أحد المركبات العضوية التالية عالي في درجة الغليان ما هو؟							
أ	CH_3OH	ب	CH_3CHO	ج	CH_3COOH	د	CH_3COCH_3
الحل	(ج) * الأحماض الكربوكسيلية تكون روابط هيدروجينية مضاعفة وتكون أقوى من الكحولات						

س ١٨: سم المركب الآتي : 			
أ	إيثاين	ب	إيثيل
ج	إيثان	د	إيثين
الحل	(د)		

س١٩: أين يحدث جهد الاختزال؟							
أ	الكاثود	ب	الأنود	ج	الكاثود و الأنود	د	لاشيء مما سبق
الحل	(أ) الأكسدة عند الأنود (المصعد) , الاختزال عند الكاثود (المهبط)						

س٢٠: أحد الأيونات التالية يكون أسهل اختزالا....

جهود الاختزال القياسية لبعض أنصاف الخلايا عند 25°C و1M	
الاسم	E^0 (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	$Hg^{+2} + 2e^- \rightarrow Hg$
ج	$Mg^{+2} + 2e^- \rightarrow Mg$	د	$Al^{+3} + 3e^- \rightarrow Al$
الحل	(ب)		

س٢١ : الخارصين أسرع من النحاس عند التفاعل مع نترات الفضة بسبب :

أ	طبيعة المتفاعلات	ب	درجة الحرارة
ج	التركيز	د	مساحة السطح
الحل	(أ)		

س٢٢: ماذا يحدث للعامل المؤكسد للتفاعل؟

أ	اختزال	ب	تأكسد	ج	يتحلل	د	يتفكك
الحل	(أ) العامل المؤكسد يحدث له اختزال والعامل المختزل يحدث له اكسدة						

س٢٣: التهجين SP^2 .....

أ	مثلث هرمي	ب	ثماني الأوجه منتظم	ج	رباعي الأوجه منتظم	د	مثلث مستوي
الحل	(د)						

س٢٤: ماهي المركبات الأعلى ذوبانية في الماء؟								
أ	الأحماض الكربوكسيلية	ب	الألدهيدات	ج	الكيتونات	د	الأثيرات	
الحل	(أ) لأنها تكون روابط هيدروجينية مع الماء							

س٢٥: القطب الذي يحدث له عملية أكسدة في التفاعل التالي: $2Al_{(s)} + 3Sn^{+2}_{(aq)} \rightarrow 2Al^{+3}_{(aq)} + 3Sn$								
أ	$Sn_{(s)}$	ب	$Al_{(s)}$	ج	$Al^{+3}_{(g)}$	د	$Sn^{+2}_{(aq)}$	
الحل	(ب) الأكسدة : فقد الكترونات ⟸ (زيادة في الشحنة الموجبة)							

س٢٦: 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 ٢٧: أي من الآتي تفاعل كيميائي ؟:			
أ	صقل الألماس	ب	احتراق الأوراق
ج	ذوبان الثلج	د	كسر الزجاج
الحل	(ب) - التغير الكيميائي : حدوث تغير في تركيب المادة		

س٢٨: يعتمد ثابت ارتفاع درجة الغليان على....								
أ	حجم المذاب والمذيب	ب	طبيعة المذاب والمذيب	ج	طبيعة المذاب	د	طبيعة المذيب	
الحل	(د)							

س٢٩: المركبان H_2O ، H_2O_2 يحققان قانون....								
أ	النسب الثابتة	ب	النسب المتضاعفة	ج	حفظ الطاقة	د	حفظ الكتلة	
الحل	(ب)							

س٣٠: 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)						

س٣١ : الصيغة العامة للإيثاين :			
أ	C_nH_{2n-2}	ب	C_nH_{2n+2}
ج	C_nH_{2n}	د	C_nH_{n-2}
الحل	(أ)		

س٣٢: عدد تأكسد الحديد في $Fe(OH)_3$:							
أ	$+2$	ب	$+3$	ج	-3	د	-2
الحل	(ب) الحديد عنصر انتقالي له عددا تأكسد			$Fe+2$ حديد II $Fe+3$ حديد III			

س٣٣: ما معنى أن طاقة الذرة مكماة؟							
أ	تأخذ قيم فردية	ب	تأخذ قيم محددة صحيحة	ج	تأخذ قيم زوجية	د	تأخذ قيم كسرية
الحل	(ب)						

س٣٤ : ثابت الاتزان الكيميائي للتفاعل الآتي : $2\ H_2O_2\ (l) \rightleftharpoons 2\ H_2O\ (g) + O_2\ (g)$			
أ	$[H_2O]\ [O_2]$	ب	$[H_2O]^2[O_2]^2$
ج	$[H_2O]^2[O_2]$	د	$[H_2O]\ [O_2]^2$
الحل	(ج) - ثابت الاتزان الكيميائي هو : حاصل ضرب تراكيز النواتج على حاصل ضرب تراكيز المتفاعلات ويُرفع كل تركيز إلى أس مساوٍ للمعامل الخاص به ، لا تُكتب تراكيز المواد الصلبة والسائلة		

س٣٥: أي من الآتي يتم فيه تشتيت الضوء بفعل جسيمات المذاب؟							
أ	المخلوط المتجانس	ب	الذوبانية	ج	تأثير تندال	د	الحركة البروانية
الحل	(ج)						

س٣٦: من العالم الذي اكتشف الإلكترون؟							
أ	رذرفورد	ب	بويل	ج	أينشتاين	د	طومسون
الحل	(د)						

س ٣٧: التوزيع الإلكتروني لأيون الصوديوم Na^+ [Na = 11] هو :			
أ	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$	ب	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$
ج	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6$	د	$1s^2\ 2s^2\ 2p^5\ 3s^2$
الحل	(ج) ذرة الصوديوم تفقد ١ إلكترون ويتكون أيون الصوديوم Na^+ ويصبح عدد إلكتروناته ١٠		

س ٣٨: يتكور سطح الزئبق لأن قوى التلاصق :			
أ	أقل من قوى التماسك	ب	أكبر من قوى التماسك
ج	تساوي قوى التماسك	د	ليس لها علاقة
الحل	(أ)		

س ٣٩: الروابط الفلزية هي روابط تتكون بين الأيونات الموجبة للفلز مع :			
أ	النيوترونات الحرة	ب	الأيونات الحرة
ج	البروتونات الحرة	د	الإلكترونات الحرة
الحل	(د)		

س ٤٠: وفقاً للمعادلة : $2\,H_2O + O_2 + \longrightarrow 2\,SO_2 \quad 2\,H_2SO_4$ ما عدد مولات H_2SO_4 الناتجة عن تفاعل 12.5 مول من SO_2 ؟			
أ	25	ب	15
ج	12.5	د	7.5
الحل	(ج) - من خلال المعادلة ٢ مول من SO_2 تنتج ٢ مول H_2SO_4 لذلك 12.5 مول من SO_2 تنتج 12.5 مول H_2SO_4		

س ٤١: ما عدد مولات نترات الفضة $AgNO_3$ في محلول مولاريته 0.2 M وحجمه 100 ml ؟			
أ	0.01	ب	0.02
ج	0.1	د	0.2
الحل	(ب) عدد المولات = المولارية 0.2 M X الحجم باللتر 0.1 L = 0.02		

س ٤٢: إذا كانت قيمة $K_{sp} > Q_{sp}$ فإن المحلول :			
أ	غير مشبع	ب	مشبع
ج	راسب	د	غروي
الحل	(أ) محلول غير مشبع ، يكون المحلول مشبع ويتكون راسب إذا كانت قيمة $K_{sp} < Q_{sp}$		

س ٤٣: يصنف الماء النقي بأنه مادة :			
أ	متعادلة	ب	حمضية
ج	قاعدية	د	مترددة
الحل	(أ) لأن قيمة pH للماء النقي = 7		

س ٤٤: أي العناصر المشعة الآتية تستخدم في مجالات سلبية ذات أضرار مدمرة على الإنسان ؟			
أ	الراديوم	ب	اليورانيوم
ج	الرادون	د	الثاليوم
الحل	(ب)		

س ٤٥: احسب مولارية محلول حجمه 8 L ومذاب فيه 4 mol من ملح الطعام NaCl			
أ	0.5 M	ب	2 M
ج	32 M	د	1.2 M
الحل	(أ) - المولارية = عدد المولات / الحجم باللتر = 4/8 = 0.5 M		

س ٤٦: حدد تفاعل الأكسدة فيما يلي ؟			
أ	$Ag^{+} \rightarrow Ag$	ب	$Cl_2 \rightarrow 2\ Cl^{-}$
ج	$Ca^{+2} \rightarrow Ca$	د	$K \rightarrow K^{+}$
الحل	(د) حدث فقد في الإلكترونات (زيادة عدد التأكسد) تغير عدد التأكسد من صفر إلى +١		

س ٤٧: إذا استخدمنا أنبوباً يحتوي على ملح KCl مذاباً في الماء في وسط يسمح بمرور الأيونات من خلاله ، فإننا نسمى ذلك كيميائياً :			
أ	الأنود	ب	الكاثود
ج	القنطرة الملحية	د	قطب الهيدروجين القياسي
الحل	(ج)		

س ٤٨: أي الخطوات الآتية تبدأ بها الدراسة العلمية ؟			
أ	الفرضية	ب	الملاحظة
ج	الاستنتاج	د	نشر النتائج
الحل	(ب) خطوات الطريقة العلمية : ١- الملاحظة ٢- جمع البيانات ٣- الفرضية ٤- التجربة ٥- الاستنتاج ٦- نشر النتائج		

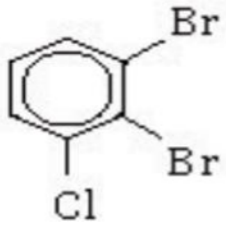
س٤٩: (التغير في كميات المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن) هذا النص يعبر عن..							
أ	الاتزان الكيميائي	ب	التعادل	ج	سرعة التفاعل	د	المادة المحفزة
الحل	(ج)						

س٥٠: قانون الاتزان للتفاعل $2H_2O_{2(g)} \leftrightarrow 2H_2O_{(g)} + O_{2(g)}$			
أ	$\mathbf{Keq} = [H_2O]^2[O_2]$	ب	$\mathbf{Keq} = [\mathbf{O_2}]$
ج	$Keq = \frac{[H_2O]^2[O_2]}{[H_2O_2]^2}$	د	$Keq = \frac{[O]}{[H_2O_2]^2}$
الحل	(ج)		

س ٥١: التوزيع الإلكتروني الصحيح للسيلكون Si_{14} :			
أ	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^4$	ب	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^2$
ج	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^1$	د	$[Ne]\ 3s^2\ 3p^3$
الحل	(ب)		

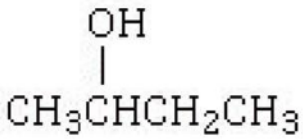
س٥٢: درجة الحرارة على مقياس كلفن التي تقابل 30°C							
أ	373	ب	313	ج	303	د	323
الحل	(ج) $T_k = T_C + 273 \Longleftarrow T_k = 273 + 30 = 303$						

س٥٣: 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				

س٥٤: 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 ألكان + ول)						

س٥٥: أي المواد التالية تسبب تناقصاً في طبقة الأوزون؟

أ	اليود	ب	الأكسجين	ج	بخار الماء	د	كلوروفلوروكربون
الحل	(د)						

س ٥٦: الاسم النظامي للمركب $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$:

أ	هكسين	ب	هكسان
ج	بنتين	د	بنتان
الحل	(د)		

س٥٧: 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						

س ٥٨: أيّ الآتي يعتبر مركباً ؟			
أ	صدأ الحديد	ب	الزئبق
ج	الأوزون	د	الفحم
الحل	(أ) لأن صدأ الحديد عبارة عن أكسيد الحديد (III) Fe_2O_3		

س ٥٩: إذا كان ضغط إطار سيارة 1.5 atm عند 300 K ، فكم يصبح ضغطها عند 400 K ؟			
أ	1.5 atm	ب	2 atm
ج	2.5 atm	د	3 atm
الحل	ب - $p_2 = 2$ atm → $\frac{1.5}{300} = \frac{P2}{400}$ $\frac{P1}{T1} = \frac{P2}{T2}$		

س ٦٠: أيّ الجسيمات الآتية توجد في نواة الذرة ؟			
أ	بروتونات فقط	ب	بروتونات وإلكترونات
ج	بروتونات ونيوترونات	د	نيوترونات وإلكترونات
الحل	(ج) - تتكون الذرة من النواة (بها بروتونات ونيوترونات) تدور حولها الإلكترونات		

س٦١: إذا طُبخ طعام وانتشرت رائحته في المنزل بسبب أحد خواص الغاز وهي....							
أ	التمدد	ب	الانتشار	ج	التدفق	د	التفاعل
الحل	(ب)						

س ٦٢: أكسدة الكحولات تنتج :			
أ	ألدهيدات وكيتونات	ب	حمض عضوي
ج	إيثر	د	أمين
الحل	(أ) أكسدة الكحول الأولي ينتج ألدهيد الذي يتأكسد إلى حمض كربوكسيلي بينما أكسدة الكحول الثانوي ينتج كيتون (لا يتأكسد)		

س٦٣: كتلة الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع النيتروجين حسب المعادلة $N_{2(g)} + 3H_{2_{(g)}} \rightarrow 2NH_{3_{(g)}}$ (علما بأن $H=1$ و $N=14$)							
أ	$6\ g$	ب	$1\ g$	ج	$12\ g$	د	$2\ g$
الحل	(أ) الكتلة (جم)= عدد المولات × الكتلة المولية $= 3 \times (1 \times 2)$ $= 6$ جم						

س ٦٤: ما المركب الذي فيه 80% الأكسجين والكربون 20 % ؟			
أ	CO	ب	CO_2
ج	CO_3	د	CO_4
الحل	(ج) $C\% = \frac{1x12}{1x12+3x16}$ x 100 = 20 % ← O% = 80%		

س ٦٥: كم عدد جزيئات الأوزون الناتجة عن 18 ذرة أكسجين :			
أ	2	ب	6
ج	9	د	3
الحل	(ب)		

س٦٦: أي الخيارات التالية تعتبر مادة؟							
أ	الضوء	ب	الموجات	ج	الحرارة	د	الدخان
الحل	(د) المادة : كل ماله كتله ويشغل حيز						

س٦٧: أي الخواص التالية كيميائية؟							
أ	الغليان	ب	التبخر	ج	توصيل الحرارة	د	فقدان الفضة لمعانه
الحل	(د) فقدان اللمعان بسبب التفاعل مع الأكسجين (أكسدة)						

س ٦٨: عند مقارنة ذرة $_{12}Mg$ مع $_{8}O$ من حيث الحجم الذري نجد أن الحجم :			
أ	Mg أكبر	ب	لا يمكن مقارنة الحجم الذري لهما
ج	Mg و O متساويان	د	Mg أصغر
الحل	(أ) - يقل الحجم الذري من يسار الجدول الدوري إلى اليمين ، ويزداد من أعلى إلى أسفل المجموعة		

س٦٩: الصفة الكمية لورقة الاجابة التي بين يديك...							
أ	ملمسها	ب	مقاسها	ج	لونها	د	رائحتها
الحل	(ب)						

س٧٠: حالة المادة شكلها وحجمها غير ثابتين ومتأينة..							
أ	الحالة الصلبة	ب	الحالية الغازية	ج	الحالة السائلة	د	البلازما
الحل	(د) البلازما : غاز متأين						

س ٧١: أي البوليمرات الآتية تستخدم في صناعة أنابيب البلاستيك وخراطيم المياه ؟			
أ	بولي إيثان	ب	بروبلين
ج	كلوريد الفينيل	د	التيفال
الحل	(ج)		

س ٧٢: ذرات العناصر التالية ذات نشاط كيميائي خامل عدا :			
أ	$_{2}He$	ب	$_{10}Ne$
ج	$_{17}Cl$	د	$_{18}Ar$
الحل	(ج) الهيليوم ، النيون ، الأرجون ، الكربتون غازات نبيلة ذات نشاط كيميائي خامل		

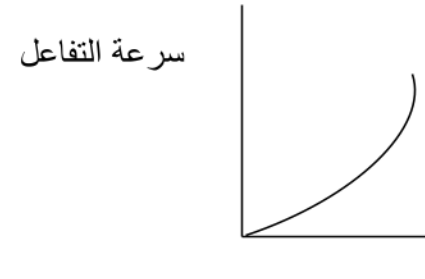
س ٧٣: تفسير ظاهرة طبيعية بناءً على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن ، هذا النص يعبر عن :			
أ	الفرضية	ب	الاستنتاج
ج	النظرية	د	القانون العلمي
الحل	(ج)		

س ٧٤: ما دلالة ارتداد عدد قليل من جسيمات ألفا عكس مسارها عندما سلط رذرفورد الأشعة في اتجاه صفيحة رقيقة من الذهب ؟			
أ	الذرة تحمل شحنة موجبة	ب	معظم حجم الذرة فراغ
ج	وجود كتلة كثيفة في نواة الذرة	د	وجود إلكترونات سالبة الشحنة
الحل	(ج)		

س ٧٥: تنتمي عناصر المجموعتين الأولى والثانية في الجدول الدوري الحديث إلى العناصر :			
أ	الانتقالية	ب	الممثلة
ج	الانتقالية الداخلية	د	النبيلة
الحل	(ب) – المجموعتان ١ ،٢ بالإضافة إلى المجموعات من ١٣ إلى ١٨ تُسمى العناصر الممثلة - المجموعة الأولى تُسمى القلويات ، الثانية القلويات الأرضية ، ١٧ الهالوجينات ، ١٨ الغازات النبيلة - الفئة d من المجموعة ٣ إلى ١٢ تسمى الانتقالية ، الفئة f الانتقالية الداخلية		

س٧٦: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)						

س ٧٧: إذا ازدادت درجة الحرارة تزداد :



أ	عدد التصادمات بين الجسيمات	ب	المادة المحفزة للتفاعل
ج	كتلة المواد الناتجة والمتفاعلة	د	لا يتغير شيء
الحل	(أ)		

س٧٨: 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						

س٧٩: مركب صيغته الأولية هي CN إذا كانت كتلته المولية التجريبية هي 78 g/mol فما صيغته الجزيئية؟ (علما بأن: $C = 12 \mid N = 14$)							
أ	C_3N_3	ب	CN	ج	C_2N_2	د	C_5N_5
الحل	(أ) $n =$ عدد تكرار الصيغة الاولية $= \frac{\text{الكتلة المولية للمركب}}{\text{كتلة الصيغة الاوليه}} = \frac{78}{12+14} = 3$						

س٨٠: إعادة ترتيب ذرات عنصرين أو اكثر لتكوين مواد...							
أ	الاتزان الكيميائي	ب	التفاعل الكيميائي	ج	المعادلة الكيميائية	د	سرعة التفاعل الكيميائية
الحل	(ب)						

س ٨١: نوع التهجين في جزيء الميثان CH_4 :			
أ	sp	ب	Sp^2
ج	Sp^3	د	Sp^3d
الحل	(ج)		

س ٨٢: كتلة 0.5 mol من الأمونيا NH_3 تساوي : (الكتل المولية لـ H=1 , N=14 g/mol)			
أ	7.5 g	ب	8.5 g
ج	17 g	د	34 g
الحل	(ب) الكتلة = عدد المولات x الكتلة المولية = (3x1 + 14) x 0.5 = 8.5 g		

س ٨٣: عدد مولات $1.5x10^{23}$ جزيئاً من ثاني أكسيد الكبريت تساوي : (عدد أفوجادرو = 6.02×10^{23})			
أ	0.05 mol	ب	0.25 mol
ج	0.5 mol	د	4 mol
الحل	(ب) عدد المولات = عدد الجزيئات / عدد أفوجادرو		

س ٨٤: أي التغيرات الآتية يزيح وضع التفاعل باتجاه تكوين المزيد من $CH_3OH_{(g)}$ ؟ $CO_{(g)} + 2\ H_{2(g)} \leftrightarrow CH_3OH_{(g)} + heat$			
أ	زيادة درجة الحرارة	ب	زيادة حجم وعاء التفاعل
ج	إضافة عامل حافز	د	إضافة CO
الحل	(د)		

س ٨٥: العدد الكتلي هو عدد :			
أ	البروتونات	ب	الإلكترونات
ج	البروتونات والإلكترونات	د	البروتونات والنيوترونات
الحل	(د)		

س ٨٦: تُسمى العملية التي يتم فيها إعادة ترتيب ذرات مادة أو أكثر لتكوين مواد مختلفة بـ :			
أ	التفاعل الكيميائي	ب	المعادلة الكيميائية
ج	الاتزان الكيميائي	د	سرعة التفاعل الكيميائي
الحل	(أ)		

س ٨٧: نوع التهجين لذرة النيتروجين في الجزيء N_2O هو :			
أ	Sp	ب	Sp^2
ج	Sp^3	د	Sp^3d
الحل	(أ)		

س ٨٨: أيّ الآتي يكون صحيحاً في نصف التفاعل الآتي ؟ $Fe \longrightarrow Fe^{+2} + 2e^-$			
أ	يمثل نصف تفاعل اختزال	ب	ذرة الحديد اكتسبت إلكترونين
ج	الحديد عامل مختزل	د	الحديد عامل مؤكسد
الحل	(ج) يمثل نصف تفاعل أكسدة ، تغير عدد تأكسده من صفر إلى +٢ لذا الحديد Fe عامل مختزل		

س ٨٩: يعزو نموذج بور طيف انبعاث الهيدروجين إلى :			
أ	انتظام طاقة الإلكترون في مدار ثابت	ب	انتظام سرعة الإلكترون في مدار ثابت
ج	انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أقل	د	انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أعلى
الحل	(ج) الانبعاث لابد وأن تنتقل الإلكترونات من المستويات الأعلى طاقة إلى الأقل		

س ٩٠: في أي الجزيئات التالية تكون الرابطة فلزية ؟			
أ	N_2	ب	Cu
ج	NaBr	د	NH_3
الحل	(ب) لأنه فلز وتزداد الرابطة الفلزية للعناصر الانتقالية		

س ٩١: عدد تأكسد الكبريت في H_2S هو :			
أ	-2	ب	+2
ج	-4	د	+4
الحل	(أ) $2(+1) + S = 0 \quad \leftarrow \quad S = -2$		

س ٩٢: التوزيع الإلكتروني الذي يمثل ذرة عنصر في حالة استقرار هو :			
أ	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$	ب	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$
ج	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2$	د	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$
الحل	(أ) لأنه غاز خامل حيث ينتهي توزيعه الإلكتروني $ns^2\ np^6$		

س ٩٣: يصنف الهيدرونيوم H_3O^+ في هذا التفاعل بأنه : $HC_2H_3O_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + C_2H_3O_2^-{}_{(aq)}$			
أ	حمض	ب	قاعدة
ج	حمض مرافق	د	قاعدة مرافقة
الحل	(ج) لأن H_2O تعتبر قاعدة حيث استقبلت H^+ وتحولت إلى H_3O^+ حمض مرافق		

س ٩٤: العامل الرئيس في تحديد استقرار الذرة هو نسبة :			
أ	النيوترونات إلى الإلكترونات	ب	البروتونات إلى الإلكترونات
ج	الإلكترونات إلى النيوترونات	د	النيوترونات إلى البروتونات
الحل	(د)		

س ٩٥: لا يمكن معرفة سرعة الإلكترون ومكانه في الوقت نفسه بدقة يمثل النص :			
أ	مبدأ باولي للاستبعاد	ب	مبدأ هايزنبرج للشك
ج	مبدأ أوفباو	د	قاعدة هوند
الحل	(ب) - مبدأ باولي : لا يتسع المستوى الفرعي الواحد لأكثر من إلكترونين ويدوران متعاكسين - مبدأ أوفباو : تشغل الإلكترونات مستويات الطاقة الأقل في الطاقة أولاً - قاعدة هوند : تشغل الإلكترونات مستويات الطاقة الفرعية فرادى أولاً ثم يحدث الازدواج		

س ٩٦: الأشعة المكونة من إلكترون له شحنة سالبة أحادية هي :			
أ	ألفا	ب	بيتا
ج	جاما	د	فوق بنفسجية
الحل	(ب) بينما ألفا موجبة الشحنة ، جاما متعادلة ليس لها شحنة		

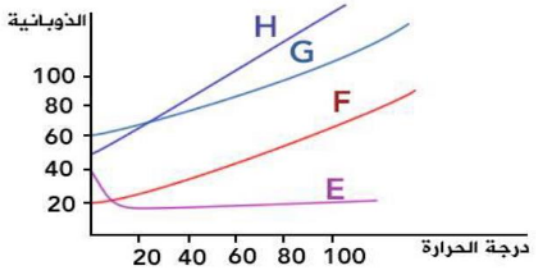
س٩٧: أي الصيغ التالية لا تعد مركباً ؟							
أ	H_2SO_4	ب	HCI	ج	Br_2	د	H_2O
الحل	(ج) Br_2 ← عنصر البروم						

س٩٨: أي التالي من العناصر الكيميائية؟							
أ	H_2O	ب	HCI	ج	CO_2	د	Cr
الحل	(د)						

س ٩٩:

من خلال العلاقة بين الذوبانية ودرجة الحرارة في النموذج ادناه

فإنّ اكثر المواد ذوبانية عند ارتفاع درجة الحرارة هي المادة



أ	H	ب	G
ج	F	د	E
الحل	(أ)		

س١٠٠: 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)							

س١٠١: استخدم كدليل لتحديد كمية المذاب....								
أ	تأثير تندال	ب	الكهروستاتيكية	ج	الخاصية الأسموزية	د	الحركة البروانية	
الحل	(أ)							

س ١٠٢: كم عدد ذرات الهيدروجين في ألكاين إذا كان عدد ذرات الكربون لديه 5 ذرات ؟			
أ	10	ب	1
ج	5	د	8
الحل	(د) - الصيغة العامة للألكاينات C_nH_{2n-2} C_5H_8		

س١٠٣: الهواء يحوي مذيب ومذاب من نوع...								
أ	سائل - سائل	ب	غاز – سائل	ج	سائل - صلب	د	غاز - غاز	
الحل	(د) النيتروجين 78 % (مذيب) (غاز) ، الأكسجين 21 % (مذاب) (غاز)							

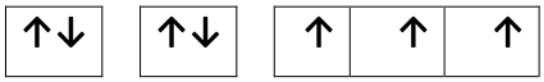
س ١٠٤: العامل غير المؤثر على الضغط الجزيئي للغاز هو :			
أ	نوع الغاز	ب	درجة حرارة خليط الغاز
ج	عدد المولات	د	حجم الوعاء
الحل	(أ)		

س١٠٥: مول لكل لتر هي وحدة...							
أ	المولالية	ب	المولارية	ج	الكسر المولي	د	النسبة المئوية
الحل	(ب) المولارية = عدد المولات / حجم المحلول(لتر)						

س١٠٦: 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
الحل	(د) إضافة مادة غير متطايرة الى الماء ⟸ رفع درجة الغليان , خفض درجة التجمد (وهي من الخواص الجامعة)		

س ١٠٧: الترميز الإلكتروني الآتي

يعبر عن مستويات الطاقة الرئيسة الفرعية لذرة عنصر يوجد في الدورة :



أ	الأولى	ب	الثانية
ج	الثالثة	د	الرابعة
الحل	(ب) حيث تتحدد رقم الدورة على حسب أعلى رقم مستوى 2p		

س ١٠٨ - أي المركبات الآتية تحتوي على روابط سيجما فقط ؟			
أ-	C_3H_8	ب-	C_2H_2
ج-	C_3H_4	د-	C_6H_{10}
الحل	(أ) الألكانات هي التي تحتوي على روابط أحادية فقط (سيجما) C_nH_{2n+2}		

س ١٠٩: كلما اتجهنا إلى الأسفل ضمن عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري :			
أ	تقل كتل الذرات	ب	يزداد جهد التأين
ج	يزداد الحجم الذري	د	تزداد الألفة الإلكترونية
الحل	(ج) * يزداد الحجم الذري وتقل طاقة التأين والكهروسالبية والميل الإلكتروني من أعلى لأسفل		

س ١١٠: أشعة ألفا عبارة عن :			
أ	$^{4}_{2}He$	ب	$^{2}_{2}He$
ج	$^{3}_{2}He$	د	$^{1}_{2}He$
الحل	(أ)		

س ١١١: أيّ نوع من الاضمحلال لا يغير عدد البروتونات أو النيوترونات في الذرة ؟			
أ	ألفا	ب	بيتا
ج	جاما	د	البوزيترون
الحل	(ج)		

س ١١٢: أي تفاعلات التعادل الاتية تعطي قيمة pH = 7 ؟			
أ	$NH_3 + HCl$	ب	$NaOH + HCl$
ج	$NaOH + HF$	د	$NH_3 + CH_3COOH$
الحل	(ب) * تفاعل حمض قوي HCl + قاعدة قوية NaOH ينتج ملح متعادل NaCl قيمة pH = 7		

س ١١٣: أيّ المواد التالية تمثل ملحاً حامضياً :			
أ	فلوريد البوتاسيوم	ب	كلوريد الأمونيوم
ج	نترات الصوديوم	د	هيدروكسيد الليثيوم
الحل	(ب) لأن كلوريد الأمونيوم NH_4Cl تكون من حمض قوي HCl وقاعدة ضعيفة NH_3		

س ١١٤: إذا كان تركيز المواد الناتجة أكبر من تركيز المواد المتفاعلة عند الاتزان ، فهذا يعني أن :			
أ	Keq = 0	ب	Keq = 1
ج	Keq < 1	د	Keq > 1
الحل	(د) * ثابت الاتزان الكيميائي = حاصل ضرب تراكيز النواتج / حاصل ضرب تراكيز المتفاعلات وتكون قيمته أكبر من ١ إذا كان تركيز النواتج أكبر من تركيز المتفاعلات		

س ١١٥: ما البوليمرات الحيوية التي تتكون من أحماض أمينية ترتبط بروابط ببتيدية ؟			
أ	الجليسريدات	ب	البروتينات
ج	الأحماض النووية	د	الستيرويدات
الحل	(ب)		

س ١١٦: إذا كانت قيمة الأس الهيدروجيني (pH) لمحلول تساوي 1.6 فإنه يعتبر :			
أ	حمض ضعيف	ب	قاعدة ضعيفة
ج	حمض قوي	د	قاعدة قوية
الحل	(ج) تزداد قوة الحمض كلما اقتربنا من الصفر		

س ١١٧: إذا تفاعل 4.5 g من الماء ,فما الكتلة بالجرام لـ KOH ؟ (K=39 , O=16 , H=1 g/mol)

$$2\,K + 2\,H_2O \longrightarrow 2\,KOH + H_2$$

أ	14 g	ب	7 g
ج	28 g	د	21 g

الحل

(أ)

الكتلة = عدد المولات x الكتلة المولية

KOH	H_2O
2 mol الكتلة = 2 x (1x39 + 16 + 1) = 112 g	2 mol من المعادلة الكتلة = 2 x (2x1 + 16) = 36 g
X (مجهول)	4.5 g

كتلة KOH = (4.5 X 112) ÷ 36 = 14 g

س١١٨: أي المركبات التالية يحتوي على روابط هيدروجينية؟

أ	CH_4	ب	O_2	ج	H_2O	د	I_2

الحل (ج)

س١١٩: حدد رتبة التفاعل $R = K[A]\,[B]^3$ .....

أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة

الحل (د)

رتبة التفاعل = مجموع الأسس

س١٢٠: تتداخل فيها مستويات الطاقة في نموذج يسمى بحر الإلكترونات....

أ	الرابطة الأيونية	ب	الرابطة الفلزية	ج	الرابطة التساهمية	د	الرابطة التساهمية القطبية

الحل (ب)

س١٢١: قوة كهروستاتيكية تنشأ عن تجاذب الأيونات ذات الشحنات المختلفة....								
أ	أيونية	ب	التساهمية	ج	تناسقية	د	فلزية	
الحل	(أ)							

س ١٢٢: حسب مقياس الحموضة PH ، يكون المحلول قاعدياً إذا كانت :			
أ	صفر = PH	ب	PH = 7
ج	PH < 7	د	PH > 7
الحل	(د) PH > 7 (حمضي) ، PH < 7 (قاعدي) ، PH = 7 (متعادل)		

س١٢٣: الرابطة سيجما تتكون من تداخل مستويات التكافؤ الفرعية....								
أ	بالرأس	ب	عمودياً	ج	موازية	د	جانبيا	
الحل	(أ) - في الرابطة سيجما σ التداخل بالرأس [قوية] - في الرابطة باي π التداخل بالجنب (ضعيفة)							

س١٢٤: أي التالي يمثل الاسم الصحيح للصيغة الكيميائية؟ K_2CO_3								
أ	بيكربونات البوتاسيوم	ب	كبريتات الكالسيوم	ج	كربونات البوتاسيوم	د	كبريتات البوتاسيوم	
الحل	(ج)							

س ١٢٥: ينتج من إضافة قاعدة ضعيفة إلى حمضها المرافق أو ملحها :			
أ	المحلول القياسي	ب	المحلول المخفف
ج	المحلول المشبع	د	المحلول المنظم
الحل	(د)		

س ١٢٦: في نواة النيتروجين $_{14}^{7}N$ يوجد :			
أ	14 من البروتونات	ب	14 من النيوترونات
ج	7 من البروتونات ، 7 من النيوترونات	د	14 من البروتونات ، 7 من الإلكترونات
الحل	(ج) العدد الذري = ٧ وهو عدد البروتونات أو الإلكترونات ، العدد الكتلي = ١٤ عدد النيوترونات = العدد الكتلي – العدد الذري = ١٤ – ٧ = ٧		

س ١٢٧: المركب التالي $MgSO_4 .7H_2O$ يُعرف باسم علمي ، هو :			
أ	كبريتيد الماغنسيوم سباعي الماء	ب	كبريتات الماغنسيوم سباعي الماء
ج	كبريتيت الماغنسيوم سباعي الماء	د	كبريت الماغنسيوم المائي
الحل	(ب)		

س ١٢٨ : أيّ التغيرات الآتية تمثل تفاعل ماص للحرارة ؟			
أ	$H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(s)}$	ب	$C_{10}H_{8(g)} \rightarrow C_{10}H_{8\,(s)}$
ج	$NH_{3\,(l)} \rightarrow NH_{3(g)}$	د	$Br_{2(s)} \rightarrow Br_{2(g)}$
الحل	(ب) عملية تسامي لأن المادة تحولت من الحالة الصلبة إلى الغازية الانصهار والتبخر والتسامي تغيرات ماصة للحرارة		

س ١٢٩ : ما نوع الرابطة في BF_4^- ؟			
أ-	تساهمية تناسقية	ب-	تساهمية ثنائية
ج-	تساهمية ثلاثية	د-	أيونية
الحل	(أ)		

س ١٣٠:

13

في الجدول المقابل ، أي العناصر الآتية يمكن وضعه في الفراغ محل علامة الاستفهام ؟

؟
Al
Ga

أ	$_{3}Li$	ب	$_{4}Be$
ج	$_{5}B$	د	$_{6}C$
الحل	(ج) المجموعة ١٣ ينتهي توزيعها الإلكتروني ns^2np^1 ، $_{5}B$ $1s^2\ 2s^2\ 2p^1$		

س ١٣١: طاقة التأين الثاني أكبر من طاقة التأين الأول ، لأن الإلكترون الذي ينزع لطاقة التأين الثاني أقوى ارتباطاً بالنواة بسبب :

أ	الإلكترون أكثر بعداً من النواة	ب	الإلكترون أكبر كتلة من النواة
ج	زيادة كثافة الشحنة الموجبة	د	نقص كثافة الشحنة الموجبة
الحل	(ج)		

س ١٣٢: ما اسم المادة التي تسلك سلوك الحمض والقاعدة معاً ؟

أ	الملحية	ب	المنظمة
ج	المتعادلة	د	المترددة
الحل	(د) المادة المترددة هي التي تسلك سلوك الأحماض والقواعد		

س ١٣٣: ما قيمة مولارية حمض الهيدروكلوريك HCl عدد مولاته 0.5 mol وحجمه 10 L ؟

أ	5 M	ب	0.5 M
ج	0.05 M	د	0.005 M
الحل	(ج)		

س ١٣٤: عند امتصاص إحدى الذرات لفوتون فإن الذرة تكون قد انتقلت من :			
أ	حالة إثارة إلى حالة إثارة	ب	حالة استقرار إلى حالة استقرار
ج	حالة استقرار إلى حالة إثارة	د	حالة إثارة إلى حالة استقرار
الحل	(ج) الامتصاص تنتقل الإلكترونات من المستويات الأقل طاقة (استقرار) إلى الأعلى (إثارة)		

س ١٣٥: عند تحلل مادة الراديوم $^{226}_{88}Ra$ ينتج جسيم ألفا ونحصل على عنصر جديد هو :			
أ	$^{222}_{86}Rn$	ب	$^{223}_{87}Fr$
ج	$^{227}_{89}Ac$	د	$^{232}_{90}Th$
الحل	(أ) اضمحلال ألفا يؤدي إلى تقليل العدد الكتلي بمقدار ٤ والعدد الذري بمقدار ٢		

س ١٣٦ : اسم المركب $CH_3 - O - CH_3$ هو :			
أ	الايثر الايثيلي	ب	ميثيل ايثيل ايثر
ج	ثنائي ميثيل ايثر	د	ايثيل ميثيل ايثر
الحل	(ج)		

س١٣٧: إذا كان $[OH^-] = 10^{-5}$ ؛ فأوجد الرقم الهيدروجيني PH							
أ	9	ب	5	ج	4	د	2
الحل	(أ) $POH = -\log[OH^-] = 10^{-5} = 5 \quad \Longrightarrow \quad PH = 14 - 5 = 9$						

س١٣٨: المادة المستقبلة لزوج من الإلكترونات هي.....							
أ	حمض لويس	ب	قاعدة لويس	ج	حمض برونستد لوري	د	قاعدة برونستد لوري
الحل	(أ)						

س١٣٩: حمض لويس.....							
أ	يمنح إلكترونات	ب	يستقبل زوج إلكترونات	ج	يعطي H^+	د	يستقبل H^+
الحل	(ب) قاعدة لويس : المادة التي تمنح الإلكترونات حمض لويس : المادة التي تستقبل الإلكترونات						

س ١٤٠: أي من الآتي يعتبر خاصية كيميائية للحديد ؟			
أ	كثافته أعلى من الماء	ب	موصل جيد للكهرباء والحرارة
ج	قابل للطرق والسحب	د	يكون صدأ في الهواء الرطب
الحل	(د)		

س١٤١: تصبح الذرة موجبة إذا.....							
أ	اكتسبت إلكترون	ب	فقدت بروتون	ج	فقدت إلكترون	د	اكتسبت بروتون
الحل	(ج)						

س١٤٢: ماهي الخلية الجلفانية؟							
أ	كهروكيميائية	ب	كهربائية	ج	تحليلية	د	فيزيائية
الحل	(أ)						

س١٤٣: 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
الحل	(أ) تفاعل استبدال						

س ١٤٤: تفاعل الماء مع الصوديوم ينتج غاز :			
أ	H_2	ب	H_2O_2
ج	O_2	د	Br_2
الحل	(أ) $2\,Na + 2\,H_2O \rightarrow 2\,NaOH + H_2$		

س١٤٥: يمكن أن يكون PH للحمض القوي.....							
أ	4	ب	7	ج	1	د	14
الحل	(ج) كلما كان PH أقل كان الحمض أقوى						

س١٤٦: الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد ثنائي الهيدروجين.....							
أ	HO_2	ب	OH	ج	H_2O	د	H_3O
الحل	(ج)						

س١٤٧: مركبات عضوية تعد مصدراً للطاقة المختزنة في الجسم.....							
أ	البروتينات	ب	الهرمونات	ج	الكربوهيدرات	د	الأنزيمات
الحل	(ج)						

س١٤٨: الصيغة العامة للإيثر...							
أ	$R-O-R$	ب	$R-OH$	ج	$R-COOH$	د	$R-COO-R$
الحل	(أ)						

س ١٤٩: أي مما يأتي قاعدة لويس ؟ :			
أ	NaOH	ب	NH_3
ج	HCl	د	NH_4^+
الحل	(ب)		

س١٥٠: أي المركبات يحتوي على رابطة سيجما فقط.....							
أ	ألكاين	ب	ألكين	ج	ألكين حلقي	د	ألكان
الحل	(د)						

س١٥١: ماهي البطارية التي تحوي تفاعل عكسي؟							
أ	بطارية الخارصين	ب	البطارية القلوية	ج	البطارية الثانوية	د	البطارية الأولية
الحل	(ج) مثل بطارية المركم الرصاصي						

س١٥٢: ينتج من تفاعل الايثانول مع حمض الأسيتيك							
أ	أمين	ب	ألدهيد	ج	كيتون	د	استر
الحل	(د) حمض + كحول ← استر + ماء						

س ١٥٣: ما الرابطة التي تنشأ بين $_9F$, $_{19}K$ ؟			
أ	تساهمية	ب	أيونية
ج	تناسقية	د	فلزية
الحل	(ب) - يحتوي K على إلكترون واحد في المستوى الأخير (فلز) K^+ أيون موجب $_{19}K\ [\ Ar\ ]\ 4s^1$ يحتوي F على ٧ إلكترونات في المستوى الأخير (لا فلز) F^- أيون سالب $_9F\ \ 1s^2\ 2s^2\ 2p^5$ * تنشأ الرابطة الأيونية بين فلز (يكون أيون موجب) ، لا فلز (أيون سالب)		

س١٥٤: 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) عدد المولات $= \frac{\text{الكتله(جم)}}{\text{الكتله المولية}}$						

س١٥٥: 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 $= 2 \times 16 + 4 \times 1 + 2 \times 12 = 60$						

س١٥٦: يتناسب حجم غاز طرديا مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط....							
أ	قانون حفظ الطاقة	ب	بويل	ج	جاي لوساك	د	شارل
الحل	(د)						

س١٥٧: أي الروابط الآتية تساهمية قطبية ؟			
أ	F – F	ب	Na – F
ج	H - F	د	K – F
الحل	(ج) * تنشأ الرابطة التساهمية بين اللافلزات فقط * التساهمية القطبية : الذرات غير متماثلة والفرق في الكهروسالبية أكبر من 0.4 وأقل من 1.7 * التساهمية غير القطبية : الذرات متماثلة والفرق في الكهروسالبية أقل من 0.4		

س١٥٨: عند ثبات درجة الحرارة يتناسب حجم الغاز عكسيا مع الضغط.....							
أ	قانون كلفن	ب	بويل	ج	جاي لوساك	د	شارل
الحل	(ب)						

س١٥٩: 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) $\boxed{\frac{V_1}{T_1}=\frac{V_2}{T_2}} \Rightarrow \frac{1}{100}=\frac{0.5}{T_2} \quad T_2 = 50\ K$						

س١٦٠: درجة الصفر المطلق على مقياس كلفن تعادل..... سلزيوس							
أ	-32	ب	-273	ج	212	د	373
الحل	(ب)						

س١٦١: خاصية (تميز المركب) أن مكوناته....							
أ	يحدث بينها تفاعل كيميائي	ب	متحدة بأي نسبة	ج	لا يحدث تفاعل	د	يمكن فصلها بالطرق الفيزيائية
الحل	(أ)						

س ١٦٢: ما التوزيع الإلكتروني لعنصر الكروم في حالته المستقرة $_{24}Cr$ ؟			
أ	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6$	ب	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^4$
ج	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^5$	د	$1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^5$
الحل	(د) - إذا كانت d بها 4 أو 9 تأخذ 1 إلكترون من S ليصبح بها 5 أو 10 لكي تكون أكثر إستقراراً		

س١٦٣: مادة متفاعلة يتبقى منها بعد التفاعل....							
أ	المادة المذيبة	ب	المادة المحددة	ج	المادة الفائضة	د	المادة المستهلكة
الحل	(ج)						

س١٦٤: من البطاريات الثانوية....							
أ	بطارية جلفانية	ب	بطارية قلوية	ج	بطارية الحاسب المحمول	د	بطارية فضة
الحل	(ج) البطارية الثانوية : يمكن إعادة شحنها						

س ١٦٥: من خواص المخاليط المتجانسة :			
أ	تنفصل مكوناتها بمرور الوقت	ب	الحركة البراونية
ج	مكوناتها مختلطة بانتظام ولا يمكن التمييز بينها	د	تأثير تندال
الحل	(ج)		

س ١٦٦: أي المركبات التالية صيغتها الأولية نفس صيغتها الجزيئية ؟			
أ	H_2O_2	ب	CO_2
ج	C_6H_{12}	د	C_6H_6
الحل	(ب)		

س ١٦٧: إذا كان نظير الكربون $^{13}_{6}C$ فإن عدد النيوترونات فيه تساوي :			
أ	6	ب	7
ج	13	د	19
الحل	(ب) عدد النيوترونات = 13-6 = 7		

س ١٦٨: كل إلكترون يشغل المجال الأقل طاقة ، تمثل هذه العبارة مبدأ العالم :			
أ	هوند	ب	باولي
ج	بور	د	أوفباو
الحل	(د)		

س ١٦٩: أي المركبات الآتية حمض حسب نظرية لويس ؟			
أ	H_2O	ب	NH_3
ج	PCl_3	د	BCl_3
الحل	(د) حمض لويس مستقبل زوج من الإلكترونات ، لأن B محاط بـ ٦ إلكترونات فقط ، لذا يستقبل زوج من الإلكترونات للوصول للتركيب الثماني		

س١٧٠: عدد المستويات الفرعية في المستوى الثانوي d							
أ	1	ب	3	ج	5	د	7
الحل	(ج)						

س ١٧١: قانون شارل :			
أ	$P_1V_1 = P_2V_2$	ب	$P_1 / T_1 = P_2 / T_2$
ج	$V_1 / T_1 = V_2 / T_2$	د	$V_1 T_1 = V_2 T_2$
الحل	(ج) - (بويل $P_1V_1 = P_2V_2$) ، (شارل $V_1 / T_1 = V_2 / T_2$) ، (جاي لوساك $P_1 / T_1 = P_2 / T_2$)		

س١٧٢: أقصى عدد من الإلكترونات يستوعبه المستوى الرئيسي الأول....							
أ	ثلاث إلكترونات	ب	إلكترونين	ج	أربع إلكترونات	د	ثمان إلكترونات
الحل	(ب) عدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي n $= 2n^2 = 2\ (1)^2 = 2$						

س١٧٣: العنصر الأساسي في المركبات العضوية							
أ	النيتروجين	ب	الأكسجين	ج	الكربون	د	الهيدروجين
الحل	(ج)						

س ١٧٤: عند حالة الإتزان الكيميائي تكون سرعتي التفاعل الأمامي والعكسي :			
أ	عالية	ب	صفر
ج	متساوية	د	مختلفة
الحل	(ج)		

س١٧٥: لا تذوب الألكانات في الماء لأن الماء مادة.....							
أ	قطبية	ب	غير قطبية	ج	تساهمية	د	عضوية
الحل	(أ)						

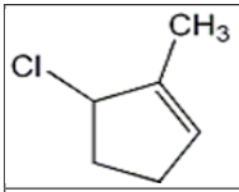
س١٧٦: مدى قابلية المادة لاكتساب إلكترونات....							
أ	جهد الخلية	ب	جهد الاختزال	ج	جهد الأكسدة	د	جهد القنطرة
الحل	(ب)						

س١٧٧: إذا كان $PH = 6$ فاحسب POH							
أ	9	ب	7	ج	8	د	10
الحل	(ج) $PH + POH = 14$ $6 + POH = 14$ $POH = 14 - 6 = 8$						

س ١٧٨: أي من الآتي مجموعته الوظيفية هي الإيثر ؟ :			
أ	$CH_3\ COOH$	ب	$CH_3\ O\ CH_3$
ج	$CH_3\ CH_2\ OH$	د	CH_3COCH_3
الحل	(ب) (الإيثر R-O-R) ، (الحمض الكربوكسيلي R-COOH) ، (الألدهيد RCHO) ، (الكيتون RCOR)		

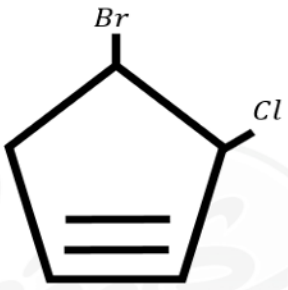
س١٧٩: أقل العناصر كهروسالبية.....							
أ	البروم	ب	اليود	ج	الفلور	د	الكلور
الحل	(ب)						

س١٨٠: ما هو أضعف المستويات التالية؟							
أ	4f	ب	4s	ج	3d	د	4p
الحل	(ب)						

س ١٨١: الاسم النظامي للمركب اللآتي : 			
أ	3- كلورو – 2- ميثيل بنتين حلقي	ب	5- كلورو – 1- ميثيل بنتين حلقي
ج	1- كلورو – 2- ميثيل بنتان حلقي	د	1- كلورو – 2- ميثيل بنتين حلقي
الحل	(أ)		

س١٨٢: ما عدد المولات في المركب $NaOH$ في $20\ g$ من المحلول اذا علمت ان الكتلة المولية لكل $H = 1\ .O = 16\ .Na = 23$ ؟							
أ	0.75 mol	ب	1 mol	ج	$0.5\ mol$	د	2 mol
الحل	(ج) عدد المولات = $\frac{\text{الكتلة بـ(جم)}}{\text{الكتلة المولية}} = \frac{20}{40} = 0.5$						

س١٨٣: 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

س١٨٤: 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	$B \times e$

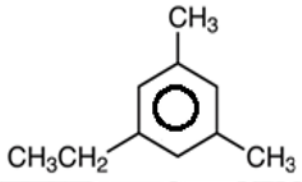
الحل	(ب) لأن شحنة النواة هي شحنة البروتونات بداخلها =عدد البروتونات × شحنتها $A \times e$

س١٨٥: كمات الضوء تسمى...

أ	إلكترونات	ب	بروتونات	ج	فوتونات	د	نيوترونات

الحل	(ج)

س ١٨٦: الاسم النظامي للمركب الآتي :



أ	5- إيثيل – 1,3 – ثنائي ميثيل بنزين	ب	1- إيثيل – 3,5– ثنائي ميثيل هكسان حلقي
ج	1- إيثيل – 3,5– ثنائي ميثيل بنزين	د	1,3,5 – ثنائي إيثيل بنزين

الحل	(ج)

س١٨٧: ما هو الجزيء الأقوى والأقصر رابطة؟							
أ	نيتروجين	ب	كلور	ج	فلور	د	أكسجين
الحل	(أ) $N \equiv N$						

س ١٨٨: أي المجموعات الآتية الأقل في نصف القطر الذري في الجدول الدوري الحديث ؟			
أ	مجموعة 13	ب	مجموعة 14
ج	مجموعة 15	د	مجموعة 17
الحل	(د) لأن نصف القطر الذري يقل من اليسار لليمين من المجوعة الأولى إلى المجموعة ١٨		

س ١٨٩: إذا كان عدد الكم الرئيس يساوي 3 ، أيّ الآتي لا يدخل في التوزيع الإلكتروني ؟			
أ	s	ب	p
ج	d	د	f
الحل	(د) لأن المستوى 3f لا يوجد في الذرة		

س ١٩٠: أيّ مما يلي يصنف على أنه قاعدة قوية ؟			
أ	NH_3	ب	NaOH
ج	SO_3	د	NaCl
الحل	(ب)		

س ١٩١: حجم عينة من غاز الأكسجين 5 L وضغطها 1 atm ودرجة حرارتها 500 K ، فإذا زاد الضغط إلى 100 atm ودرجة الحرارة 1000 K فإن حجمها يصبح :			
أ	0.01 L	ب	0.05 L
ج	0.1 L	د	0.5 L
الحل	(ج)		

س ١٩٢: عدد الأكسدة للنيتروجين في مركب N_2O_4 هو :			
أ	+ 2	ب	- 2
ج	+ 4	د	- 4
الحل	(ج) $2X + 4(-2) = 0 \rightarrow X = +4$		

س ١٩٣: أي من الآتي له أكبر طاقة تأين ؟ :
$_{9}F$
$_{17}Cl$
$_{35}Br$
$_{53}I$

أ	F	ب	Cl
ج	Br	د	I
الحل	(أ) - تقل طاقة التأين والسالبية الكهربية من أعلى إلى أسفل المجموعة الواحدة ، وتزداد من يسار الجدول إلى اليمين		

س١٩٤: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 ١٩٥: أي من الآتي لا يُعد مادة ؟:			
أ	الهواء	ب	الماء
ج	التراب	د	الحرارة
الحل	(د) - المادة كل ما له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ ، لذا الحرارة والضوء والموجات ليست مادة		

س١٩٦: أقوى أنواع الروابط بين الجزيئات هو...							
أ	الهيدروجينية	ب	ثنائية القطب	ج	لندن	د	الفلزية
الحل	(أ)						

س١٩٧: 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 ١٩٨: أي البيانات الآتية كمية ؟			
أ	الماء عديم اللون	ب	الليمون طعمه حامض
ج	الألعاب النارية ملونة	د	الدورق الزجاجي 100 ml
الحل	(د) - البيانات النوعية : بيانات وصفية تصف بعض الخواص الفيزيائية كاللون أو الرائحة أو الطعم - البيانات الكمية : بيانات رقمية تبين مقدار الخاصية مثل الضغط ودرجة الحرارة والكتلة والحجم		

س ١٩٩: عند إضافة مادة غير متطايرة إلى محلول فإن :			
أ	درجة الغليان تنخفض	ب	لا تتأثر درجة الغليان ودرجة التجمد
ج	درجة الغليان ترتفع	د	درجة التجمد ترتفع
الحل	(ج) - الخواص الجامعة للمحاليل : إرتفاع درجة الغليان والضغط الاسموزي وانخفاض درجة التجمد والضغط البخاري		

س٢٠٠: الانضغاط خاصية تميز...							
أ	المواد السائلة	ب	المواد الصلبة	ج	الغازات	د	النواة
الحل	(ج)						

س٢٠١ : غاز الأوزون يوجد في الهواء الجوي ضمن طبقة تُسمى :			
أ	التروبوسفير	ب	الستراتوسفير
ج	الميزوسفير	د	الثيرموسفير
الحل	(ب)		

س ٢٠٢: تتغير قيمة الأس الهيدروجيني PH عند تخفيف المحاليل الآتية ما عدا :			
أ	NaCl	ب	NaOH
ج	HCl	د	$CH_3\ COOH$
الحل	(أ) * NaCl تأثيره متعادل لأنه ملح ينتج من قاعدة قوية وحمض قوي		

س ٢٠٣: في تفاعل ما ، إذا كان قانون سرعته هو $R = K [A]^m [B]^2$ وكانت رتبة التفاعل هي الثالثة فإن قيمة m تساوي			
أ	4	ب	3
ج	2	د	1
الحل	(د) لأن رتبة التفاعل = رتبة المادة A + رتبة المادة B ← m =1 3=m+2		

س ٢٠٤: أيّ الآتي يصنف من ضمن التغيرات الفيزيائية للمادة ؟			
أ	الاحتراق	ب	الصدأ
ج	التخمر	د	الانصهار
الحل	(د)		

س ٢٠٥: أيّ تحويلات درجات الحرارة غير صحيح ؟			
أ	$-273\ C° = 0\ K$	ب	$273\ C° = 546\ K$
ج	$88\ K = -185\ C°$	د	$298\ K = 571\ C°$
الحل	(د)		

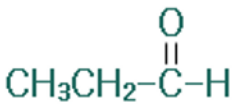
س٢٠٦: مجموعة في الجدول الدوري قادرة على إنتاج أيون سالب...							
أ	الهالوجينات	ب	القلويات الأرضية	ج	الفلزات القلوية	د	الغازات النبيلة
الحل	(أ)						

س ٢٠٧: إذا كان عدد الكم الرئيس يساوي 3 ، أيّ الآتي لا يدخل في التوزيع الإلكتروني ؟			
أ	S	ب	p
ج	D	د	f
الحل	(د) لأن المستوى 3f لا يوجد في الذرة		

س ٢٠٨: جميع العبارات التالية صحيح عن تركيب الذرة عدا :			
أ	وحدة تركيب العناصر	ب	تتكون المادة من أجزاء صغيرة تسمى ذرات
ج	لا وجود للفراغ في تركيب الذرة	د	تختلف ذرات أي عنصر عن العناصر الأخرى
الحل	(ج) * لأن الذرة معظمها فراغ ، كتلتها متمركزة في النواة		

س ٢٠٩: إذا كان $[H^+] = 10^{-11}$ فإن المحلول يكون :			
أ	حمضي	ب	قاعدي
ج	متعادل	د	مشبع
الحل	(ب) $PH = - \log 10^{-11} = 11$		

س٢١٠: ما الذي يكون رابطة تساهمية غير قطبية؟							
أ	Na – F	ب	F – F	ج	H – F	د	F – K
الحل	(ب)						

س ٢١١: الاسم النظامي للمركب الآتي : 			
أ	2- بروبانون	ب	1 - بروبانول
ج	2 - بروبانول	د	بروبانال
الحل	(د)		

س٢١٢: فصل النفط الى مكونات ابسط بتكثيفها عند درجات حرارة مختلفة....							
أ	التقطير التجزيئي	ب	التبخير السطحي	ج	البلمرة	د	التكسير الحراري
الحل	(أ)						

س ٢١٣: تتميز الأشعة السينية بـ :			
أ	طول موجي كبير وتردد كبير	ب	طول موجي كبير وتردد صغير
ج	طول موجي صغير وتردد كبير	د	طول موجي صغير وتردد صغير
الحل	(ج) * ملاحظة (العلاقة عكسية بين التردد والطول الموجي) * أشعة الراديو لها أكبر طول موجي وأقل تردد وطاقة * أشعة جاما ثم الأشعة السينية لها أقل طول موجي وأكبر تردد وطاقة		

س٢١٤: 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						

س ٢١٥: أي التفاعلات الآتية طاردة للحرارة ؟			
أ	$H_2O_{(l)} \longrightarrow H_2O_{(s)}$	ب	$H_2O_{(l)} \longrightarrow H_2O_{(g)}$
ج	$Ca_{(s)} \longrightarrow Ca_{(l)}$	د	$C_2H_5OH_{(l)} \longrightarrow C_2H_5OH_{(g)}$
الحل	(أ) * تحول الماء من سائل إلى صلب (التجمد) * الإنصهار والتبخر تغيرات ماصة للحرارة بينما التكثف والتجمد تغيرات طاردة		

س٢١٦: عندما يكون فرق الكهروسالبية بين ذرتي الرابطة صفراً فإن المركب...							
أ	تساهمي قطبي	ب	أيوني	ج	تساهمي غير قطبي	د	يكون روابط هيدروجينية
الحل	(ج) 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 (0.4 – 0) يكون المركب تساهمي غيرقطبي						

س ٢١٧: عند تفاعل حمض مع قاعدة واستعمال أحدهما في معرفة تركيز الآخر ، فإن ذلك يُسمى :			
أ	المحلول المنظم	ب	التقطير
ج	الترويق	د	المعايرة
الحل	(د)		

س٢١٨: تسمى عملية خلط المجالات الفرعية لتكوين مجالات جديدة بعملية...							
أ	التشبع	ب	لأكسدة	ج	التهجين	د	التأين
الحل	(ج)						

س ٢١٩: أي العبارات الآتية صحيحة عند حالة الاتزان ؟			
أ	تركيز المتفاعلات والنواتج تظل ثابتة	ب	يعد حالة ساكنة
ج	تتحول معظم المتفاعلات إلى نواتج	د	سرعة المواد المتفاعلة والناتجة مختلفة
الحل	(أ)		

س ٢٢٠: ما الخاصية المميزة التي يمكن التعرف من خلالها على العنصر ؟			
أ	طيف الانبعاث الذري	ب	طاقة الفوتون
ج	الطيف الكهرومغناطيسي	د	طاقة الكم
الحل	(أ)		

س ٢٢١: ماذا يحدث للذوبان عند وجود الأيونات المشتركة ؟			
أ	يقل	ب	يزداد
ج	يثبت	د	لا يتأثر
الحل	(أ)		

س٢٢٢ : أي مما يلي مخلوط غير متجانس ؟			
أ	الهواء الجوي	ب	دم الانسان
ج	العملة النقدية	د	محلول سكر وماء
الحل	(ب)		

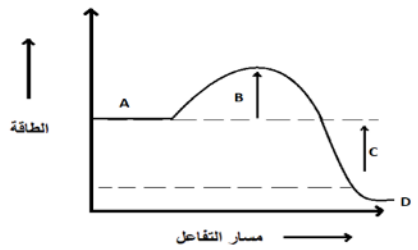
س ٢٢٣: تفاعل الكحولات مع الأحماض يُسمى تفاعل :			
أ	حذف	ب	إضافة
ج	أكسدة	د	تكثف
الحل	(د) * تفاعل الكحول مع الحمض يتكون إستر ويسمى تفاعل تكثف		

س ٢٢٤: عدد المستويات الفرعية في المجال الثانوي d :			
أ	7	ب	5
ج	3	د	1
الحل	(ب)		

س٢٢٥:عند زيادة درجة الحرارة في التفاعل المتزن الآتي : $N_2O_4 + heat \rightleftharpoons 2\,NO_2$			
أ	NO_2 تزداد	ب	يقل ثابت الاتزان
ج	NO_2 تقل	د	N_2O_4 تزداد
الحل	(أ) - وجود الحرارة في المتفاعلات يصبح تفاعل ماص للحرارة وعند زيادتها تزيح الاتزان ناحية النواتج فتزداد NO_2 وتقل N_2O_4 وبالتالي يزداد ثابت الاتزان الكيميائي والعكس عند خفض درجة الحرارة		

س٢٢٦: جزيء الماء شكله							
أ	منحن	ب	رباعي الأوجه	ج	خطي	د	مثلث متساو
الحل	(أ)						

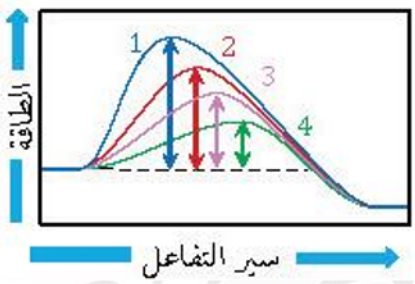
س ٢٢٧: أي الأحرف الآتية تمثل طاقة التنشيط ؟



أ	A	ب	B
ج	C	د	D
الحل	(ب) * A تمثل المتفاعلات ، D تمثل النواتج ، C تمثل التغير في المحتوى الحراري (ΔH)		

س٢٢٨: 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
الحل	(أ) المولارية = $\frac{\text{عدد مولات المذاب}}{\text{حجم المحلول لتر}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$						

س ٢٢٩ : أي الانزيمات الآتية أكثرها فاعلية ؟



أ	1	ب	2	
ج	3	د	4	
الحل	(د) - حيث يعمل الانزيم على تقليل طاقة التنشيط وزيادة سرعة التفاعل			

س٢٣٠: بروتين يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية...

أ	الهرمون	ب	الأنزيم	ج	كربوهيدرات	د	كلسترول
الحل	(ب)						

س ٢٣١:
الجدول يمثل مادة غذائية وضعت في أربعة أنابيب وسُكب في كل أنبوبة أنزيم هاضم بكميات غير متساوية وسُجل مقدار طاقة التنشيط في كل منها كالآتي :
أي الأنابيب كانت الأسرع في التفاعل ؟

الأنبوب	طاقة التنشيط
١	25
٢	22
٣	23
٤	26

أ	١	ب	٢	
ج	٣	د	٤	
الحل	(ب) أقل طاقة تنشيط أسرع في التفاعل			

س ٢٣٢: أي أيونات الذرات الاتية ترتبط بنسبة واحد إلى واحد مع ذرة الكلور؟

أ	Ca	ب	Ne	
ج	Na	د	Al	
الحل	(ج)			

س٢٣٣: 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 ↗ ↑ عدد المولات ← $n = M \cdot V$ ↓ $10 \times 1.5 \times 10^{-3} \times 1000 = 15$ عدد المولات (١ لتر = 1000 ml)						

س٢٣٤: في الخلية الكهروكيميائية يحدث عند الكاثود تفاعل							
أ	تكوين	ب	تحلل	ج	إختزال	د	تأكسد
الحل	(ج)						

س ٢٣٥: أي المركبات الأتية يحتوي على رابطة أيونية ؟			
أ	$CaCO_3$	ب	NH_3
ج	CO_2	د	CH_4
الحل	(أ)		

س٢٣٦: يستخدم في إنضاج الفاكهة...							
أ	الثيروكسين	ب	الايثلين	ج	الاكساين	د	البروبيلين
الحل	(ب)						

س ٢٣٧: درجة الحرارة التي تتغير عندها المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة هي درجة :			
أ	الانصهار	ب	التجمد
ج	التبخر	د	الغليان
الحل	(أ)		

س٢٣٨: أي التفاعلات الاتية يصنف كتفاعل إحلال :			
أ	$Al_2S_3 \longrightarrow 2\ Al + 3\ S$	ب	$2\ Li + 2\ H_2O \longrightarrow 2\ LiOH + H_2$
ج	$H_2O + N_2O_5 \longrightarrow 2\ HNO_3$	د	$NO_2 + O_2 \longrightarrow N_2O_5$
الحل	(ب) - الإحلال البسيط : إحلال ذرات عنصر نشط محل ذرات أقل نشاطاً في المركب * التفكك : تفكك مادة واحدة إلى مادتين أو أكثر * التكوين : اتحاد مادتين أو أكثر لتكوين مادة واحدة		

س ٢٣٩: التمثيل النقطي لعنصر ينتهي تركيبه الإلكتروني بـ $[\ He\ ]2s^2\ 2p^3$ هو :			
أ	$H^{\bullet}$	ب	$\cdot\dot{\underset{\cdot}{C}}\cdot$
ج	$\cdot\ddot{N}\cdot$	د	$\cdot\ddot{O}\cdot$
الحل	(ج) * المستوى الأخير $2s^2\ 2p^3$ يحتوي على ٥ إلكترونات		

س ٢٤٠: التحول المسؤول عن انبعاث ضوء بأكبر تردد :			
أ	$E_6 \rightarrow E_2$	ب	$E_6 \rightarrow E_3$
ج	$E_3 \rightarrow E_2$	د	$E_2 \rightarrow E_7$
الحل	(أ) * انبعاث أكبر تردد (أعلى طاقة) لابد من انتقال الإلكترون من أعلى مستوى لأقل مستوى		

س ٢٤١: الأنود في الخلايا الكهروكيميائية هو القطب الذي يحدث عنده :			
أ	اكتساب إلكترونات	ب	تراكم ترسبات
ج	تفاعل الاختزال	د	تفاعل الأكسدة
الحل	(د)- * الأنود هو الذي يحدث عنده تفاعل الأكسدة ، الكاثود يحدث عنده تفاعل الاختزال		

س ٢٤٢: أي التفاعلات الآتية يمكن من خلالها تحويل البيوتين إلى بيوتان ؟			
أ	حذف	ب	إضافة
ج	استبدال	د	أكسدة
الحل	(ب) - تحول الألكين إلى ألكان يسمى الإضافة		

س٢٤٣: 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 ٢٤٤: أي من الآتي لا يؤثر على حالة الإتزان ؟			
أ	زيادة درجة الحرارة	ب	تقليل الحجم
ج	العامل المحفز	د	زيادة تركيز المتفاعلات
الحل	(ج) - العوامل المؤثرة على الاتزان : تغير كل من درجة الحرارة والتركيز والحجم و الضغط		

س٢٤٥: أي المركبات التالية له الصيغة التالية؟ $R-COOH$							
أ	حمض كربوكسيلي	ب	كحول	ج	إيثر	د	أميد
الحل	(أ) المجموعة الوظيفية في الأحماض الكربوكسيلية هي $-COOH$						

س ٢٤٦: التهجين في BF_3 : علماً بأن العدد الذري لـ B=5 , F=9			
أ	sp	ب	Sp^2
ج	Sp^3	د	Sp^3d
الحل	(ب)		

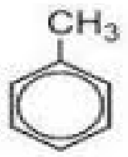
س٢٤٧: حالة تتساوى فيها سرعة التفاعل الأمامي والعكسي...							
أ	الخاصية الكيميائية	ب	سرعة التفاعل	ج	التفاعل الكيميائي	د	الإتزان الكيميائي
الحل	(د)						

س ٢٤٨: عدد إلكترونات تكافؤ النيتروجين $_{7}N$:			
أ	3	ب	5
ج	6	د	7
الحل	(ب) - $_{7}N$ $1s^2\underline{2s^2 2p^3}$ يحتوي المستوى الأخير (إلكترونات التكافؤ) على 5 إلكترونات		

س٢٤٩ : العامل الوحيد الذي يؤثر في ثابت الاتزان....							
أ	الخواص الفيزيائية	ب	الخواص الكيميائية	ج	درجة الحرارة	د	السرعة
الحل	(ج) - 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 ٢٥٠: أي من الآتي لا يؤثر في طاقة جسيمات الغاز ؟ :			
أ	سرعتها واتجاهها	ب	كتلتها وسرعتها
ج	نوع جسيمات الغاز	د	سرعتها
الحل	(ج)		

س٢٥١: مركبات مسؤولة عن الروائح المميزة للمخلوقات الميتة....							
أ	أمينات	ب	أميدات	ج	كحول	د	أحماض
الحل	(أ)						

س ٢٥٢: الاسم النظامي للمركب الآتي : 			
أ	إيثيل بنزين	ب	ميثيل هكسان حلقي
ج	ميثيل بنزين	د	التولوين
الحل	(ج) - الاسم النظامي ، بينما الاسم الشائع له التولوين		

س٢٥٣: الاسم النظامي ل $CH_3 - NH_2$							
أ	ميثانويك	ب	ايثيل الأمين	ج	ميثيل الأمين	د	ايثانول
الحل	(ج)						

س ٢٥٤: أي المستويات الثانوية كروية الشكل ؟ :			
أ	s	ب	p
ج	d	د	f
الحل	(أ) - p عبارة عن فصين ، d , f أشكال معقدة متعددة الفصوص		

س٢٥٥: النسبة المئوية بالكتلة لمحلول يحتوي على 5 g من الملح و 50 g من الماء....							
أ	10%	ب	9%	ج	20%	د	1%
الحل	(ب) % بالكتلة = $\frac{\text{كتلة المذاب}}{\text{كتلة المحلول}} \times 100 = \frac{5}{(5+50)} \times 100 = 9\%$						

س٢٥٦: أكبر العناصر كهروسالبية.....							
أ	يود	ب	فلور	ج	بروم	د	كلور
الحل	(ب)						

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

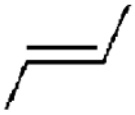
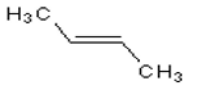
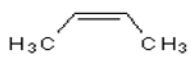
س٢٥٧: إذا كانت كتلة الماء = 90 g ، الكتلة المولية H = 1g /mol ، O = 16 g/mol كم عدد مولات الماء ؟			
أ	0.2	ب	2.5
ج	5	د	10
الحل	(ج) - الكتلة المولية للماء H_2O = (2x1 + 1x16) = 18 g/mol عدد المولات = الكتلة / الكتلة المولية = 90 / 18 = 5 mol		

س٢٥٨: إذا زاد الضغط في تفاعل متزن . فإن ذلك يؤدي إلى إزاحة التفاعل باتجاه :			
أ	عدد المولات الأكبر	ب	عدد المولات الأقل
ج	التركيز الأكبر	د	لا يتأثر التفاعل
الحل	(ب) - زيادة الضغط (تقليل الحجم) يؤدي إلى إزاحة التفاعل باتجاه عدد المولات الأقل والعكس		

س٢٥٩: أي المعادلات التالية تمثل قانون جهد الخلية؟			
أ	$E_{Cell} = E_{cathode} - E_{anode}$	ب	$E_{Cell} = E_{cathode} + E_{anode}$
ج	$E_{cell} = E_{anode} + E_{cathode}$	د	$E_{cell} = E_{anode} - E_{cathode}$
الحل	(أ)		

س ٢٦٠: أي الجزيئات الآتية قطبي ؟			
أ	Br_2	ب	CCl_4
ج	CH_3CH_3	د	HCl
الحل	(د)		

س٢٦١: تسمى عملية تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد....							
أ	التحلل	ب	الجلفنة	ج	الترويق	د	التأين
الحل	(ب)						

س ٢٦٢ : ما اسم المركب الآتي ؟ 			
أ-	سيس – ٢- بيوتان	ب-	ترانس – ٢- بيوتان
ج-	سيس – ٢- بيوتين	د-	ترانس – ٢- بيوتين
الحل	(د)  ترانس - 2- بيوتين  سيس - 2- بيوتين		

س ٢٦٣: قرأ يوسف أمثلة على الموجات الكهرومغناطيسية في مجلة علمية أي من الآتي لم يرد ذكره ؟			
أ	موجات الصوت	ب	موجات الميكروويف
ج	موجات الراديو	د	الأشعة تحت الحمراء
الحل	(أ) * الطيف الكهرومغناطيسي يتكون من موجات الراديو ، الميكروويف ، تحت الحمراء ، الضوء المرئي ، فوق البنفسجية ، الأشعة السينية ، أشعة جاما		

س ٢٦٤: ما نوع التفاعل الآتي $2\ Na + Cl_2 \rightarrow 2\ NaCl$			
أ	احتراق	ب	تفكك
ج	تكوين	د	احلال
الحل	(ج)		

س ٢٦٥: عدد أكسدة الكربون في مركب كربونات الصوديوم Na_2CO_3 هو :			
أ	+ 1	ب	+ 2
ج	+ 4	د	- 2
الحل	(ج) $X = +4 \rightarrow 2(+1) + X + 3(-2) = 0$		

س ٢٦٦: ما الأعلى درجة حرارة لـ ٤ شموع مشتعلة بألوان لهب مختلفة ؟			
أ	الزرقاء	ب	الخضراء
ج	الصفراء	د	الحمراء
الحل	(أ) لأنه أقصرهم طول موجي وله طاقة و تردد عالي		

س٢٦٧: العنصر الذي توزيعه الإلكتروني $[Ar]4s^2$ يقع في :			
أ	الدورة 4 ، المجموعة 2	ب	الدورة 4 ، المجموعة 12
ج	الدورة 2 ، المجموعة 4	د	الدورة 2 ، المجموعة 14
الحل	(أ)		

س٢٦٨: 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 ٢٦٩: عند انتقال إلكترون من المستوى 3p إلى المستوى 3s ، ما الذي يحدث ؟			
أ	إشعاع طاقة	ب	إمتصاص طاقة
ج	ثبات الطاقة	د	لا يحدث تغيير
الحل	(أ) - انتقال الإلكترون من مستوى أعلى إلى مستوى أقل يشع طاقة		

س٢٧٠: ماذا يحصل للذرة عندما تكون في أقل مستوى؟							
أ	إثارة	ب	استقرار	ج	تأين	د	انشطار
الحل	(ب)						

س ٢٧١: ما نوع الرابطة عند ارتباط عنصر من المجموعة 2 مع عنصر من المجموعة 16 ؟			
أ	تساهمية	ب	تناسقية
ج	فلزية	د	أيونية
الحل	(د) - تقع الفلزات من المجموعة 1 إلى 13 بينما اللافلزات تقع في المجموعة 15,16,17,18 - تميل الفلزات إلى فقد الإلكترونات وتكوين أيونات موجبة واللافلزات تكتسب إلكترونات وتكوين أيونات سالبة ثم يحدث تجاذب بين الأيونات الموجبة والسالبة وتكوين الرابطة الأيونية		

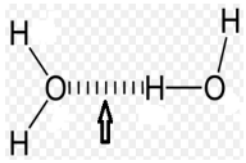
س٢٧٢: في عملية الأكسدة يحدث...							
أ	زيادة في عدد التأكسد	ب	نقصان في عدد التأكسد	ج	يكسب الكترونات	د	يكسب نيوترونات
الحل	(أ)						

س ٢٧٣: عنصر الكبريت $_{16}S$ يقع في المجموعة :			
أ	3	ب	15
ج	16	د	18
الحل	(ج) S_{16} [Ne] $3s^2 3p^4$ +12=16 (العنصر فئة p ولذا عند تحديد مجموعته يتم إضافة 12 على إلكترونات p)		

س٢٧٤: مركب CF_4 يصنف على أنه...							
أ	قطبي متماثل	ب	أيوني	ج	قطبي غير متماثل	د	غير قطبي متماثل
الحل	(د)						

س٢٧٥: قابلية المادة للتدفق والجريان....							
أ	الميوعة	ب	السريان	ج	اللزوجة	د	التوتر السطحي
الحل	(أ)						

س ٢٧٦: ينتمي عنصر يحتوي على 11 إلكترون إلى مجموعة :			
أ	الفلزات القلوية	ب	القلويات الأرضية
ج	الهالوجينات	د	الغازات النبيلة
الحل	(أ) - $[Ne]3s^1$ الفئة s ، المجموعة الأولى تُسمى القلويات ، nS^2 الثانية (القلويات الأرضية) np^5 الهالوجينات (المجموعة 17) ، np^6 الغازات النبيلة (المجموعة 18)		

س ٢٧٧: ما نوع الرابطة المشار إليها بالسهم ؟ 			
أ	أيونية	ب	تساهمية
ج	هيدروجينية	د	قوى التشتت
الحل	(ج) - الرابطة الهيدروجينية : تحدث بين الجزيئات التي تحتوي عل ذرة هيدروجين H مرتبطة مع ذرة من جزيء آخر لها كهروسالبية عالية مثل F , O , N		

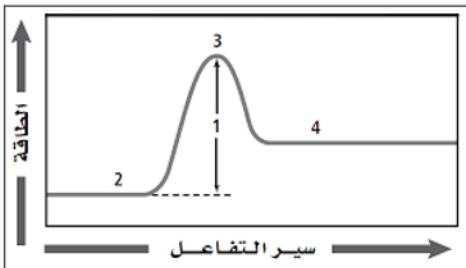
س٢٧٨: ماذا يحدث للعامل المختزل؟							
أ	لا يحدث شيء	ب	يتأكسد	ج	يختزل	د	يكسب إلكترونات
الحل	(ب)						

س ٢٧٩: أكمل المعادلة الكيميائية الآتية : $Zn + NiCl_2 \longrightarrow$			
أ	$ZnCl_2 + Ni$	ب	$2\ ZnCl_2 + Ni$
ج	$ZnCl_2 + 2\ Ni$	د	NR
الحل	(أ) - تفاعل احلال بسيط حيث يحل Zn محل Ni		

س٢٨٠: 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) $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ $\frac{2}{300} = \frac{V_2}{150}$						

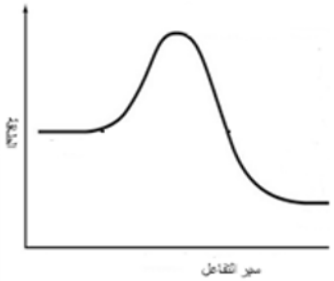
س٢٨١: أي المركبات التالية غير مشبع؟							
أ	CH_4	ب	C_2H_2	ج	C_4H_{10}	د	C_2H_6
الحل	(ب)						

س ٢٨٢: الشكل الآتي يمثل تفاعلاً :



أ	متعادلاً	ب	طارداً للحرارة
ج	متساوياً في الحرارة	د	ماصاً للحرارة
الحل	(د) - تفاعل ماص للحرارة لأن المحتوى الحراري للنواتج (رقم 4) أكبر من المحتوى الحراري للمتفاعلات (2)		

س٢٨٣: أي الخيارات التالية له أكبر طاقة تأين؟							
أ	غازات نبيلة	ب	هالوجينات	ج	عناصر ممثلة	د	عناصر انتقالية
الحل	(أ)						

س ٢٨٤: الشكل الآتي يمثل تفاعلاً :			
			
أ	متعادلاً	ب	طارداً للحرارة
ج	متساوياً في الحرارة	د	ماصاً للحرارة
الحل	(ب) - تفاعل طارد للحرارة لأن المحتوى الحراري للنواتج أقل من المحتوى الحراري للمتفاعلات		

س ٢٨٥: المتشكلات الناتجة عن اختلاف ترتيب المجموعات واتجاهها حول الرابطة الثنائية تُسمى :			
أ	متشكلات ضوئية	ب	متشكلات بنائية
ج	متشكلات هيكلية	د	متشكلات هندسية
الحل	(د) المتشكلات الهندسية (سيس ، ترانس)		

س٢٨٦ : من الأمثلة على التوتر السطحي :			
أ	ارتفاع الماء في جذور النباتات	ب	المكبس الهيدروليكي
ج	وقوف الحشرات على سطح الماء	د	امتصاص الملابس للماء
الحل	(ج)		

س ٢٨٧: تسمى عناصر المجموعة ١٧ :			
أ	الفلزات القلوية	ب	الانتقالية
ج	النبيلة	د	الهالوجينات
الحل	(د)		

س٢٨٨: أي الجزئيات التالية قطبية؟							
أ	CO_2	ب	H_2O	ج	Cl_2	د	CH_4
الحل	(ب)						

س ٢٨٩: إذا كانت قيمة الرقم الهيدروجيني لمشروب pH = 2 ، فأي مما يلي يعتبر صحيحاً ؟			
أ	المشروب حمضي	ب	المشروب متعادل
ج	المشروب قلوي	د	pOH = 10 للمشروب
الحل	(أ) لأن pH أقل من ٧		

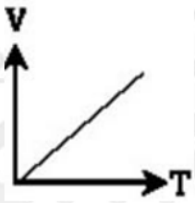
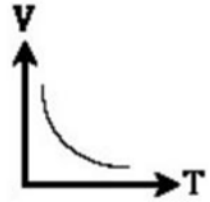
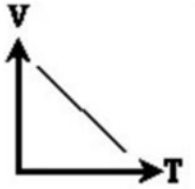
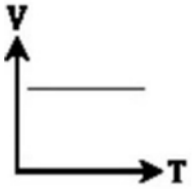
س ٢٩٠: عند مزج مادتين نقيتين دون أن تفقد خواصها يتكون :			
أ	المخلوط	ب	العنصر
ج	المركب	د	الذرة
الحل	(أ) * مخلوط لأن كل مادة محتفظة بخواصها ، أما المركب تفقد خواصها		

س ٢٩١: مخلوط الماء والطباشير يُعد مخلوط :			
أ	متجانس	ب	معلق
ج	غروي	د	مركب
الحل	(ب)		

س٢٩٢: يكون العنصر عاملا مؤكسدا قويا إذا كانت							
أ	كهروسالبيته قليلة	ب	كهروسالبيته عالية	ج	حجمه الذري كبير	د	لاشيء مما سبق
الحل	(ب)						

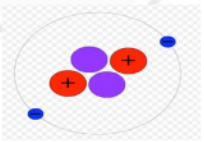
س٢٩٣: الصيغة الكيميائية لكربونات الصوديوم.....							
أ	Na_2Co_3	ب	Na_2So_4	ج	$NaNo_3$	د	$NaHco_3$
الحل	(أ)						

س ٢٩٤: المتشكل الكيميائي الصحيح للصيغة الجزيئية الآتية C_3H_8O			
أ	CH_3CH_2COOH	ب	CH_3CH_2CHO
ج	CH_3COCH_3	د	$CH_3CH_2CH_2OH$
الحل	(د) * المتشكلات الجزيئية تحتوى على نفس عدد الذرات ولكنها تختلف في طريقة ترتيب الذرات		

س٢٩٥: ما العلاقة بين حجم الغاز ودرجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الضغط؟			
أ		ب	
ج		د	
الحل	(أ)		

س ٢٩٦: ينص على أن الضغط الكلي لمخلوط من الغازات يساوي مجموع الضغوط الجزيئية للغازات :			
أ	قانون بويل	ب	قانون شارل
ج	قانون أفوجادرو	د	قانون دالتون
الحل	(د)		

س٢٩٧: 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)		

س ٢٩٨: الشكل الآتي يمثل ذرة الهيليوم ، ما العدد الكتلي لعنصر الهيليوم ؟ 			
أ	2	ب	4
ج	6	د	8
الحل	(ب)		

س٢٩٩: 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						

س٣٠٠: القاعدة المرافقة لحمض الفورميك... $HCOOH + H_2O \rightarrow HCOO^- + H_3O^+$							
أ	$HCOO^-$	ب	HCOOH	ج	H2O	د	H3O +
الحل	(أ)						

س ٣٠١: الصيغة الأولية للمركب C_2H_4 :			
أ	CH	ب	CH_2
ج	C_2H	د	CH_4
الحل	(ب)		

س٣٠٢: أقصى عدد من الإلكترونات ممكن أن تجده في مجال الطاقة الثاني للذرة هو...							
أ	2	ب	4	ج	8	د	16
الحل	(ج) $(2^2) = 8$ $2n^2 = 2$ = عدد الالكترونات في المستوى الرئيسي n						

س ٣٠٣: نوع شحنة أشعة المهبط :			
أ	سالبة	ب	موجبة
ج	متعادلة	د	ليس لها شحنة
الحل	(أ)		

س٣٠٤: أصغر جزء من العنصر يحمل صفات العنصر...							
أ	الالكترون	ب	الذرة	ج	البروتون	د	النيوترون
الحل	(ب)						

س٣٠٥: 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 $\xrightarrow{\text{أكسدة}}$ حمض						

س ٣٠٦:عند رفع درجة الحرارة في تفاعل طارد للحرارة ، ما الذي يحدث لثابت الاتزان ؟			
أ	يزداد	ب	يقل
ج	ثابت	د	لا يتأثر
الحل	(ب) - رفع درجة الحرارة للتفاعل الطارد يؤدي إلى إزاحة الاتزان باتجاه المتفاعلات فيؤدي إلى زيادة تركيز المتفاعلات ونقص تركيز النواتج فيقل ثابت الاتزان		

س٣٠٧: اذا 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 ٣٠٨: تُعد سبيكة الفولاذ مثال على :			
أ	مركب	ب	مخلوط معلق
ج	مخلوط متجانس	د	مخلوط غير متجانس
الحل	(ج)		

س٣٠٩: الطريقة الأنسب لفصل مكونات مخلوط غير متجانس مكون من مادة صلبة وسائلة...							
أ	ترشيح	ب	تقطير	ج	تبلور	د	تسامي
الحل	(أ)						

س ٣١٠: أي مما يأتي لا ينطبق عليه التوزيع الإلكتروني $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$ ؟:			
أ	Ar	ب	$_{17}Cl^-$
ج	$_{20}Ca$	د	Ca^{+2}
الحل	(ج)		

س٣١١: الأكسدة القوية للكحول الأولي تعطي							
أ	ايثر	ب	استر	ج	كيتون	د	حمض
الحل	(د) كحول أولي $\xrightarrow{\text{أكسدة}}$ ألدهيد $\xrightarrow{\text{أكسدة}}$ حمض						

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

س٣١٢: 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 ٣١٣: أي من المركبات الآتية يكون روابط هيدروجينية بين جزيئاته ؟ :			
أ	H_2	ب	CH_4
ج	NaOH	د	NH_3
الحل	(د)		

س٣١٤: تحويل الكحول الى ألكين عن طريق...							
أ	إضافة	ب	حذف	ج	استبدال	د	هدرجة
الحل	(ب)						

س ٣١٥: عند احتراق قطعة خشب في حديقة فإن المادة المحددة للتفاعل هي :			
أ	الأكسجين	ب	الكربون
ج	الخشب	د	الهواء
الحل	(ج) أنها تستهلك أولاً		

س ٣١٦: عملية تتبخر فيها المادة الصلبة دون أن تنصهر وتستخدم في فصل المواد :			
أ	التسامي	ب	التبلور
ج	التقطير	د	الترشيح
الحل	(أ)		

س ٣١٧: نوع التهجين في جزيء $AlCl_3$:			
أ	Sp	ب	Sp^2
ج	Sp^3	د	Sp^3d
الحل	(ب)		

س ٣١٨: الصيغة العامة لهاليدات الألكيل :			
أ	R - X	ب	R - OH
ج	R – O - R	د	R - COOH
الحل	(أ)		

س ٣١٩: ما هي المجموعة التي عناصرها تُعد عوامل مختزلة قوية ؟			
أ	الهالوجينات	ب	الفلزات القلوية
ج	النبيلة	د	الانتقالية
الحل	(ب) - الفلزات القلوية سهلة التأكسد (سهولة فقد الإلكترونات)		

س ٣٢٠: مجموعة الكربونيل عبارة عن ذرة كربون مرتبطة بذرة :			
أ	أكسجين برابطة أحادية	ب	نيتروجين برابطة أحادية
ج	أكسجين برابطة ثنائية	د	نيتروجين برابطة ثلاثية
الحل	(ج) 		

س ٣٢١: أي المركبات الآتية هيدروكربون مشبع ؟:			
أ	C_4H_{10}	ب	C_7H_{12}
ج	C_3H_6	د	C_2H_4
الحل	(أ)		
- الصيغة العامة للهيدروكربونات المشبعة (الألكانات) C_nH_{2n+2}			

س٣٢٢: $2Li + 2H_2O \rightarrow 2LiOH + H_2$ ما نوع التفاعل؟							
أ	حذف	ب	اضافة	ج	احتراق	د	إحلال
الحل	(د)						

س٣٢٣: احسب مولالية 10 mol ذائبة في 1 kg من الماء...							
أ	10	ب	1	ج	12	د	13
الحل	(أ)						
المولالية $= \frac{\text{عدد مولات المذاب}}{\text{كتلة المذيب } Kg} = \frac{10}{1} = 10$ MOI/Kg							

س٣٢٤: شكل جزيء $BeCl_2$:			
أ	مثلث مستو	ب	رباعي الأوجه منتظم
ج	خطي	د	منحن
الحل	(ج)		

س٣٢٥: جهد الاختزال القياسي للهيدروجين يساوي...							
أ	0 V	ب	+1 V	ج	1.5 V	د	2 V
الحل	(أ)						

س٣٢٦: 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 ٣٢٧: نوع الرابطة في HF :			
أ	تساهمية قطبية	ب	تساهمية غير قطبية
ج	تناسقية	د	أيونية
الحل	(أ)		

س٣٢٨: إذا كان التفاعل غير تلقائي فإن جهد الخلية...							
أ	موجب	ب	سالب	ج	متعادل	د	لا شي مما سبق
الحل	(ب)						

س٣٢٩: إذا كان التفاعل تلقائي فإن جهد الخلية....							
أ	موجب	ب	سالب	ج	متعادل	د	متزن
الحل	(أ)						

س ٣٣٠: ما التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس Cu_{29} في حالته المستقرة ؟			
أ	$[Ar]4s^2 3d^9$	ب	$[Ar]4s^1 3d^{10}$
ج	$[Ar]4s^2 3d^8$	د	$[Ar]4s^2 3d^{10}$
الحل	(ب)		

س٣٣١: ما هو التفاعل الذي يحول هاليد الاكيل الى ألكين؟							
أ	حذف	ب	إضافة	ج	اكسدة	د	بلمرة
الحل	(أ)						

س٣٣٢: عند أكسدة كحول ثانوي ينتج...							
أ	الدهيد	ب	كيتون	ج	حمض	د	أمين
الحل	(ب) كحول أولى $\xrightarrow{\text{أكسدة}}$ ألدهيد $\xrightarrow{\text{أكسدة}}$ حمض كحول ثانوي $\xrightarrow{\text{أكسدة}}$ كيتون						

س٣٣٣: أي الكميات الآتية نوعية ؟			
أ	الحجم	ب	اللون
ج	الكتلة	د	السرعة
الحل	(ب)		

س٣٣٤: عند إضافة الهيدروجين الى ألكين ينتج....							
أ	الكان	ب	كحول	ج	الدهيد	د	حمض
الحل	(أ) ألكاين $\xrightarrow{\text{هيدروجين}}$ ألكين $\xrightarrow{\text{هيدروجين}}$ ألكان $\equiv$ $=$ $-$						

س٣٣٥: أي الذرات التالية ذات جهد تأين أكبر؟							
أ	$_{3}Li$	ب	$_{11}Na$	ج	$_{37}Rb$	د	$_{55}Cs$
الحل	(أ) يقل جهد التأين في المجموعة الواحدة من أعلى لأسفل						

س٣٣٦: عنصر تكافؤه يساوي $(+2)$ يصنف هذا العنصر على أنه...							
أ	فلز	ب	لا فلز	ج	شبة فلز	د	غاز نبيل
الحل	(أ)						

س ٣٣٧: الجسيم الذي له طاقة وليس له كتلة :			
أ	الإلكترون	ب	البروتون
ج	الفوتون	د	النيوترون
الحل	(ج)		

س ٣٣٨: عنصر الفوسفور عدده الذري 15 فإنه يقع في :			
أ	الدورة 3 ، المجموعة 15	ب	الدورة 3 ، المجموعة 3
ج	الدورة 3 ، المجموعة 5	د	الدورة 4 ، المجموعة 6
الحل	(أ) P $[Ne]3s^2 3p^3$ (الدورة 3 هي أكبر مستوى ، الفئة p يتم اضافة 12 لإلكترونات p لتحديد المجموعة)		

س٣٣٩: جملة (الكتلة لا تفنى ولا تستحدث أثناء التفاعل الكيميائي) عبارة عن...							
أ	قانون علمي	ب	نظرية	ج	فرضية	د	ملاحقة
الحل	(أ) (قانون حفظ الكتلة)						

س٣٤٠: عدد المجالات الفرعية في المجال الثانوي p هو....							
أ	3	ب	2	ج	6	د	1
الحل	(أ)						

س ٣٤١: شكل المستوى s :			
أ	كروي	ب	فص
ج	فصين	د	أشكال معقدة متعددة الفصوص
الحل	(أ)		

س٣٤٢: أي الآتي يحتوي على رابطة تساهمية ثلاثية؟							
أ	C_2H_2	ب	C_2H_4	ج	C_2H_6	د	CH_{3-}
الحل	(أ)						

س٣٤٣: 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)						

س ٣٤٤: المادة التي تحدد سير التفاعل وتحدد كمية المواد الناتجة :			
أ	المردود النظري	ب	المردود الفعلي
ج	المادة الفائضة	د	المادة المحددة
الحل	(د)		

س٣٤٥: 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 - سليلوز						

س ٣٤٦: أي المركبات الآتية من الألكاينات ؟			
أ	C_2H_2	ب	C_2H_6
ج	C_3H_8	د	C_2H_4
الحل	(أ) - الصيغة العامة للهيدروكربونات غير المشبعة (الألكاينات) C_nH_{2n-2}		

س٣٤٧: من أنواع السكريات الثنائية...							
أ	سكروز	ب	جلوكوز	ج	فركتوز	د	نشأ
الحل	(أ)						

س٣٤٨: 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						

س ٣٤٩: غاز حجمه 3L ودرجة حرارته 300 k تقلص إلى 2L .كم تصبح درجة حرارته ؟			
أ	600 K	ب	400 K
ج	450 K	د	200 K
الحل	(د) $T_2 = (2 \times 300)/3 = 200\ K$ $\quad 3/300 = 2/T_2$ $\quad V_1/T_1 = V_2/T_2$		

س٣٥٠: ما سبب تكور سطح الزئبق؟			
أ	قوى التماسك أقوى من قوى التلاصق	ب	قوى التلاصق > قوى التماسك
ج	الخاصية الشعرية	د	الميوعة
الحل	(أ)		

س ٣٥١: سحب الحرارة من التفاعل اللآتي يغير حالة الاتزان نحو : $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3\,(g)} + Cl_{2\,(g)} + heat$			
أ	اليسار فتزداد النواتج	ب	اليمين فتزداد النواتج
ج	اليسار فتزداد المتفاعلات	د	اليمين فيتوقف التفاعل
الحل	(ب)		

س٣٥٢: ينتج السكروز عن...			
أ	جلوكوز + فركتوز	ب	سيليلوز+ نشأ
ج	نشا + فركتوز	د	سليلوز + جلوكوز
الحل	(أ)		

س٣٥٣: محلول معروف المعيار يستخدم لمعايرة محلول مجهول التركيز...							
أ	المحلول القياسي	ب	المحلول المنظم	ج	المحلول المركز	د	المحلول المخفف
الحل	(أ)						

س ٣٥٤: نشم رائحة النفثالين الصلب في الهواء بسبب :			
أ	التبخر	ب	التسامي
ج	الانصهار	د	التكثف
الحل	(ب)		

س٣٥٥: 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 $2 + 1 = 3$						

س٣٥٦: 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						

س ٣٥٧: إذا علمت أن الكتلة المولية للحديد Fe تساوي 56 g/mol ، ما هي كتلته بالجرام في 0.5 mol ؟			
أ	28 g	ب	18 g
ج	112 g	د	56 g
الحل	(أ) - الكتلة = عدد المولات X الكتلة المولية = 0.5 X 56 = 28 g		

س ٣٥٨: عدد تأكسد ذرة النيون $_{10}Ne$ يساوي :			
أ	صفر	ب	2 -
ج	6	د	8
الحل	(أ) عدد تأكسد الغازات النبيلة = صفر		

س ٣٥٩: أي الآتي يعتبر من البيانات النوعية للمادة ؟			
أ	الحجم	ب	الطول
ج	السرعة	د	اللون
الحل	(د) * البيانات النوعية هي التي تصف اللون أو الرائحة ، البيانات الكمية (رقمية) مثل الطول والحجم		

س ٣٦٠ : على ماذا تعتمد المولارية ؟			
أ-	كتلة المذاب	ب-	كتلة المذيب
ج-	حجم المحلول	د-	كتلة المحلول
الحل	(ج) لأن المولارية = عدد مولات المذاب / حجم المحلول باللتر		

س ٣٦١: عنصر توزيعه الإلكتروني $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$ يعتبر :			
أ	فلز قلوي	ب	فلز انتقالي
ج	لا فلز	د	غاز نبيل
الحل	(د) – التوزيع الإلكتروني للغازات النبيلة الأكثر استقراراً وينتهي بـ $ns^2\ np^6$		

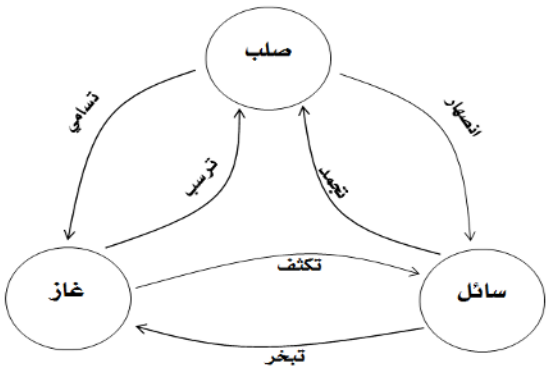
س ٣٦٢: ما النتائج المتوقعة للتفاعل أدناه ؟ $CH_4 + Cl_2 \rightarrow \ldots\ldots + \ldots\ldots$			
أ	$CH_3Cl_2 + H_2$	ب	$CH_3Cl + HCl$
ج	$CH_2Cl + 2\,HCl$	د	$CCl_2 + 2\,H_2$
الحل	(ب) - تفاعل الميثان (ألكان) مع الهالوجين يسمى استبدال (هلجنة) حيث تحل ذرة Cl محل H		

س ٣٦٣: العدد الذي يحدد طاقة المجالات الذرية ، هو عدد الكم :			
أ	الرئيسي	ب	المداري
ج	الثانوي	د	المغزلي
الحل	(أ)		

س٣٦٤: 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 ٣٦٥: عدد إلكترونات أيون البوتاسيوم K^+ علما بأن العدد الذري لـ K = 19 :			
أ	18	ب	19
ج	20	د	21
الحل	(أ) * أيون البوتاسيوم K^+ تعني فقد 1 إلكترون		

س٣٦٦: 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)						

س٣٦٧: 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
الحل	(ب)  						

س ٣٦٨: الرابطة بين ذرتي الكربون في جزيء الإيثين هي :			
أ	اثنتين باي وواحدة سيجما	ب	اثنتين سيجما وواحدة باي
ج	اثنتين سيجما	د	واحدة سيجما وواحدة باي
الحل	(د) * جزيء الإيثين $CH_2 = CH_2$ يحتوي على رابطة ثنائية (واحدة سيجما وواحدة باي)		

س٣٦٩: الحرارة اللازمة لرفع درجة الحرارة 1g من المادة $1°C$							
أ	الحرارة الكامنة	ب	الحرارة النوعية	ج	السعة الحرارية	د	السعر
الحل	(ب)						

س٣٧٠: عند ثبوت الضغط يزداد الحجم بـ.....							
أ	نقص درجه الحرارة	ب	زيادة درجة الحرارة	ج	زيادة حجم الوعاء	د	نقصان حجم الوعاء
الحل	(ب)						

س ٣٧١: في البحث العلمي ، أي خطوات الطريقة العلمية الآتية يقوم بها أحد العلماء عندما يلاحظ ظاهرة جديدة في الطبيعة ؟			
أ	صياغة فرضية	ب	الاستنتاج
ج	تحليل النتائج	د	اختبار النتائج
الحل	(أ)		

س٣٧٢ : قيمة ثابت الاتزان $I_{2(g)} + H_{2(g)} = 2HI_{(g)}$ علما بأن $[I_2] = 4 , [H_2] = 5 , [HI] = 10$							
أ	10	ب	0.5	ج	200	د	5
الحل	(د) $Keq = \frac{[HI]^2}{[I_2][N_2]} = \frac{10^2}{4 \times 5} = 5$						

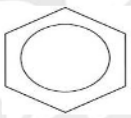
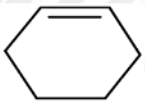
س٣٧٣: إذا شممت رائحة الاكل تعتبر خاصية....							
أ	انتشار	ب	تمدد	ج	اكسدة	د	اختزال
الحل	(أ)						

س ٣٧٤: تمثيل لويس الصحيح لعنصر البريليوم $_4Be$ هو :			
أ	Be :	ب	Be . :
ج	. Be .	د	Be : :
الحل	(ج) - $_4Be\ 1s^2\ 2s^2$ عدد إلكترونات المستوى الأخير 2 . Be .		

س٣٧٥: الحالة التي يتعادل فيها ضغط السائل مع الضغط الجوي.....							
أ	تسامي	ب	غليان	ج	تكثف	د	انصهار
الحل	(ب)						

س٣٧٦: 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
الحل	(أ) عدد الكم الرئيسي يأخذ أعداد صحيحة القديم $N = \rightarrow 7$ الحديث $n = 1 \rightarrow \infty$						

س٣٧٧: العملية التي تحدث في الأنود هي....							
أ	الأكسدة	ب	الاختزال	ج	التفكك	د	الإحلال المزدوج
الحل	(أ)						

س ٣٧٨: أي المركبات الآتية تنطبق عليه الصيغة الجزيئية C_6H_{12} ؟			
أ		ب	
ج		د	
الحل	(د) * الصيغة العامة للألكانات الحلقية C_nH_{2n}		

س ٣٧٩: محلول قياسي من H_2SO_4 تركيزه 2 M وحجمه 0.5 L ، إذا خفف ليصبح الحجم 1 L ، فإن كتلة H_2SO_4 لهذا المحلول تساوي : (الأوزان الذرية H=1 ، O= 16 ، S = 32)			
أ	24.5 g	ب	49 g
ج	98 g	د	196 g
الحل	(ج) عدد المولات = المولارية 2 M x الحجم باللتر 0.5 = 1 mol الكتلة = عدد المولات x الكتلة المولية = (4x16 + 1x32 + 2x1) x 1 = 98 g		

س ٣٨٠: تنبعث أشعة فوق بنفسجية من ذرة الهيدروجين عند انتقال إلكتروناتها من المستويات العليا إلى المستوى :			
أ	الرابع	ب	الثالث
ج	الثاني	د	الأول
الحل	(د) بينما تنبعث الأشعة تحت الحمراء عند انتقال الإلكترون من المستويات العليا إلى المستوى الثالث والضوء المرئي عند الانتقال من المستويات العليا إلى المستوى الثاني		

س ٣٨١: ما حجم المحلول القياسي 2 M KI اللازم لتحضير محلول مخفف منه تركيزه 1 M وحجمه 0.2 L ؟			
أ	100 ml	ب	200 ml
ج	300 ml	د	400 ml
الحل	(أ) عدد المولات قبل التخفيف = عدد المولات بعد التخفيف ← $M_1V_1 = M_2V_2$ $V_1 = 1x0.2/2 = 0.1\ L = 100\ ml$		

س ٣٨٢: : ما العامل المختزل في التفاعل الآتي ؟ $H_2S + Cl_2 \longrightarrow S + 2\ HCl$			
أ	H_2S	ب	Cl_2
ج	S	د	HCl
الحل	(أ) العامل المختزل المادة التي يحدث لها أكسدة (زيادة عدد التأكسد) حيث تغير عدد تأكسد S من -٢ إلى صفر		

س ٣٨٣: النظائر هي ذرات عنصر واحد تتساوى في :			
أ	العدد الكتلي	ب	عدد النيوترونات
ج	عدد الإلكترونات	د	الحجم الذري
الحل	(ج) النظائر لها نفس العدد الذري (البروتونات أو الإلكترونات) وتختلف في العدد الكتلي والنيوترونات		

س٣٨٤: تحول المادة من حالة صلبة إلى غازيه دون المرور بالحالة السائلة....							
أ	انصهار	ب	تبلور	ج	تسامي	د	تقطير
الحل	(ج)						

س٣٨٥: الإنزيمات تتكون من.....							
أ	بروتينات	ب	دهون	ج	كربوهيدرات	د	حمض نووي
الحل	(أ)						

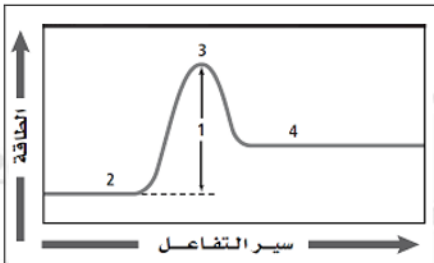
س٣٨٦: إذا كان $2 > POH$ فإنه يعتبر....							
أ	ملح	ب	متعادل	ج	حمض	د	قاعدة
الحل	(د)						

س٣٨٧: المجموعة المميزة للأحماض العضوية....							
أ	- COOH	ب	$-NH2$	ج	CHO	د	$-O-$
الحل	(أ)						

المجموعة $COOH \leftarrow$ حمض , $NH_2 \leftarrow$ أمين , $R\,CO\,R$ كيتون

CHO – الدهيد , $-O-$ ايثر , OH كحول

س ٣٨٨: في الشكل الذي أمامك تكون طاقة النواتج مقارنة بطاقة المتفاعلات :



أ	طاقة النواتج تساوي طاقة المتفاعلات	ب	طاقة النواتج أقل من طاقة المتفاعلات
ج	طاقة النواتج أكبر من طاقة المتفاعلات	د	طاقة المتفاعلات أكبر من طاقة النواتج
الحل	(ج)		

س٣٨٩: يتم عن طريقها انتقال الأيونات السالبة والموجبة...							
أ	المهبط	ب	السلك	ج	القنطرة الملحية	د	المصعد
الحل	(ج)						

س٣٩٠: أي من التالي ألكان؟							
أ	CH_3CL	ب	C_2H_6	ج	C_2H_2	د	C_4H_9OH
الحل	(ب)						

س ٣٩١: من طرق فصل النفط :			
أ	الترشيح	ب	التبلور
ج	الكروماتوجرافيا	د	التقطير التجزيئي
الحل	(د)		

س٣٩٢: الرابطة في كلوريد الصوديوم...							
أ	فلزية	ب	أيونية	ج	تساهمية	د	هيدروجينية
الحل	(ب) الرابطة الأيونية (فلز + لافلز)						

س ٣٩٣: فرع الكيمياء الي يدرس المركبات التي تحتوي على الكربون ؟			
أ	الكيمياء التحليلية	ب	الكيمياء العضوية
ج	الكيمياء الذرية	د	الكيمياء الفيزيائية
الحل	(ب) - الكيمياء التحليلية تدرس أنواع المواد ومكوناتها ، الكيمياء الذرية تدرس نظريات تركيب المادة - الكيمياء الفيزيائية تدرس سلوك المادة وتغيراتها ، غير العضوية تدرس التي لا تحتوي على كربون		

س٣٩٤ : أي المركبات التالية يمثل حمضاً عضوياً؟							
أ	C_2H_5OH	ب	CH_3COOH	ج	C_2H_5OH	د	$C_2H_5NH_2$
الحل	(ب)						

س٣٩٥: العنصر المشابه لعنصر الصوديوم (Na)							
أ	Li	ب	Br	ج	Cr	د	Ca
الحل	(أ) الصوديوم والليثيوم في نفس المجموعة						

س ٣٩٦: العنصر الذي له التوزيع الإلكتروني $[Ar]4s^23d^1$ ، ينتمي إلى العناصر :			
أ	الانتقالية	ب	الانتقالية الداخلية
ج	الممثلة	د	القلويات الأرضية
الحل	(أ) - الفئة d تُسمى العناصر الإنتقالية ، الفئة F تُسمى العناصر الإنتقالية الداخلية		

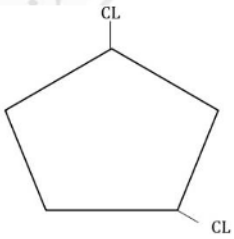
س٣٩٧: التفاعل الذي توجد به مادة متفاعلة واحدة هو....							
أ	تفكك	ب	احلال	ج	احتراق	د	تكوين
الحل	(أ)						

س٣٩٨: عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة...							
أ	التسامي	ب	الترسب	ج	التبخر	د	التكاثف
الحل	(ب)						

س٣٩٩: الحالة التي يصبح عندها معدلا تدفق الطاقة بين جسمين متساويين...							
أ	الطاقة الحرارية	ب	الاتزان الحراري	ج	الانحدار الحراري	د	الحرارة النوعية
الحل	(ب)						

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

س ٤٠٠: إذا علمت أن الأعداد الذرية لـ H = 1 , N = 7 ، كم عدد الأزواج الغير مرتبطة في NH_3 ؟ :			
أ	0	ب	1
ج	2	د	3
الحل	(ب)		

س٤٠١: 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)		

س٤٠٢: ما عدد الروابط التي يكونها الكربون مع غيره من الذرات؟							
أ	4	ب	3	ج	2	د	5
الحل	(أ)						

س ٤٠٣: إذا زاد الضغط في التفاعل الآتي ، فإن موضع الاتزان يزاح نحو : $H_{2\,(g)} + Cl_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2\,HCl_{(g)}$			
أ	عدد المولات الأقل	ب	عدد المولات الأكثر
ج	لا يتأثر التفاعل	د	المتفاعلات
الحل	(ج) - لا يؤثر تغير الضغط أو الحجم عند تساوي عدد المولات للمتفاعلات والنواتج للمواد الغازية		

س٤٠٤: أي المركبات التالية حمض كربوكسيلي؟			
أ	$CHOCH_3$	ب	CH_3COOCH_3
ج	CH_3COCH_3	د	CH_3COOH
الحل	(د)		

قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

س٤٠٥: نزع ماء من جزيئي ميثانول ينتج.....							
أ	إيثر	ب	استر	ج	الدهيد	د	حمض عضوي
الحل	(أ)						

س٤٠٦: من الأمثلة على السكريات عديدة التسكر...							
أ	الجلاكتوز	ب	السكروز	ج	الجلوكوز	د	السليلوز
الحل	(د)						

س٤٠٧: في أي تفاعل كيميائي أو فيزيائي يمكن أن تتحول الطاقة من شكل الى آخر ولكنها لا تفنى ولا تستحدث؟							
أ	طاقة الوضع الكيميائية	ب	قانون حفظ الكتلة	ج	المحتوى الحراري	د	قانون حفظ الطاقة
الحل	(د)						

س ٤٠٨: اضمحلال بيتا يؤدي إلى :			
أ	نقصان العدد الذري	ب	زيادة العدد الذري
ج	نقصان العدد الكتلي	د	لا يتغير كل من العدد الذري والكتلي
الحل	(ب)		

س ٤٠٩: ماذا ينتج عن أكسدة الكحولات الثانوية ؟			
أ	ألدهيد	ب	حمض كربوكسيلي
ج	كيتون	د	أمينات
الحل	(ج)		

س٤١٠: سحب الحرارة من تفاعل متزن طارد للحرارة تؤدي الى تغير حالة الاتزان نحو...							
أ	اليمين فتزداد النواتج	ب	اليسار فتنقص المتفاعلات	ج	اليمين فيتوقف التفاعل	د	اليسار فيتوقف التفاعل
الحل	(أ)						

س ٤١١: أي العناصر الآتية يكون رابطة تساهمية ؟			
أ	Na	ب	Cu
ج	Mg	د	C
الحل	(د) لأن الكربون C عنصر لا فلز		

س ٤١٢: أيّ مما يلي ليس من القوى بين الجزيئات ؟			
أ	التشتت	ب	ثنائية القطب
ج	الهيدروجينية	د	التماسك والتلاصق
الحل	(د)		

س ٤١٣: تتكون من اتحاد مجموعة كربوكسيل من حمض أميني مع مجموعة أمين من حمض آخر :			
أ	الرابطة التساهمية	ب	الرابطة الببتيدية
ج	ارابطة الايثرية	د	الرابطة الهيدروجينية
الحل	(ب)		

س ٤١٤: جسيمات لها شحنة موجبة تقذف من المواد المشعة :			
أ	ألفا	ب	بيتا
ج	جاما	د	أشعة X
الحل	(أ) بينما بيتا سالبة الشحنة ، جاما ليس لها شحنة		

س٤١٥: أي من التالي من خصائص المخاليط المتجانسة؟							
أ	تنفصل مع مرور الوقت	ب	الحركة البراونية	ج	ظاهرة تندال	د	لا يمكن التمييز بين مكوناتها
الحل	(د)						

س ٤١٦: إذا زاد الضغط في التفاعل الآتي ، فإن موضع الاتزان يزاح نحو : $CO_{(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + H2O_{(g)}$			
أ	المتفاعلات	ب	النواتج
ج	عدد المولات الأكبر	د	لا يتأثر التفاعل
الحل	(ب) - زيادة الضغط أو نقص الحجم يؤدي إلى إزاحة موضع الاتزان في اتجاه عدد المولات الأقل في حالة عدم تساوي عدد المولات للمتفاعلات والنواتج للمواد الغازية وفي هذا التفاعل عدد مولات المتفاعلات 4 mol والنواتج 2 mol		

س ٤١٧: الصيغة العامة C_nH_{2n} تمثل :			
أ	الإيثان	ب	الإيثيل
ج	الإيثاين	د	الإيثيلين
الحل	(د) - الإيثيلين هو الاسم الشائع للإيثين (ألكين)		

س٤١٨: مكونات النجوم والمجرات...							
أ	صلبة	ب	غازية	ج	بلازما	د	سوائل
الحل	(ج)						

س٤١٩: أي العناصر التالية أكثر استقرار وأقل في النشاط الكيميائي؟							
أ	Na	ب	Mg	ج	Ne	د	Cl
الحل	(ج) الغازات النبيلة : $(He - Ne - Ar - Kr - Xe - Rn)$ أقل نشاطاً واكثر استقراراً						

س ٤٢٠: تزداد قوى التشتت بزيادة الحجم الذري ،
فأي الجزيئات الآتية تكون قوى التشتت فيها أكبر ؟

$_{9}F$
$_{17}Cl$
$_{35}Br$
$_{53}I$

أ	I_2	ب	Br_2	
ج	Cl_2	د	F_2	
الحل	(أ) - يزداد الحجم الذري من أعلى لأسفل المجموعة وتزداد قوى التشتت			

س٤٢١: عدد تأكسد الأكسجين في فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 .....

أ	-1	ب	-2	ج	1	د	2
الحل	(أ) عدد تأكسد الاكسجين في مركبات العادية -2 عدد تأكسد الاكسجين في مركبات فوق الاكسيد $H_2\ O_2$, $Na_2\ O_2 = -1$ فوق أكسيد الهيدروجين فوق أكسيد الصوديوم						

س٤٢٢: مسحوق الخارصين Zn المخلوط من هيدروكسيد البوتاسيوم KOH في هيئة عجينة يمثل الأنود في :

أ	المركم الرصاصي	ب	بطارية الليثيوم	ج	بطارية الفضة	د	الخلية الجلفانة
الحل	(ج) وكذلك البطارية القلوية						

س ٤٢٣: العنصر الذي له التوزيع الإلكتروني $[Ar]4s^23d^1$ يقع في الدورة :

أ	1	ب	2	
ج	3	د	4	
الحل	(د) - لتحديد الدورة لنأخذ الرقم الذي يسبق آخر S (أعلى مستوى)			

س٤٢٤: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة الحرارة 1 جرام من الماء النقي درجة سيلزية واحدة.....							
أ	الحرارة النوعية	ب	السعة الحرارية	ج	التوتر السطحي	د	السعر
الحل	(د) الحرارة النوعية : نفس التعريف السابق مع استبدال الماء بالمادة						

س٤٢٥: أي الآتي يحتوي على رابطة تساهمية؟							
أ	CH_4	ب	$NaCl$	ج	$MgCl_2$	د	KCI
الحل	(أ)						

س٤٢٦: 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	$C_2H_5\ COO\ H$
الحل	(ج) - المركبات التي تكون روابط هيدروجينية بين جزيئاتها الأحماض الكربوكسيلية والكحولات والأمينات		

س ٤٢٧: في تجربة رذرفورد استنتج أن شحنة النواة :			
أ	سالبة	ب	موجبة
ج	متعادلة	د	ليس لها شحنة
الحل	(ب)		

س٤٢٨: 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
الحل	(ج) * يزداد الحجم الذري وتقل طاقة التأين والكهروسالبية كلما اتجهنا إلى أسفل المجموعة						

س٤٢٩: 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)						

س٤٣٠: تعريف القاعدة حسب أرهينيوس.....							
أ	تنتج OH^-	ب	تنتج H^+	ج	تستقبل زوجاً من الإلكترونات	د	تمنح زوجاً من الإلكترونات
الحل	(أ)						

س ٤٣١: العلاقة بين ثابت الاتزان ودرجة الحرارة في التفاعل الماص للحرارة :			
أ	ثابتة	ب	تربيعية عكسية
ج	عكسية	د	طردية
الحل	(د) - عند زيادة درجة الحرارة في تفاعل متزن ماص للحرارة يزداد ثابت الاتزان والعكس		

س٤٣٢: الملح يعتبر.....							
أ	مخلوط	ب	محلول	ج	عنصر	د	مركب
الحل	(د)						

س٤٣٣: يعرف جهد الاختزال بأنه.....			
أ	قابلية المادة لاكتساب الالكترونات	ب	قابلية المادة لفقد الكترونات
ج	المشاركة بالإلكترونات	د	لا شيء مما سبق
الحل	(أ)		

س ٤٣٤: العلاقة بين ثابت الاتزان ودرجة الحرارة في التفاعل الطارد للحرارة :			
أ	ثابتة	ب	تربيعية عكسية
ج	عكسية	د	طردية
الحل	(ج) - عند زيادة درجة الحرارة في تفاعل طارد للحرارة يقل ثابت الاتزان الكيميائي والعكس		

س٤٣٥: 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
الحل	(ب)		

س٤٣٦: ماذا يحدث إذا انتقلنا من الأعلى إلى الأسفل في الجدول الدوري ؟			
أ	تزداد طاقة التأين	ب	تقل الكهروسالبية
ج	يزداد الميل الإلكتروني	د	يقل الحجم الذري
الحل	(ب) - يزداد الحجم الذري وتقل طاقة التأين والسالبية الكهربية والميل الإلكتروني من أعلى إلى أسفل		

س٤٣٧: كلما كان مقدار الشحنة على الأيون أعلى كلما زادت قوة الرابطة....							
أ	تناسقية	ب	ايونية	ج	تساهمية	د	هيدروجينية
الحل	(ب)						

س٤٣٨: الخواص الفيزيائية والكيميائية لعنصر غاز نبيل Ne أقرب الى....							
أ	Ar	ب	C	ج	Li	د	B
الحل	(أ)						

س٤٣٩: تتفكك المركبات بالمحاليل المائية من.....							
أ	أيونية الى أيونات	ب	أيونية الى ذرات	ج	أيونية الى جزيئات	د	تساهمية إلى أيونات
الحل	(أ)						

س ٤٤٠: ماذا يحدث لثابت الاتزان عند رفع درجة الحرارة للتفاعل الطارد للحرارة ؟:			
أ	يقل	ب	يزداد
ج	يثبت	د	لا يتغير
الحل	(أ)		

س٤٤١: المادة اللي تسلك سلوك الأحماض والقواعد تصنف على أنها.....							
أ	حمض	ب	قاعدة	ج	متردة	د	ملح حمض
الحل	(ج)						

س٤٤٢: الحالة عندما يتساوى ضغط بخار السائل مع الضغط الجوي.....							
أ	غليان	ب	تسامي	ج	تبخر	د	تكثف
الحل	(أ)						

س٤٤٣: إذا كان PH كريم البشرة =5.2 فان ال POH يساوي.....							
أ	5.2	ب	13	ج	8.8	د	14
الحل	(ج) $PH + POH = 14$						

س ٤٤٤: نوع الروابط في C_3H_8 :			
أ	أحادية وثنائية	ب	أحادية وثلاثية
ج	ثنائية فقط	د	أحادية فقط
الحل	(د) - C_3H_8 من الألكانات لأنه يحقق الصيغة العامة C_nH_{2n+2} وبالتالي جميع الروابط أحادية		

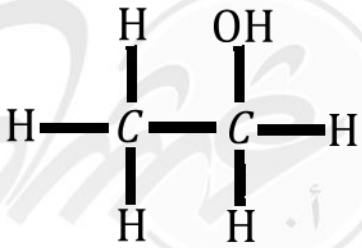
س٤٤٥: حمض + كحول يعطينا....							
أ	ايثر	ب	ألدهيد	ج	استر	د	ألكان
الحل	(ج)						

س٤٤٦: تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة.....							
أ	انصهار	ب	تجمد	ج	تبخر	د	تكثف
الحل	(أ)						

س٤٤٧: أي المركبات الآتية تذوب في الماء؟							
أ	C_4H_{10}	ب	C_2H_2	ج	C_2H_4	د	CH_3OH
الحل	(د)						

س ٤٤٨: نوع الروابط في C_5H_8 :			
أ	ثلاثية فقط	ب	أحادية وثلاثية
ج	ثنائية فقط	د	أحادية فقط
الحل	(ب) - C_5H_8 من الألكاينات لأنه يحقق الصيغة C_nH_{2n-2} وبالتالي يحتوي على روابط أحادية وثلاثية		

س٤٤٩: ما الذي يحدث عند حذف الماء من المركب التالي؟

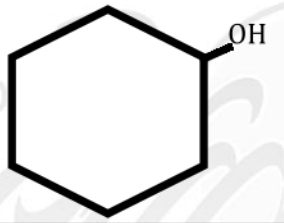
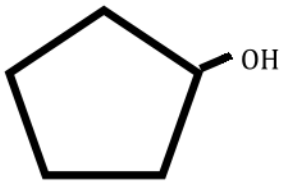
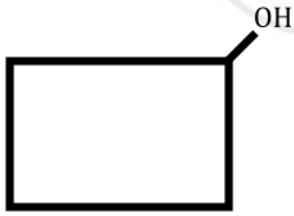
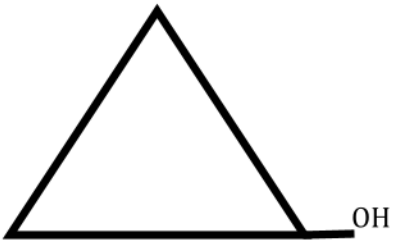


أ	C_2H_4	ب	C_2H_6	ج	C_2H_2	د	CH_4

الحل	(أ)

* حذف جزيء ماء من الكحول يعطى ألكين

س٤٥٠: أي المركبات التالية يمكن تسميته نظامياً حسب قواعد IUPAC باسم هكسانول حلقي؟

أ		ب	
ج		د	

الحل	(أ)

س٤٥١: إذا كان حول الذرة المركزية أربعة أزواج من الإلكترونات وثلاث روابط مع الهيدروجين فإن الجزيء المتوقع هو.....

أ	H_2O	ب	CH_4	ج	ALO_3	د	NH_3

الحل	(د)

س ٤٥٢: الفوتون :			
أ	جسيم كتلته عالية	ب	جسيم لا يحمل طاقة
ج	جسيم لا كتلة له يحمل كماً من الطاقة	د	إلكترونات وبروتونات
الحل	(ج)		

س٤٥٣: إذا كانت قيمة pH لمحلول تساوي 0.2 , فأي العبارات الآتية صحيحة؟							
أ	المشروب أقرب للتعادل	ب	المشروب حمضي	ج	المشروب قاعدي	د	$10 = pOH$
الحل	(ب)						

س٤٥٤: كم جرام من الاكسجين ينتج عند تحليل 3 مول من الماء علما بأن الكتلة المولية للاكسجين 16 ؟

$$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$$

أ	60	ب	48 g	ج	32 g	د	22

الحل (ب)

من المعادلة

$2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$

الجرام $g\ 36 \longrightarrow 32\ g$

$g\ 3 \times 18 \rightarrow x$

$$x = \frac{32 \times 3 \times 18}{36} = 48$$

س ٤٥٥: ماذا يحدث للنواتج عند رفع درجة الحرارة للتفاعل الآتي ؟ :

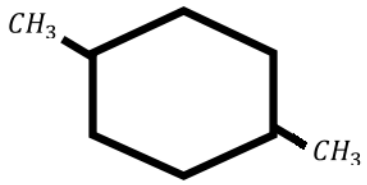
$CO_{(g)} + 3\ H_{2\,(g)} \rightleftharpoons CH_{4\,(g)} + H2O_{(g)}$ + حرارة

أ	لا تتأثر	ب	تقل
ج	تزداد	د	تتضاعف
الحل	(ب)		

س٤٥٦: 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)		

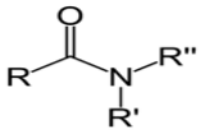
س٤٥٧: المجموعة 12 إلى 3 تصنف على أنها.....							
أ	الفلزات القلوية	ب	الفلزات القلوية الأرضية	ج	الفلزات الانتقالية	د	عناصر ممثلة
الحل	(ج)						

س ٤٥٨: ما التوزيع الصحيح لعنصر البورون B_5 حسب قاعدة هوند :											
أ						ب					
ج						د					
الحل	(د)										

س٤٥٩: ما اسم المركب في الشكل المجاور؟			
			
أ	4,1 - ثنائي ميثيل هكسان حلقي	ب	4,1 - ثنائي ايثيل هكسان حلقي
ج	4,1 ثنائي ميثيل بنتان حلقي	د	4,1 ثنائي ميثيل بنزين
الحل	(أ)		

س٤٦٠: تسمى الطاقة المختزنة في مادة بسبب تركيبها....							
أ	الطاقة النووية	ب	طاقة الوضع الكيميائية	ج	الطاقة الحرارية	د	طاقة الوضع
الحل	(ب)						

س ٤٦١ : موقع ارتباط المادة المتفاعلة مع الانزيم يسمى :			
أ	طاقة التنشيط	ب	الموقع النشط
ج	المحفز	د	النيوكليوتيد
الحل	(ب)		

س٤٦٢ : نوع المركب الآتي : 			
أ	أميد	ب	إستر
ج	أمين	د	حمض كربوكسيلي
الحل	(أ)		

س٤٦٣: عدد مولات الأمونيا الناتجة من تفاعل 3.0 mol من النيتروجين مع كمية كافية من الهيدروجين حسب التفاعل التالي يساوي ... $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$							
أ	2	ب	5	ج	3	د	6
الحل	(د) $1mol\ N2 \longrightarrow 2mol\ NH3$ $3mol \longrightarrow x$ $x = 2 \times 3 = 6\ moL$						

س ٤٦٤: حرارة تكوين 1 mol من مادة من عناصرها الأولية في الظروف القياسية :			
أ	حرارة المتفاعلات	ب	الحرارة النوعية
ج	حرارة التكوين القياسية	د	السعر
الحل	(ج)		

س٤٦٥: ما نوع التفاعلات التي تحدث بكثرة في المحاليل المائية؟							
أ	إحلال بسيط	ب	تفكك	ج	إحلال مزدوج	د	تكوين
الحل	(ج)						

س ٤٦٦: تصبح بعض المواد ذات شحنة موجبة لأنها :			
أ	فقدت بروتونات	ب	اكتسبت بروتونات
ج	فقدت إلكترونات	د	اكتسبت إلكترونات
الحل	(ج) - يتكون الأيون الموجب (الكاتيون) عندما تفقد الذرة الإلكترونات		

س ٤٦٧: يعبر حاصل ضرب تركيز أيون الهيدروجين وأيون الهيدروكسيد في المحاليل المخففة عن :			
أ	الرقم الهيدروجيني	ب	المولارية
ج	الرقم الهيدروكسيدي	د	ثابت تأين الماء
الحل	(د) $Kw = [H^+][OH^-]$ ثابت تأين الماء		

س ٤٦٨: تصدأ برادة الحديد بشكل أسرع من قضيب الحديد عندما يتفاعل مع الأكسجين بسبب :			
أ	مساحة السطح	ب	المواد الحافزة
ج	درجة الحرارة	د	الضغط
الحل	(أ) برادة الحديد تأخذ مساحة أكبر من قضيب الحديد		

س ٤٦٩: في معادلة دي برولي $\lambda = h/mv$ ، الرمز λ يمثل :			
أ	ثابت بلانك	ب	التردد
ج	طول الموجة	د	كتلة الجسيمات
الحل	(ج) λ طول الموجة ، ثابت بلانك h ، الكتلة m ، السرعة v		

س ٤٧٠: بالون مملوء بغاز حجمه 2 L عند 300 K ، كم حجمه باللتر عند 150 K :			
أ	1	ب	2
ج	3	د	4
الحل	(أ) $\frac{2}{300} = \frac{V2}{150}$ → $V_2 = 1\ L$ $\frac{V1}{T1} = \frac{V2}{T2}$		

س ٤٧١ : القاعدة المرافقة للحمض H_2SO_4 ؟			
أ-	OH^-	ب-	HSO_4^-
ج-	H_2SO_3	د-	SO_4^{2-}
الحل	(ب) * حسب تعريف برونستد ولوري للحمض أنه يمنح أيون الهيدروجين		

س٤٧٢: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الأكسدة....							
أ	انود	ب	كاثود	ج	مهبط	د	لا شيء مما سبق
الحل	(أ)						

س٤٧٣: القطب الذي يحدث عنده تفاعل الاختزال....							
أ	انود	ب	كاثود	ج	مصعد	د	لا شيء مما سبق
الحل	(ب)						

س٤٧٤: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 g من المادة درجة سيليزية واحدة تُسمى :			
أ	السعة الحرارية	ب	الحرارة النوعية
ج	السعر	د	المسعر
الحل	(ب)		

س٤٧٥: أي التوزيعات التالية يكون شكلها كروي؟							
أ	$[Ne]3s^2 3p^5$	ب	$[Ne]3s^2 2p^6$	ج	$1s^2 2s^2$	د	$[Ar]4s^2 3d^5$
الحل	(ج) S شكلة كروي, P شكله فصي						

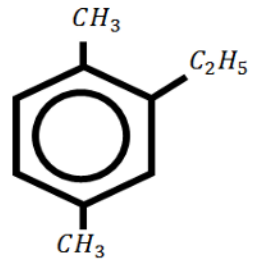
قدرات وتحصيلي Ghasham_22 تحصيلي Ghasham22 قـدرات Ghasham23

س٤٧٦: قوى الترابط بين جزيئيات الأكسجين...							
أ	قوى ثنائية القطب	ب	قوى التشتت	ج	الرابطة الأيونية	د	الرابطة الهيدروجينية
الحل	(ب) قوى التشتت : بسبب إزاحة مؤقتة في السحابة الإلكترونية						

س٤٧٧: جزيئات كبيرة من العديد من الوحدات البنائية المتكررة.....							
أ	كيتونات	ب	مونمرات	ج	أميدات	د	بولميرات
الحل	(د)						

س ٤٧٨: أي من الآتي يُعد الترتيب الصحيح لخطوات الطريقة العلمية ؟ :			
أ	ملاحظة ، وضع أسئلة ، فرضية ، تجربة ، استنتاج	ب	وضع أسئلة ، ملاحظة ، فرضية ، تجربة ، استنتاج
ج	ملاحظة ، تجربة ، وضع أسئلة ، فرضية ، استنتاج	د	وضع أسئلة ، ملاحظة ، فرضية ، استنتاج ، تجربة
الحل	(أ)		

س٤٧٩: ما اسم المركب في الشكل المجاور؟



أ	2 - ايثيل , 4,1 - ثنائي ميثيل بنزين	ب	1,4 - ثنائي ميثيل , 5-ايثيل حلقة بنزين
ج	4.1 - ثنائي ميثيل, 5 - ميثيل هكسان	د	1- ايثيل , 2,5 - ميثيل حلقة بنزين
الحل	(أ)		

س٤٨٠: أي العناصر التالية يعد عاملًا مؤكسدًا قويًا ؟							
أ	I	ب	Cl	ج	Br	د	F
الحل	(د)						

س٤٨١: أي ما يلي يمثل التالي؟ $[He]2s^2\ 2p^3$ ؟							
أ	O	ب	I	ج	N	د	C
الحل	(ج) العدد الذري للنيتروجين $= 7$ ، العدد الذري للأكسجين $= 8$						

س ٤٨٢: ما اسم المركب الآتي ؟ : $CH_3C \equiv CCH_2CH_2Cl$			
أ	5- كلورو- 2- بنتاين	ب	1- كلورو- 3- بنتاين
ج	1- كلورو- 3- بنتين	د	كلورو بنتاين
الحل	(أ)		

س٤٨٣: أي الروابط التالية أعلى قطبية؟							
أ	$H-O$	ب	$C-H$	ج	$Si-H$	د	$N-H$
الحل	(أ) ترتيب حسب الكهروسالبية $F > O > N$						

س ٤٨٤: ما نوع التغير الآتي ؟ : $H_2O_{(g)}$ ⟶ $H_2O_{(l)}$			
أ	تجمد	ب	ماص للحرارة
ج	تكثف	د	طارد للحرارة
الحل	(ب) - التبخر : تغير المادة من سائل (l) إلى غاز (g) وهو تغير ماص للحرارة		

س٤٨٥: 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
الحل	(د)						

س٤٨٦: المواد المترددة مثل الماء تسلك سلوك....							
أ	الغاز	ب	الأحماض والقواعد	ج	الحمض	د	القاعدة
الحل	(ب)						

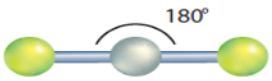
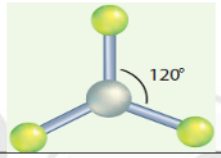
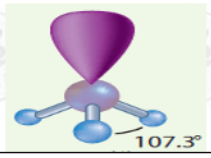
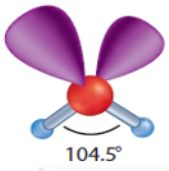
س ٤٨٧: إذا كانت كتلتك على سطح الأرض 40 kg . فكم كتلتك على سطح القمر ؟			
أ	392 N	ب	392 kg
ج	40 N	د	40 kg
الحل	(د) - الكتلة ثابتة لا تتغير أما الوزن فيتغير باختلاف الجاذبية الأرضية		

س٤٨٨: الأشعة الضارة التي تمتصها طبقة الأوزون هي....							
أ	الأشعة السينية	ب	فوق البنفسجية	ج	تحت الحمراء	د	الضوء المرئي
الحل	(ب)						

س٤٨٩: نوع الرابطة بين الأحماض الأمينية عندما ترتبط معا....							
أ	ببتيدية	ب	أيونية	ج	إيثيرية	د	فلزية
الحل	(أ)						

س٤٩٠: أي من التالي يمثل حمض كربوكسيلي ؟							
أ	CH_3OH	ب	CH_3COOH	ج	CH_3NH_2	د	CH_3OCH_3
الحل	(ب) المجموعة الوظيفية في الأحماض الكربوكسيلية: $-COOH$						

س ٤٩١: شكل تهجين sp :

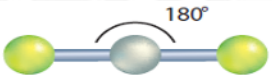
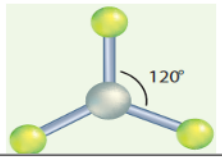
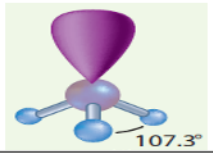
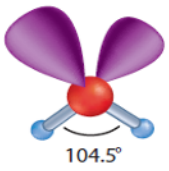
أ		ب	
ج		د	

الحل

(أ)

الجزيء	أشكال الجزيئات	الزاوية	نوع التهجين
$BeCl_2$ ، CO_2	خطي	180	sp
BH_3 ، $AlCl_3$	مثلث مستوِ	120	Sp^2
CH_4	رباعي الأوجه منتظم	109.5	Sp^3
PH_3 ، NH_3	مثلثي هرمي	107.3	
H_2S ، H_2O	منحن	104.5	

س ٤٩٢: شكل تهجين sp^2 :

أ		ب	
ج		د	

الحل

(ب)

الجزيء	أشكال الجزيئات	الزاوية	نوع التهجين
$BeCl_2$ ، CO_2	خطي	180	sp
BH_3 ، $AlCl_3$	مثلث مستوِ	120	Sp^2
CH_4	رباعي الأوجه منتظم	109.5	Sp^3
PH_3 ، NH_3	مثلثي هرمي	107.3	
H_2S ، H_2O	منحن	104.5	

س٤٩٣: ما التسمية الصحيحة للمركب التالي؟

$$CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H - \underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{C}}H - CH_3$$

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)		

س٤٩٤: مركبات تستخدم في امتصاص الرطوبة الجوية هي .....

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

س ٤٩٥: تختلف النظائر في :

أ	العدد الذري	ب	عدد البروتونات
ج	عدد النيوترونات	د	عدد النيوترونات والبروتونات
الحل	(ج)		

س٤٩٦: يسمى الجهاز الذي يمكن رؤية الذرة به بـ .....

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

س٤٩٧: تمكن من قياس كمية الأوزون .....

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

س ٤٩٨: أي من الآتي صحيح ؟			
أ	العدد الكتلي = البروتونات + الإلكترونات	ب	العدد الكتلي =عدد البروتونات + النيوترونات
ج	العدد الكتلي = البروتونات + العدد الذري	د	العدد الكتلي = الإلكترونات + العدد الذري
الحل	(ب)		

س٤٩٩: مادة كتلتها $75\ g$ وكتلتها المولية $150\ g/mol$ فإن عدد مولاتها							
أ	$2\ mol$	ب	$0.5\ mol$	ج	$0.25\ \text{mol}$	د	$4\ mol$
الحل	(ب)						

س ٥٠٠: أي مما يأتي تغير كيميائي؟							
أ	سكر ذائب في ماء	ب	آيس كريم ينصهر	ج	ماء يغلي	د	عود ثقاب مشتعل
الحل	(د)						

س ٥٠١: في الحليب إذا كان $pH = 6.5$ فإن pOH يساوي							
أ	8.5	ب	4.5	ج	7.5	د	6.5
الحل	(ج) $pOH + pH = 14$ $\text{pOH} + 6.5 = 14$ $pOH = 7.5$						

س ٥٠٢: 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 بروبيل إيثر
الحل	(ج)						

س ٥٠٣: عنصر عدده الذري 7 يقع في الدورة							
أ	الأولى	ب	الثانية	ج	الثالثة	د	الرابعة
الحل	(ب)						

س ٥٠٤: ما نوع الروابط بين جزيئات الهيدروجين H_2 ؟			
أ	فلزية	ب	أيونية
ج	هيدروجينية	د	قوى التشتت
الحل	(د) - لأن H_2 جزيء تساهمي غير قطبي		

س ٥٠٥: جسيمات سالبة تدور حول النواة.....							
أ	الإلكترونات	ب	البروتونات	ج	النيوترونات	د	الفوتونات
الحل	(أ)						

س ٥٠٦: المركب الأكثر قابلية لذوبان الماء.....							
أ	$CH_3\,CO\,CH_3$	ب	$CH_3\,CH_2CHO$	ج	$CH_3\,CH_2CH_2\,OH$	د	$CH_3\,CH_2OCH_3$
الحل	(ج)						

س ٥٠٧: أي مما يأتي ثنائي القطب ؟ :			
أ	CH_4	ب	O_2
ج	HCl	د	H_2
الحل	(ج) - لأن HCl جزيء تساهمي قطبي		

س ٥٠٨: في العنصر $^{238}_{93}Th$ عدد البروتونات يساوي							
أ	93	ب	283	ج	190	د	238
الحل	(أ)						

س٥٠٩: أي المركبات أيوني ؟							
أ	NH_3	ب	NO_2	ج	$O\quad N$	د	NaF
الحل	(د)						

س٥١٠: 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)		

س٥١١: ما نوع الرابطة في جزيء كلوريد الصوديوم؟ علماً بأن الأعداد الذرية ؟ $(Na = 11 \, . CI = 17)$							
أ	أيونية	ب	تساهمية	ج	فلزية	د	هيدروجينية
الحل	(أ) فلز $11\ Na \quad 1S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^1$ لافلز $17\ CI \quad 2S^2\ 2S^2\ 2P^6\ 3S^2\ 3P^5$						

س ٥١٢: تسمى عناصر المجموعة الأولى في الجدول الدوري الحديث باسم :			
أ	الغازات الخاملة	ب	القلويات الأرضية
ج	الهالوجينات	د	القلويات
الحل	(د) – المجموعة الثانية تسمى القلويات ، المجموعة ١٧ (الهالوجينات) ، ١٨ (الغازات النبيلة)		

س ٥١٣: أيّ المواد الآتية يستخدم في إزالة طلاء الأظافر ؟			
أ	الأسيتون	ب	الفورمالين
ج	الإيثان	د	الإيثانول
الحل	(أ)		

س٥١٤: عدد تأكسد الكلور في الأيون ClO^- يساوي؟							
أ	$+1$	ب	-1	ج	-2	د	$+2$
الحل	(أ)						

س ٥١٥: إذا علمت أن حرارة تبخر الماء المولارية تبلغ 40.7 KJ ، فإن حرارة تكثف الماء المولارية تبلغ :			
أ	+ 20.35 KJ	ب	- 20.35 KJ
ج	+ 40.7 KJ	د	- 40.7 KJ
الحل	(د) حرارة التبخر المولارية = - حرارة التكثف المولارية $-\Delta H_{Cond} = \Delta H_{vap}$		

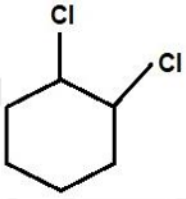
س ٥١٦: حمض + قاعدة ⟵ ملح + ماء ، هذا التفاعل يمثل :			
أ	إحتراقاً	ب	تفككاً
ج	إحلالاً بسيطاً	د	إحلالاً مزدوجاً
الحل	(د)		

س ٥١٧ : عنصر من المجموعة ١٦ يكون رابطة :			
أ-	تساهمية أحادية	ب-	تساهمية ثنائية
ج-	تساهمية ثلاثية	د-	أيونية ثنائية
الحل	(ب) - لوجود ٦ إلكترونات في المستوى الأخير لذا تشارك بـ ٢ إلكترون لكي تصل للتركيب الثماني المستقر		

س ٥١٨: المركب الأكثر ذوباناً في الماء فيما يلي هو :			
أ	الميثانول	ب	الإستر
ج	الكيتون	د	البنزين
الحل	(أ) الأحماض الكربوكسيلية أعلى ذوباناً في الماء ثم الكحولات		

س٥١٩: عنصر عدده الكتلي 23 وعدد البروتونات فيه 10 . فكم عدد النيوترونات ؟			
أ	10	ب	13
ج	23	د	33
الحل	(ب) - عدد النيوترونات = العدد الكتلي - عدد البروتونات		

س ٥٢٠: سم المركب الآتي :



أ	1,2 ثنائي كلورو هكسان	ب	1,2 ثنائي كلورو بنزين
ج	1,2 ثنائي كلورو هكسان حلقي	د	1,6 ثنائي كلورو هكسان حلقي
الحل	(ج)		

س٥٢١: قسم من الكيمياء يهتم بدراسة الكربون ومركباته....

أ	العضوية	ب	الفيزيائية	ج	التحليلية	د	الحيوية
الحل	(أ)						

س٥٢٢: كم يبلغ قيمة الحرارة الناتجة عن احتراق 6g من الكربون حسب التفاعل التالي:

$$2C_{(s)}O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{(g)} + 52\ kcal$$

(علما بأن الكتلة الذرية للكربون تساوي ١٢)

أ	6 kcal	ب	0.5 kcal	ج	2 kcal	د	13 kcal
الحل	(د)						

اختبار الكتروني محاكي لأهم ١٣٠ سؤال لمادة الكيمياء

من تجميع أ. غشام

اضغط على شعار القناة للانتقال إلى رابط الاختبار

دعواتكم لوالدي بالمغفرة والرحمة ولجميع موتى المسلمين