إجابة الباب الثالث (الدرس الأول)

أولاً : أسئلة الإختيار من متعدد :

م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة
١	أ	٢	ب	٣	أ	٤	د	٥	ج	٦	ب
٧	أ	٨	ب	٩	أ	١٠	أ	١١	ب	١٢	ب
١٣	د	١٤	ج	١٥	ج	١٦	ج	١٧	أ	١٨	A
١٩	C	٢٠	D	٢١	D	٢٢	A	٢٣	B	٢٤	D
٢٥	ب	٢٦	B	٢٧	ب	٢٨	ج	٢٩	أ	٣٠	ج
٣١	ج ، د	٣٢	ج	٣٣	أ	٣٤	C	٣٥	C	٣٦	D
٣٧	د	٣٨	د	٣٩	أ	٤٠	د	٤١	ب	٤٢	ب
٤٣	د	٤٤	د	٤٥	B	٤٦	C	٤٧	C	٤٨	أ
٤٩	أ	٥٠	ب	٥١	C	٥٢	د	٥٣	ب	٥٤	D
٥٥	A	٥٦	B	٥٧	C	٥٨	A	٥٩	د	٦٠	C
٦١	ج	٦٢	ب	٦٣	A	٦٤	ج	٦٥	د	٦٦	ب

تبرير بعض أسئلة الإختياري

٢٢	A	السالبية الكهربية لعنصر Be_4 كبيرة نسبيا وبالتالي يكون الفرق في السالبية الكهربية وبين معظم العناصر التي يرتبط بها صغير نسبيا مما يجعل خواص مركباتة تغلب عليها خواص المركبات التساهمية
٣١	ج ، د	تنفع الاتنين
٥٥	A	الكبريت والكلور من العناصر اللافلزية يعني درجة انصهارها منخفضة فاستبعد C , D وعدد الكترونات التكافؤ في ذرة الماغنيسيوم درجة انصهار السيلكون أكبر مما في درجة ذرة الماغنيسيوم ودرجة انصهار السيلكون أكبر من درجة لتصهار الماغنيسيوم
٥٦	B	درجة انصهار الصوديوم أقل مندرجة انصهار كل من Mg , Al فاكيد نستبعد D وعنصر النيون Ne يسبق عنصر الصوديوم مباشرة في العدد الذري وهو يتميز بأنه غاز حامل درجة انصهاره منخفضة جدا
٥٧	C	جميع هذه العناصر تقع في نفس الدورة اللي هي الدورة الثالثة وفي الدورة الواحدة يقل نصف القطر الذري بزيادة العدد الذري أكبر هذه العناصر في القطر هو Mg وأصغرها أكيد يعني P ، فاستبعد الاختيار A , B درجة انصهار Al أقل من درجة لتصهار Si فاستبعد الاختيار D

ثانياً : الأسئلة المقالية :

١	$_{20}Ca : 1s^2 , 2s^2 , 2p6 , 3s^2 , 3p^6 , 4s^2$ $_{17}Cl : 1s^2 , 2s^2 , 2p^6 , 3s^3 , 3p^6$ نوع الرابطة التي تنشأ بينهما هي الرابطة الأيونية صيغة المركب هي : $CaCl_2$
٢	(١) $AlCl_3$ / لأن فرق السالبية الكهربية بين عنصريه = 3 – 1.5 = 1.5 يعني أقل من 1.7 (٢) NaCl / لأن فرق السالبية الكهربية بين عنصريه = 3 – 0.9 = 2.1 يعني أكبر من 1.7
٣	١- رابطة أيونية ٢- رابطة تساهمية قطبية ٣- رابطة تساهمية قطبية
٤	١- درجة غليان هيدريدات عناصر المجموعة الواحدة تزداد بزيادة كتلتها الجزئية ٢- لأن الرابطة الهيدروجينية أكثر طولا من الرابطة التساهمية وكلما زاد طول الرابطة ضعفت قوتها

٥	١- الرابطة تساهمية قطبية ٢- رابطة هيدروجينية من حيث الطول الرابطة الهيدروجينية أكثر طولا من الرابطة التساهمية من حيث القوة الرابطة الهيدروجينية أضعف من الرابطة التساهمية
٦	درجة غليان HCl = -90°C درجة غليان HF = 15°C لارتباط جزيئات HF بروابط هيدروجينية يستهلك تكسيرها قدر كبير من الطاقة الحرارية وهو ما لا يتوفر في حالة HCl
٧	١- جرافيت ٢- كلوريد الصوديوم ٣- الومنيوم ٤- ميثان

إجابة الباب الثالث (الدرس الثاني)

أولاً : أسئلة الإختيار من متعدد :

م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة
١	C	٢	B	٣	B	٤	D	٥	ب
٧	ج	٨	ب	٩	ج	١٠	أ	١١	ب
١٣	ب	١٤	A	١٥	أ	١٦	C	١٧	ج
١٩	C	٢٠	B	٢١	C	٢٢	A	٢٣	ب
٢٥	ج	٢٦	ج	٢٧	A	٢٨	C	٢٩	ب
٣١	A	٣٢	D	٣٣	C	٣٤	D	٣٥	ب
٣٧	ج	٣٨	ج	٣٩	د	٤٠	د	٤١	ب
٤٣	D	٤٤	B	٤٥	أ	٤٦	C	٤٧	ب
٤٩	A	٥٠	A	٥١	ج	٥٢	A	٥٣	C
٥٥	ب	٥٦	D						

م	الإجابة	م	الإجابة
٦	د		
١٢	A		
١٨	A		
٢٤	أ		
٣٠	أ		
٣٦	D		
٤٢	ب		
٤٨	C		
٥٤	D		

تبرير بعض أسئلة الإختياري

٣١	A	الشكل الفراغي لجزئ CO_2 خطي والزاوية بين الروابط التساهمية فيه تساوي 180^o
٣٢	D	كل ذرة نيتروجين تحاط بثلاث روابط كما في جزئ النشادر والزاوية بين كل رابطتين فيه تساوي 107^o
٥٦	D	الصيغة البنائية للمركب هي : $H-C\equiv C-C\equiv C-C\equiv \ddot{N}$ عدد الروابط سيجما $(\sigma) = 6$ ، عدد الروابط باي $(\pi) = 6$ مجموع أعداد الاثنين = 12 ، فإن الاختيار الصحيح هو D

ثانياً : الأسئلة المقالية :

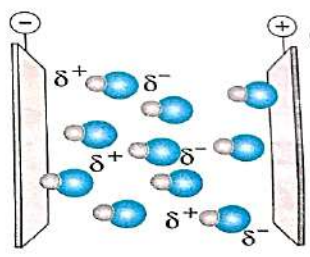
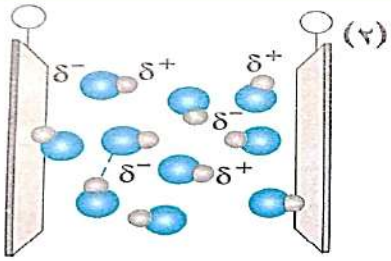
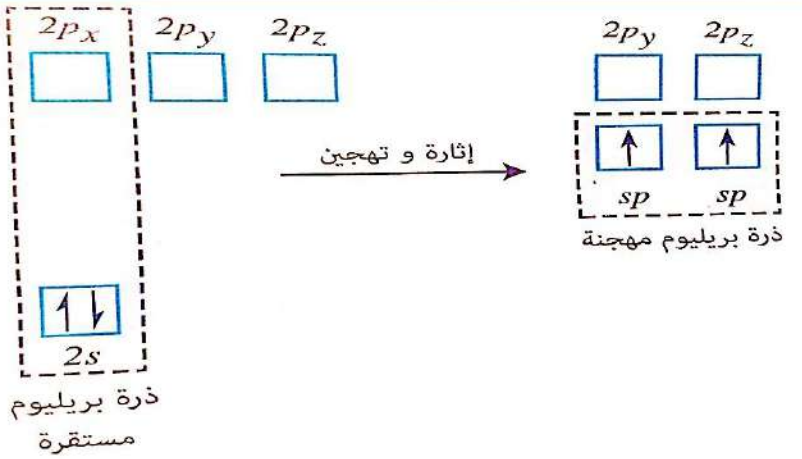
١ كربونات الأمونيوم $(NH_4)_2CO_3$ يتضمن ثلاث أنواع من الروابط :

١- رابطة أيونية : نتيجة التجاذب الكهربي بين أيوني الأمونيوم الموجب $(NH_4)^+$ و أيون الكربونات السالب و أيون الكربونات السالب $(CO3)^{-2}$

٢- رابطة تناسقية في كل أيون أمونيوم : نتيجة منح ذرة نيتروجين جزيء النشادر NH_3 زوج إلكترونات حر للبروتون الموجب H^+

٣- رابطة تساهمية قطبية في كل من :

- جزيء النشادر : نتيجة المشاركة بالإلكترونات بين ذرة النيتروجين و ثلاث ذرات من النيتروجين
- أيون الكبريتات : نتيجة المشاركة بالإلكترونات بين ذرة الكربون و ثلاث ذرات من الاكسجين

٢	$_{1}H : 1s^{1}$ ، $_{34}Se : [Ar] , 4s^{2} , 3d^{10} , 4p^{4}$ $2H\cdot + \cdot\ddot{Se}\cdot \longrightarrow H:\ddot{Se}:H$
٣	- الذرة المركزية هي الذرة الأقل سالبية كهربية و الأعلى تكافؤ - النيتروجين هو الذرة المركزيةو في جزيء NO_2 و عليه فإنه يوضح احتمالين فقط هما (1) ، (4)
٤	١- خطي AX_2 ٢- زاوي AX_2E_2 ٣- مثلث مستوي AX_3
٥	١- هرم ثلاثي القاعدة AX_3E ٢- مثلث مستوي AX_3
٦	١- AB3 ٢- 107^{o} ٣- 1 ٤- 3
٧	١- 4 زوج ارتباط و لا يوجد أزواج حرة ٢- Sp^3 ٣- لا يذوب / لأنه مركب عضوي غير قطبي ، و لا تكون روابط هيدروجينية مع الماء
٨	١- $sp^3 / 109.5^{o}$ ٢- $sp^2 / 120^{o}$ ٣- $sp / 180^{o}$
٩	لأن الأسيتيلين يحتوي على رابطتين باي الضعيفة سهلة الكسر بين ذرتي الكربون ، بينما الإيثيلين يحتوي على رابطة باي واحدة بين ذرتي الكربون
١٠	(١) شكل (٢)  (٢) 
١١	(١)  (٢) $180°/sp$
١٢	ان الذرة المركزية في جزيء SO_2 ترتبط بذرتي أكسجين و تحمل زوج واحد من الإلكترونات الحرة
١٣	$HF > H_2O > NH_3 > H_2$
١٤	١- رابطة فلزية ٢- سحابة الكترونات التكافؤ الحرة
١٥	عدد الروابط سيجما (σ) = 12 ، عدد الروابط باي (π) = 3
١٦	١- ينتج أيونات -OH / لأن الهيدرازين يكون روابط تناسقية مع بروتون الماء . ٢- عدد تأكسد النيتروجين في حمض النيتريك = +5 ∴ عدد تأكسد النيتروجين في الهيدرازين = -2 ∴ الفرق بين عددي التأكسد = (+5) – (-2) = 7
١٧	١- عدد الروابط سيجما (σ) = 25 ، عدد الروابط باي (π) = 3 ٢- لا / لعدم وجود ذرة هيدروجين تعمل على قنطرة أو جسر بين ذرتي الأكسجين

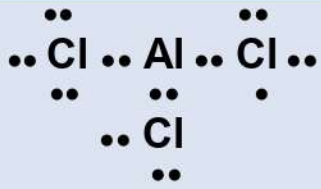
إجابة بوكليت الباب الثالث

أولاً : أسئلة الإختيار من متعدد :

م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة
١	C	٢	B	٣	A	٤	أ	٥	D
٧	ب	٨	D	٩	C	١٠	B	١١	ب
١٣	A	١٤	A	١٥	C	١٦	B	١٧	D
١٩	ج	٢٠	ب	٢١	ج				

م	الإجابة	م	الإجابة
٦	C	١٢	أ
١٨	B		

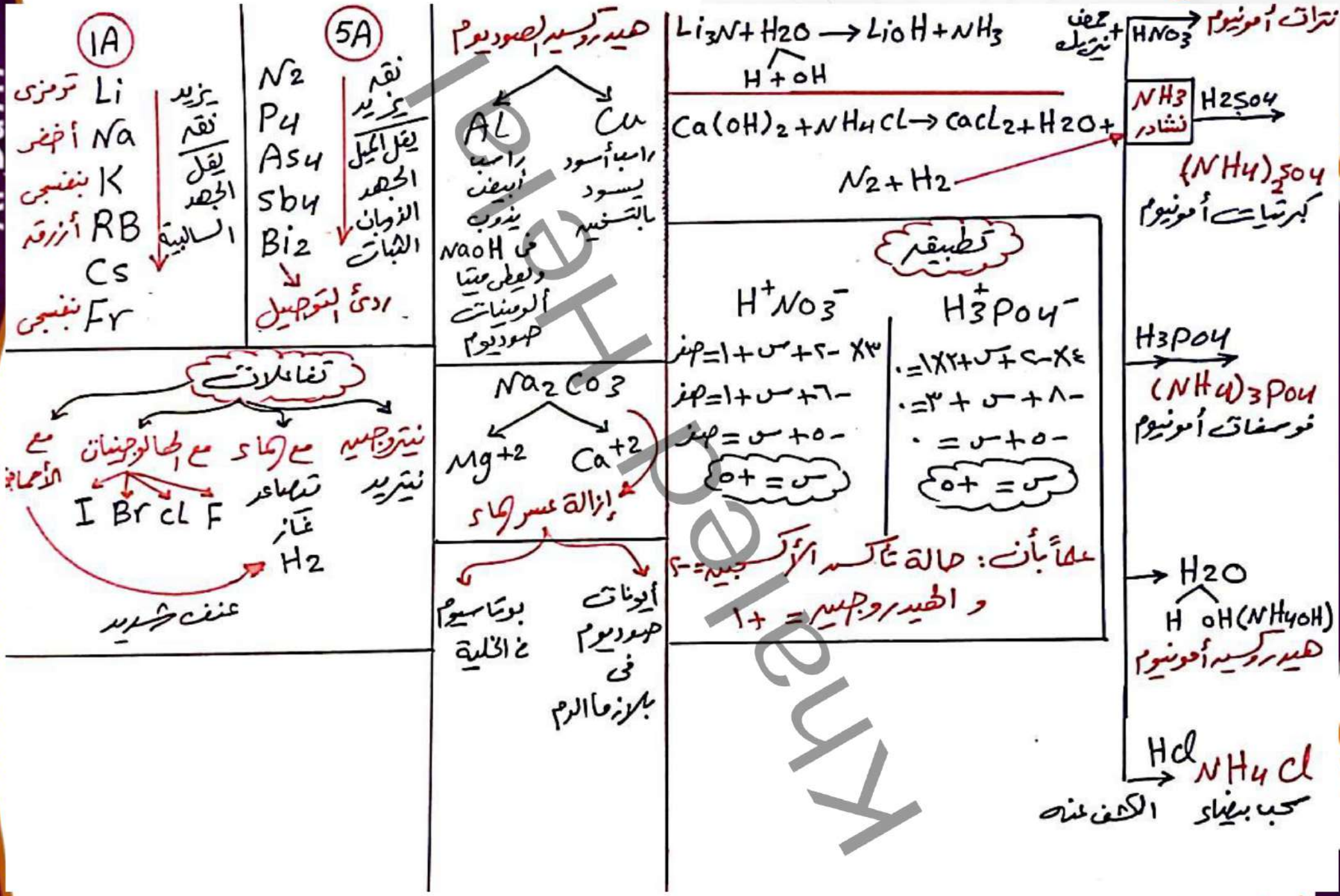
ثانياً : الأسئلة المقالية

م	الإجابة
٢٢	Y / Z / W
٢٣	
٢٤	$_{13}Al : [\ _{10}Ne\ ] , 3s^2 , 3p^1$ $\quad$ $_{19}K : [\ _{18}Ar\ ] , 4s^1$ لأنه كلما ازداد عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الفلز ، كلما زادت قدرته على التوصيل الكهربي
٢٥	١- 3 أزواج ٢- 107^{o}

معادلات الباب الرابع

١	تفاعل النيتروجين مع الليثيوم : $Li + N_2 \longrightarrow Li_3N$ نيتريد الليثيوم $Li_3N + H_2O \longrightarrow LiOH + NH_3$ نشادر H OH
٢	علل : لاتطفأ حرائق الصوديوم بالماء ؟ $Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$ بسبب تصاعد غاز الهيدروجين الذي يشتعل بفرقعة .
٣	علل : يستخدم سوبر أكسيد البوتاسيوم في تنقية الأجواء المغلقة ؟ $KO_2 + CO_2 \xrightarrow[cat]{CuCl_2} K_2CO_3 + O_2$ بسبب تصاعد غاز الأكسجين .
٤	هيدريد الفلز يكون عدد تأكسد الهيدروجين = -١ وبالتالي يتصاعد غاز الهيدروجين نحو المصعد أو الآنود (القطب +)
٥	$Li_2CO_3 \xrightarrow{1000\ ^\circ C} Li_2O + CO_2$ جميع كربونات الفلز لا تنحل بالحرارة عدا كربونات الليثيوم
٦	علل : يستخدم نترات البوتاسيوم في صناعة البارود ؟ $KNO_3 \xrightarrow{\triangle} KNO_2 + O_2$ لأن عند إنحلاله يحدث انفجار شديد
٧	علل : لا يستخدم نترات الصوديوم في صناعة البارود ؟ $NaNO_3 \xrightarrow{\triangle} NaNO_2 + O_2$ لأنها مادة متميعة تمتص بخار الماء من الهواء .
٨	إرجاع إلكترون المفقود بالتحليل الكهربي من مصهور هاليد الفلز $NaCl \longrightarrow Na^+ + Cl^-$ $2Na^+ + 2e^- \longrightarrow 2Na$ $2Cl^- - 2e \longrightarrow Cl_2$
٩	كيف تميز بين كاتيون النحاس و كاتيون ألومنيوم ؟ بتفاعل كل منهما مع هيدروكسيد الصوديوم : $CuSO_4 + NaOH \longrightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$ راسب أزرق $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\triangle} CuO + H_2O$ راسب أسود
	$AlCl_3 + NaOH \longrightarrow Al(OH)_3 + NaCl$ راسب أبيض $Al(OH)_3 + NaOH \xrightarrow{\triangle} NaAlO_2 + H_2O$ ميتا ألومينات الصوديوم
١٠	تحضير كربونات الصوديوم : $NH_3 + CO_2 + H_2O + NaCl \longrightarrow NaHCO_3 + NH_4Cl$ $NaHCO_3 \xrightarrow{\triangle} Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

Khaled Helal



Telegram Khaled Helal

إجابة الباب الرابع (الدرس الأول)

أولاً : أسئلة الإختيار من متعدد :

م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة
١	ج	٢	د	٣	D	٤	C	٥	أ	٦	D
٧	ب	٨	ب	٩	B	١٠	B	١١	D	١٢	B
١٣	D	١٤	أ	١٥	B	١٦	ب	١٧	د	١٨	ب
١٩	أ	٢٠	B	٢١	أ	٢٢	C	٢٣	ج	٢٤	C
٢٥	A	٢٦	A	٢٧	د	٢٨	ج	٢٩	ج	٣٠	D
٣١	د	٣٢	أ	٣٣	ب	٣٤	A	٣٥	ب	٣٦	B
٣٧	ج	٣٨	D	٣٩	B	٤٠	د	٤١	د	٤٢	أ
٤٣	B	٤٤	د	٤٥	ب	٤٦	ج	٤٧	ب	٤٨	أ
٤٩	د	٥٠	ج	٥١	ب	٥٢	ج	٥٣	أ	٥٤	ب
٥٥	ج	٥٦	ب	٥٧	د						

بعض تبريرات الإختياري

م	الإجابة	التبرير
٢	د	يتحد الليثيوم الذي يتفاعل غالبا مع النيتروجين ويعطي نشادر
٣	D	عند حرق الصوديوم في جو من الاكسجين يكون فوق أكسيد يحتوي علي ايون اكسجين $(O_2)^{-2}$
٥	أ	عدم انحلال كربونات الاقلاء بالحرارة ما عدا كربونات الليثيوم التي تنحل عند 1000°C
٦	D	لأنها تنحل بالحرارة انحلالا جزئيا ويكون التفاعل مصحوبا بانفجار شديد $2NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} 2NaNO_2 + O_2$
٧	ب	الطريقة المتبعة في استخلاص هذه الفلزات هي التحليل الكهربي لمصهورات هاليداتها
١٠	B	لأن Ne : 3S
١٣	D	لأنه من الفلزات الأقلاء وتتميز بأنها يسهل فقد الكترون تكافؤها
١٤	أ	لأن جهد تأينها الأول أصغر من الثاني بعناصر وهو يجعلها تتميز بنشاط كيميائي كبير لسهولة فقد الكترون التكافؤ
١٥	B	$^{227}_{89}Ac \longrightarrow {}^{223}_{87}Fr + {}^{4}_{2}He$ عدد البروتونات في نواة ذرة الأكتينيوم $_{89}Ac$ فاستبعد الاختيارين A , C وعدد البروتونات في نواة $_{87}Fr$ تساوي 87 فاستبعد الاختيار D
١٦	ب	لأن جهد تأينها الثاني كبير جدا لأنه يتسبب في كسر مستوي طاقة تام الامتلاء بالالكترونات
١٧	د	يتميز عناصر المجموعة 1A بوجود الكترون واحد مفرد في المستوي الأخير (ns1)
١٩	أ	صغر قيم السالبية الكهربية لفلزات الأقلاء مقارنة مع سالبية كهربية العناصر الآخري
٢٠	B	عند الكشف الجاف عن فلز الصوديوم Na يعطي لون أصفر ذهبي
٢١	أ	كلما اتجهنا لأسفل زادت القاعدية
٢٥	A	لأن الفلور أعلى سالبية
٢٨	ج	لأنه مادة متميعة فعندما يمتص بخار الماء تزداد كتلته

٣٠	D	عند إضافة هيدروكسيد الصوديوم الي المحلولين يتكون في المحلول الأول راسب من هيدروكسيد النحاس (II) وفي المحلول الثاني راسب من هيدروكسيد الألومنيوم ∴ راسب هيدروكسيد الألومنيوم يذوب في وفرة من NaOH مكونا ميتا الومينات الصوديوم التي تذوب في الماء وتصبح كتلة راسب هيدروكسيد الألومنيوم صفر.
٣١	د	كربونات الصوديوم مادة قاعدية كربونات الصوديوم لا تتفاعل مع الأكاسيد القاعديو أو النشادر
٣٥	ب	لأن X حمض وأي تفاعل حمض مع القاعدة يكونوا ملح وماء
٣٧	ج	أملاح البيكربونات وأملاح Ca^{+2} وأملاح Mg^{+2} توجد ذائبة في الماء ولا يمكن فصلها بالترشيح فاستبعد الاختيارين أ، ب أما كربونات الصوديوم تستخدم في اذابة أملاح Mg^{+2}, Ca^{+2} ، فاستبعد (د)
٣٩	B	المواد المتقدمة في تحضير كربونات الصوديوم بطريقة سولفاي هي : Na_3 , CO_2 , H_2O , NaCl فاستبعد الاختيار A لعدم وجود CO_2 ونستبعد الاختيار C لعدم وجود NaCl Na_2Co_3 مركب ثابت حراريا ينصهر ولا ينحل فاستبعد الاختيار D وعلية فان الاختيار الصحيح B
٤١	د	الصوديوم يلعب دورا هاما في العمليات الحيوية لأنها تكون الوسط اللازم لنقل المواد الغذائية كالجلوكوز والأحماض الأمينية

ثانياً : الأسئلة المقالية :

(I) إجابة مثل	(١) لكبر نصف قطر ذرته وصغر جهد تأينة وبالتالي سهولة تحرر الترون تكافؤة عند تعرضة للضوء (٢) لمنح تفاعلها مع الهواء الرطب نظرا لنشاطها الكيميائي الكبير (٣) لأنها تتفاعل كربونات الصوديوم المائية مع هذه الاملاح مكونة أملاح كربونات الكالسيوم وكربونات الماغنيسيوم التي لا تذوب في الماء فيزول العسر (٤) لأنها تكون الوسط اللازم لنقل المواد الغذائية كالجلوكوز والأحماض الأمينية
٢	البوتاسيوم ، السيزيوم / لقدرة كل منهما على فقد الكترون تكافؤه بسهوله نتيجة لكبر نصف قطر ذرتة
٣	الكشف بلهب أو الكشف الجاف ملح كلوريد الليثيوم يتلون باللون القرمزي أما ملح كلوريد البوتاسيوم يتلون باللون البنفسجي الفاتح
٤	(X) : $Cu(OH_2)$ (Y) : $Al(OH)_3$
٥	التفسير : لأن الراسب $Al(OH)_3$ يذوب في وفرة من NaOH مكونا ميتا الومينات الصوديوم $NaAlO_2$ التي تذوب في الماء $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow 2H_2O + NaAlO_2$
٦	(١) ١- NaCl ٢- Cl_2 ٣- HCl ٤- $NaHCO_3$ ٥- $Al(OH)_3$ ٦- $NaAlO_2$ (٢) رابطة تساهمية قطبية (٣) ينحل الي كربونات صوديوم وبخار ماء وغاز ثاني أكسيد الكربون $2NaHCO_3 \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$
٧	(١) $2KHCO_3 \xrightarrow{\Delta} K_2CO_3 + H_2O + CO_2$ (٢) غاز ثاني أكسيد الكربون $K_2CO_3 + 2HNO_3 \xrightarrow{dill} 2KNO_3 + H_2O + CO_2$

٨	المنطقة Y لأن المنطقة Y غير المضيئة تمثل أسخن المناطق في اللهب
٩	حفظ الخلايا باستخدام النيتروجين المسال

==========

إجابة الباب الرابع (الدرس الثاني)

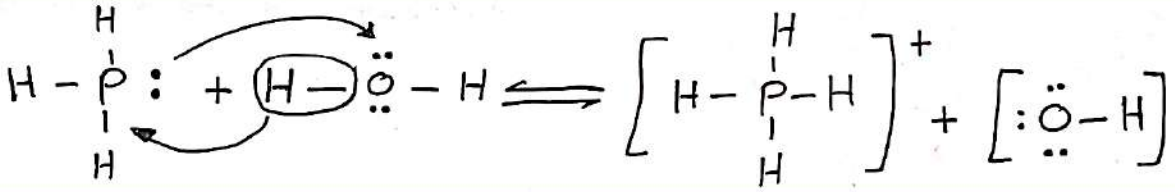
أولاً : أسئلة الإختيار من متعدد :

م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة	م	الإجابة
١	ج	٢	د	٣	B	٤	د	٥	أ
٧	د	٨	ج	٩	A	١٠	ب	١١	D
١٣	C	١٤	ج	١٥	B	١٦	ج	١٧	ج
١٩	C	٢٠	ج	٢١	B	٢٢	ج	٢٣	ب
٢٥	D	٢٦	A	٢٧	A	٢٨	ج	٢٩	B
٣١	A	٣٢	D	٣٣	B	٣٤	C	٣٥	أ
٣٧	ب	٣٨	A	٣٩	ج	٤٠	ج	٤١	أ
٤٣	ج	٤٤	د	٤٥	أ	٤٦	ب	٤٧	د
٤٩	د	٥٠	أ	٥١	أ	٥٢	أ	٥٣	ب
٥٥	ب	٥٦	ج	٥٧	ج	٥٨	أ		

بعض تبريرات الإختياري

م	الإجابة	التبرير
٤	د	$CaCN_2 + 3H_2O \rightarrow CaCO_3 + 2NH_3$
٥	أ	$NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$
٢٣	ب	غاز النيتروجين يتفاعل مع الفلزات مكونا $3Mg + N_2 \xrightarrow{\Delta} Mg_3N_2$
٢٥	D	$2KNO_3 + H2SO_4 \xrightarrow[conc]{\Delta} K_2SO_4 + 2HNO_3$ (1) $4HNO_3 \xrightarrow[conc]{\Delta} 2H_2O + 4NO_2 + O_2$ (2) بضرب المعادلة (1) × ٢ $4KNO_3 + 2H_2SO_4 \xrightarrow[conc]{\Delta} 2K_2SO_4 + 4HNO_3$ بجمع المعادلتين (2) , (3) $4KNO_3 + 2H_2SO_4 \xrightarrow[conc]{\Delta} 2K_2SO_4 + 2H_2O_{(V)} + 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$ عدد مولات الغازات و الأبخرة الناتجة = 7 mol و عشان كده الاختيار الصحيح هو : D
٣٦	د	نصف القطر الذري للنيتروجين > نصف القطر الذري للأكسجين ، احتمالات شرب غاز النيتروجين من إطارات السيارات تكون أقل و عشان كده الاختيار الصحيح هو : (د)

ثانياً : الأسئلة المقالية :

(١) إجابة سؤال على	(١) لأنها يمكن أن تشارك حتي 3 الكترونات أو تفقد حتي 5 الكترونات (٢) لأن السالبية الكهربية للنيتروجين أقل من السالبية الكهربية للأكسجين وأعلى من السالبية الكهربية للهيدروجين (٣) لأن درجة الحرارة المرتفعة تساعد على سرعة تفككه الي أمونيا وثاني أكسيد الكربون (٤) لأنه يؤكسد الفلز مكونا أكسيد قاعدي يتفاعل مع الحمض مكونا ملح الحمض وماء ويتصاعد غاز يتختلف نوعة تبعا لتركيز الحمض (٥) لأن حمض النيتريك عامل مؤكسد قوي يكون طبقة واقية غير مسامية من الأكسيد على سطح الفلز تعوق استمرار التفاعل فيما يعرف بظاهرة الخمول الكيميائي (٦) لأنه يقلل من احتمالات انفجارها لعدم تأثرة بتغير درجة حرارة الجو بسهولة وبالإضافة الى أن معدل تسربة أقل من معدل تسرب الأكسجين
٢	وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة :
	١- $NaNO_2 + NH_4Cl \xrightarrow{\Delta} NaCl + 2H_2O + N_2$ ٢- $NH_4 + NO_2 \xrightarrow{\Delta} 2H_2O + N_2$ ٣- $CaC_2 + N_2 \xrightarrow{\text{قوس كهربي}} CaCN_2 + C$ ٤- $5KNO_2 + 2KMNO_4 + 3H_2SO_4 \rightarrow 5KNO_3 + K_2SO_4 + 2MNSO_4 + 3H_2O$
٣	(١) 98^oC (٢) لأن العنصر (X) عنصر فلزي والفلزات ليس لها صور تأصلية
٤	
٥	درجة غليان $NH_3 = -33.35^oC$ درجة غليان $PH_3 = -87.7^oC$ لأن الصفة القطبية لهيدريدات عناصر المجموعة 5A تقل بزيادة العدد الذري وبالتالي تقل درجة الغليان
٦	$NH + NO_2 \xrightarrow{\Delta} 2H_2O + N_2$ $N_2 + 3H_2 \xrightarrow{\text{شرر كهربي}} 2NH_3$
٧	لأن غاز النشادر انهيدريد قاعدة يتفاعل مع حمض الكبريتيك مكونا كبريتات الأمونيوم $2NH_3 + H_2SO_4 \xrightarrow{\Delta} (NH_4)_2SO_4$
٨	لأن غاز النشادر شرة الذوبان في الماء مكونا محلول قلوي يزرق في محلول عباد الشمس الأحمر $NH_4 + H_2O \xrightarrow{\Delta} NH_4OH$
٩	(١) A: الهيدروجين و B: الفلور C: الألومنيوم D: النيتروجين (٢) فلوريد الهيدروجين / رابطة تساهيمة قطبية (٣) $Al(OH)_3$ / يذوب فس وفرة من NaOH مكونا ميتا الومنات الصوديوم التي تذوب في الماء $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow 2H_2O + NaAlO_2$ (٤) NH_3 / يتكون محلول هيدروكسيد الألومنيوم $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4OH$
١٠	(١) (H_2O / E) ، (NH_4Cl / F) ، (Mg_3N_2 / D) ، (NO / C) ، (NH_3 / B) ، (N_2 / A) (٢) $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$

١١	عند إضافة الماء الى كل من : ١- نيتريد الليثيوم: يتصاعد غاز NH_3 الذي يكون سحب بيضاء عند تقريب ساق زجاجية مبللة بحمض HCl المركز الية $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$ $\quad Li_3N + 3H_2O \rightarrow 3LiOH + NH_3$ ٢- هيدريد الليثيوم: يتصاعد غاز H_2 الذي يشتعل بفرقعة $LiH + H_2O \rightarrow LiOH + H_2$
١٢	١- $(NH_4N_3 / Z), (NH_4Cl / Y), (NH_3 / X)$ ٢- رابطة أيونية رابطة تساهمة في أيون الألومنيوم نتيجة منح ذرة النيتروجين جزئ النشادر NH_3 زوج الكترونات حر للبروتون الموجب $(H)^+$ روابط تساهمية قطبية في جزئ النشادر نتيجة المشاركة بالالكترونات بين ذرة النيتروجين وثلاث ذرات من الهيدروجين ٣- هرم ثلاثي القاعدة ٤- لأنه يحتوي على نسبة عالية من النيتروجين 35%
١٣	لمعادلة التربة حيث أن كبريتات الألومنيوم تعمل على زيادة حموضة التربة
١٤	$2NH_4Cl + Ca(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} CaCl_2 + 2H_2O + 2NH_3$ $3NH_3 + H_3PO_4 \rightarrow (NH_4)3PO_4$
١٥	نعم / لأن حمض النيتريك المركز عامل مؤكسد قوي يكون طبقة واقية غير مسامية من الأكسيد على سطح Al تفوق وصول الحمض الية يعرف بالخمول الكيميائي

==========

إجابة بوكليت الباب الرابع

إجابة الأسئلة من (1 : 10)

السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة	السؤال	الإجابة
١	ج	٢	C	٣	د	٤	أ	٥	A
٦	B	٧	D	٨	ب	٩	ب	١٠	أ
١١	ب	١٢	D	١٣	D	١٤	د	١٥	ج
١٦	B	١٧	A	١٨	B	١٩	C	٢٠	D
٢١	D								

بعض تبريرات الإختياري

م	الإجابة	التبرير
١١	ب	عند الكشف عن أيون النيتريت يظهر الون البنفسجي
١٧	A	داخل الخلية في بلازما الدم

إجابة الأسئلة من (22 : 25)

٢٢	باستخدام الزرنيخ كمادة حافظة للأخشاب لتأثيره السام على الحشرات و البكتيريا و الفطريات
٢٣	* يغمس طرف سلك من البلاتين في حمض الهيدروكلوريك المركز لتنظيفه * يغمس طرف السلك في الملح (X) ، ثم يُعرض للمنطقة غير المضيئة من لهب بنزن فيكتسب اللهب اللون المميز لكاتيون العنصر (لون اللهب المتوقع : أصفر ذهبي)
٢٤	$2Rb_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow 2RbCl_{(aq)} + 2H_{2(g)}$
٢٥	تزداد كتلة العينة لأن هيدروكسيد الصوديوم مادة متميعة تمتص بخار الماء من الهواء الجوي