

مراجعة شاملة - كيمياء - 11 عام - ف1

الفصل الأول 2020-2021

أولاً : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي :

- 23- (لا فوازييه) عالم أعد قائمة بجميع العناصر التي كانت معروفة في هذا الوقت، احتوت هذه القائمة على 33 عنصراً مرتباً في أربع فئات .
- 24- (نيولاندز) رتب العناصر تصاعدياً تبعاً للكتلة الذرية فلاحظ أنه قد تكررت خصائصها كل ثمانية عناصر ، أطلق عليها اسم قانون الثمانيات .
- 25- (مندليف) رتب العناصر تصاعدياً حسب كتلتها الذرية في جدول عرف باسمه .
- 26- (موزلي) رتب العناصر تصاعدياً حسب أعدادها الذرية في جدول سُمي بالجدول الدوري الحديث
- 27- (القانون الدوري) ينص على ((عند ترتيب العناصر تصاعدياً حسب أعدادها الذرية يظهر تدرج دوري في خصائصها الكيميائية والفيزيائية))
- 28- (قاعدة الثمانية) تميل الذرات إلى فقدان الإلكترونات أو اكتسابها أو المشاركة بها للحصول على مجموعة كاملة بها ثمانية إلكترونات تكافؤ
- 29- (الجدول الدوري الحديث) جدول يتكون من مربعات يحتوي كل منها على اسم العنصر و رمزه و عدده الذري وكتلته الذرية .
- 30- (الفلزات) عناصر قابلة للطرق والسحب وذات بريق ولمعان وموصلة جيدة للحرارة والكهرباء .
- 31- (اللافلزات) عناصر هشة غير قابلة للطرق والسحب وريئة التوصيل للحرارة والكهرباء .
- 32- (قابلية الطرق) قابلية تحول المادة إلى صفائح (رقائق) .
- 33- (قابلية السحب) قابلية تحول المادة إلى أسلاك بشدها أو سحبها .
- 34- (أشباه الفلزات) عناصر تقع على الخط المتعرج الفاصل بين الفلزات واللافلزات .
- 35- (العناصر الرئيسية) عناصر المجموعين s , p .
- 36- (الفلزات الانتقالية) عناصر المجمع d .
- 37- (الفلزات الانتقالية الداخلية) عناصر فلزية تتضمن سلسلتى اللانثينيدات والأكتينيدات
- 38- (إلكترونات التكافؤ) الإلكترونات في مستوى الطاقة الرئيسي الأخير للذرة .
- 39- (نصف القطر الذري للفلز) نصف المسافة بين نواتي ذرتين متجاورتين في بلورة العنصر .
- 40- (نصف القطر الذري للفلز) نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين مرتبطتين كيميائياً .
- 41- (الأيون) ذرة أو مجموعة مترابطة من الذرات لديها شحنة موجبة أو سالبة .
- 42- (الأيون الموجب أو الكاتيون) أيون يتكون عندما تفقد الذرة إلكترون أو أكثر .
- 43- (الأيون السالب أو الأنيون) أيون يتكون عندما تكتسب الذرة إلكترون أو أكثر .
- 44- (طاقة التأين) الطاقة المطلوبة لإزالة إلكترون من ذرة في الحالة الغازية .
- 45- (طاقة التأين الأولى) الطاقة المطلوبة لإزالة الإلكترون الأبعد من أي ذرة .
- 46- (السالبية الكهربائية) القدرة النسبية لذرات أحد العناصر على جذب الإلكترونات في رابطة كيميائية
- 47- (الفلور) العنصر الأعلى سالبية كهربائية في الجدول الدوري .
- 48- (الفلزات القلوية) مجموعة العناصر الفلزية التي لها أقل قيم سالبية كهربائية .
- 49- (بولينج) العالم الذي وضع مقياس رقمي لقيم السالبية الكهربائية للعناصر .
- 50- (الرابطة الكيميائية) القوة التي تربط الذرات معاً .
- 51- (إلكترونات التكافؤ) الإلكترونات التي تُفقد أو تُكتسب أو تُشارك في تكوين مركبات كيميائية وصولاً إلى حالة الاستقرار .
- 52- (الرابطة الأيونية) القوة الإلكترونية التي تجمع الأيونات متضادة الشحنة مع بعضها البعض في مركب أيوني
- 53- (المركب الأيوني) المركب الذي يحتوي على روابط أيونية
- 54- (الأكسيدات) مركبات أيونية تتكون من روابط أيونية بين فلزات و الأكسجين اللافلزي .
- 55- (المركبات الأيونية الثنائية) مركبات تتكون من عنصرين مختلفين كاتيون فلزي و أنيون لافلزي .
- 56- (الشبكة البلورية) ترتيب منتظم ثلاثي الأبعاد للجسيمات .
- 57- (السليكات) معادن تحتوي على أنيون يتكون من السيليكون والأكسجين .
- 58- (الإلكتروليت) المركب الأيوني الذي محلوله المائي المخفف يوصل التيار الكهربائي
- 59- (طاقة الشبكة) الطاقة المطلوبة لفصل أيونات مول واحد من مركب أيوني .
- 60- (وحدة الصيغة) هي أبسط نسبة للأيونات المشتركة في مركب أيوني .
- 61- (أيون أحادي الذرة) الأيون المكون من ذرة واحدة .
- 62- (عدد الأكسدة) عدد الإلكترونات المنتقلة من الذرة لتكوين الأيون (أو الشحنة الموجبة أو السالبة لأيون أحادي الذرة)
- 63- (اللواحق السفلية) أرقام صغيرة توضع أسفل يمين أي رمز و هي تمثل عدد الأيونات لأي عنصر

- 64- (أيونات متعددة الذرات) أيونات يحتوي كل منها على أكثر من ذرة .
 65- (أيونات أكسجينية) أيونات متعددة الذرات تحتوي على الأكسجين .
 66- (الرابطة الفلزية) قوة جذب الكاتيون الفلزي للإلكترونات غير المتموضعة (غير المتمركزة) .
 67- (قابلية الطرق) قابلية تحول المادة إلى رقائق بالطرق .
 68- (قابلية السحب) قابلية تحول المادة إلى أسلاك بسحبها أو شدها
 69- (السيانك) خليط من عناصر لها خصائص فلزية .
 70- (السيانك البديلة) سيانك تتكون من استبدال بعض الذرات في الجسم الصلب الفلزي الأصلي بذرات فلز آخر ذات حجم مشابه لذرات الفلز الأصلي
 71- (السيانك الفراغية) سيانك تتكون عند ملء الفراغات في البلورة الفلزية بذرات صغيرة أخرى .
 72- (الأنيون) أيون ذو شحنة سالبة يتكون عند اكتساب الذرة إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر .
 73- (الكاتيون) أيون ذو شحنة موجبة يتكون عند فقد الذرة إلكترون تكافؤ واحد أو أكثر .
 74- (إلكترونات غير متمركزة أو غير متموضعة) إلكترونات حرة الحركة عبر بلورة الفلز ولا ترتبط بذرة معينة .
 75- (الجزء) يتكون من ارتباط ذرتين أو أكثر تساهمياً .
 76- (الرابطة الأحادية) نوع من الرابطة التساهمية تتكون من تشارك ذرتين في زوج واحد من الإلكترونات .
 77- (الرابطة الثنائية) نوع من الرابطة التساهمية تتكون من تشارك ذرتين في زوجين من الإلكترونات .
 78- (الرابطة الثلاثية) نوع من الرابطة التساهمية تتكون من تشارك ذرتين في ثلاثة أزواج من الإلكترونات .
 79- (الرابطة سيجما) رابطة تساهمية أحادية تتكون من تداخل أفلاك التكافؤ من النهاية إلى النهاية .
 80- (الرابطة باي) رابطة تساهمية تنتج من تداخل أفلاك متوازية ، زوج الإلكترونات المتشارك يشغل أعلى وأسفل الخط الذي يمثل الموضع الذي ترتبط فيه الذرتين معاً .
 81- (طول الرابطة) المسافة الفاصلة بين نواتي الذرتين المترابطتين أو المسافة بين نواتي ذرتين مترابطتين في موضع الحد الأقصى للجذب
 82- (طاقة تفكك الرابطة) الطاقة المطلوبة لكسر الرابطة التساهمية .
 83- (المركبات الجزيئية الثنائية) مركبات تتكون من عنصرين لا فلزيين .
 84- (أيونات متعددة الذرات) أيونات يحتوي كل منها على أكثر من ذرة .
 85- (أيونات أكسجينية) أيونات متعددة الذرات تحتوي على الأكسجين .
 86- (الأحماض) هي مركبات تنتج أيونات H^+ في المحلول .
 87- (الحمض الثنائي) الحمض الذي يحتوي على الهيدروجين وعنصر آخر لافلز غالباً .
 88- (الحمض الأكسجيني) الحمض الذي يحتوي على ذرة هيدروجين و أنيون أكسجيني .

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة :

- 40- يكون العنصر الرئيس المحتوي على 8 إلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس الأعلى :
 أ- عنصر الثمانية
 ب- عنصر الدورة الثالثة
 ج- عنصر أوفباو
 د- غازاً نبيلأ
- 41- لاحظ مندليف أن خواص العناصر تظهر عادة على شكل دوري عندما يتم ترتيب هذه العناصر على أساس تزايد قيم الكتلة الذرية
 أ- الكثافة
 ب- العدد الذري
 ج- النشاط الإشعاعي
 د- فراغات دائمة
- 42- توقع مندليف أن تمثل الفراغات في جدولته الدوري
 أ- النظائر
 ب- الكثافة
 ج- عناصر غير مكتشفة
 د- فراغات دائمة
- 43- سمي جدول مندليف بالدوري لأن خواص العناصر فيه
 أ- لم تظهر أي نمط
 ب- ظهرت على فترات منتظمة سميت دورات
 ج- ظهرت على فترات زمنية منتظمة سميت دورات
 د- كانت متماثلة
- 44- العالم الذي أدى عمله إلى تكوين جدول دوري بني على تزايد العدد الذري هو :
 أ- موزلي
 ب- مندليف
 ج- رذرفورد
 د- كانيزارو
- 45- أي الدوريتين لهما عدد العناصر نفسه ؟
 أ- 2 , 3
 ب- 2 , 4
 ج- 3 , 5
 د- 5 , 6
- 46- عين تحت المستويات في الدورة التي تحتوي على 32 عنصراً
 أ- s , f
 ب- s , p , d
 ج- s , p
 د- s , p , d , f
- 47- الترتيب الإلكتروني للسيزيوم هو $[Xe]6s^1$ في أي دورة يوجد السيزيوم :
 أ- 1
 ب- 8
 ج- 6
 د- 55
- 48- تحتوي الدورة 4 على 18 عنصراً . كم عنصراً من هذه العناصر يحتوي على إلكترونات في تحت المستوى d ؟
 أ- 8
 ب- 10
 ج- 16
 د- 18

- 49- تصنف الذرات المتعادلة ذات الترتيب الإلكتروني s^2p^6 في أعلى مستوى طاقة على أنها :
 أ- أشباه فلزات ب- عناصر الثمانية ج- فلزات د- غازات نبيلة
- 50- يكون للعناصر المحتوية على المستوى الفرعي d غير الممتلئ خواص :
 أ- الفلزات ب- لا فلزات ج- أشباه الفلزات د- الغازات النبيلة
- 51- أي الأفلاك لعناصر اللانثيدات مميزة :
 أ- أفلاك d ب- أفلاك f ج- أفلاك p د- أفلاك s
- 52- أعلى مستوى طاقة مشغول للسترونشيوم هو $5s^2$ ، إلى أي مجموعة ينتمي السترونشيوم :
 أ- 2 ب- 4 ج- 8 د- 6
- 53- عناصر المجموعة ذات الفلزات النشطة الفضية والظرية ، المحتوية على إلكترون واحد في الفلك s تسمى :
 أ- العناصر النبيلة ب- عناصر الدورة 1 ج- الفلزات القلوية الأرضية د- الفلزات القلوية
- 54- عند تحديد حجم ذرة بقياس المسافة بين نوى متماثلة متجاورة ، يكون نصف قطر الذرة مساوياً لـ :
 أ- المسافة بين النوى ج- ضعف المسافة بين النوى ب- نصف المسافة بين النوى د- ربع المسافة بين النوى
- 55- تسمى الطاقة اللازمة لإزالة إلكترون من ذرة للذرة :
 أ- الميل الإلكتروني ب- طاقة الإلكترون ج- السالبية الكهربائية د- طاقة التأين
- 56- تسمى قابلية الذرة في مركب كيميائي لجذب الإلكترونات :
 أ- الميل الإلكتروني ج- السالبية الكهربائية ب- الترتيب الإلكتروني د- طاقة التأين
- 57- العنصر ذو السالبية الكهربائية الأعلى هو :
 أ- الأكسجين ب- الصوديوم ج- الكلور د- الفلور
- 58- يسمى نصف المسافة بين نوى الذرات المتماثلة والمتراصة فيما بينها :
 أ- نصف القطر الذري للفلز ب- القطر الذري ج- نصف القطر الذري للفلز د- السحابة الإلكترونية
- 59- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متجاورتين في بلورة العنصر :
 أ- نصف القطر الذري للفلز ب- القطر الذري ج- نصف القطر الذري للفلز د- السحابة الإلكترونية
- 60- ضمن المجموعة من الجدول الدوري نصف القطر الذري كلما ازداد العدد الذري :
 أ- يتزايد ب- يتناقص بانتظام ج- يبقى نفسه د- يتناقص بدون انتظام
- 61- كلما ازداد العدد الذري لفلزات المجموعة 1 ، نصف القطر الأيوني .
 أ- يتزايد ب- يتناقص ج- يبقى نفسه د- يصبح غير قابل للقياس
- 62- عبر الدورة في الجدول الدوري ، نصف القطر الذري بزيادة العدد الذري .
 أ- يزايد تدريجياً ب- يتناقص تدريجياً ثم يزداد بشدة ج- يزداد تدريجياً ثم يتناقص بشدة د- يتناقص تدريجياً
- 63- الطاقة الشبكية هي مؤشر لـ :
 أ- قوة الرابطة الأيونية ب- عدد الأيونات في البلورة ج- قوة الرابطة التساهمية د- قوة الرابطة الفلزية
- 64- يشكل التجاذب الكهربائي بين رابطة أيونية :
 أ- الأيونات ب- ثنائيات القطب ج- الأفلاك د- الإلكترونات
- 65- في بلورة NaCl يحاط كل من أيوني Na^+ ، Cl^- بـ من الأيونات المشحونة بشحنة مغايرة :
 أ- 1 ب- 2 ج- 6 د- 4
- 66- تنتظم الأيونات في المركب الأيوني على شكل :
 أ- جزيئات ب- بنية لويس ج- أيونات متعددة الذرات د- بلورات
- 67- تسمى الطاقة المنبعثة عند فصل مول واحد من مركب أيوني بلوري :
 أ- طاقة الرابطة ب- الطاقة الكامنة ج- طاقة الشبكة د- طاقة البلورة
- 68- أي من الأيونات الآتية يتكون بفقدان إلكترونين اثنين :
 أ- S^{2-} ب- Mg^{2+} ج- Na^+ د- Cu^+
- 69- الترتيب الإلكتروني لذرة الأكسجين هو $1s^2 2s^2 2p^4$ ، ما عدد الإلكترونات الإضافية الي يحتاج إليها الأكسجين لتحقيق قاعدة الثمانية؟
 أ- 8 ب- 1 ج- 2 د- 3
- 70- أي من التالي هو الوصف الصحيح لخاصية فلزية ؟
 أ- الفلزات هشة ب- الفلزات لها مظهر باهت ج- تكتسب الفلزات إلكترونات لتكوين أنيونات د- الفلزات لينة (أي قابلة للطرق والسحب)
- 71- أي من الخواص الفلزية التالية يفسر بنموذج بحر الإلكترونات ؟
 أ- الكثافة ب- التوصيل الكهربائي ج- الكتلة الذرية د- الشحنة الأيونية
- 72- ترميز كلوريد الصوديوم NaCl يمثل :
 أ- ذرة واحدة ب- جزيئاً واحداً ج- وحدة صيغة واحدة د- بلورة واحدة
- 73- عدد الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الأبعد والمرتبطة بحالة الاستقرار القصوى :
 أ- 2 ب- 8 ج- 18 د- 32

- 74- الجزيئات ثنائية الذرة تكون :
 أ. ذات طاقة كامنة عالية نسبياً ب. ذات طاقة كامنة متدنية نسبياً ج. غير مستقرة د. جزءاً من رابطة كيميائية
- 75- يعود الشكل البراق للفلزات لوجود :
 أ. الروابط التساهمية ب. بحر الإلكترونات ج. الأيونات الموجبة د. الشكل الهش للبلورة
- 76- في بلورة كلوريد الصوديوم يحاط كل كاتيون بـ :
 أ. ثلاثة أنيونات ب. ستة أنيونات ج. ثلاثة كاتيونات د. ستة كاتيونات
- 77- تكون الذرات عندما تكون متحدة :
 أ. أقل استقراراً ب. أكثر استقراراً ج. ذات طاقة كامنة عالية د. غير مرتبطة ببعضها البعض
- 78- تسمى الإلكترونات المتحركة في الروابط الفلزية المحيطة بالأيونات الموجبة :
 أ. بحر الإلكترونات ب. سحابة الإلكترونات ج. ثنائي القطب د. الأنيونات
- 79- عند اصطدام الضوء بسطح فلز تقوم الإلكترونات بـ :
 أ. السماح للضوء بالمرور عبرها ب. امتصاص وإصدار الضوء ج. الاتصال بأيونات موجبة أخرى د. الهبوط إلى مستوى طاقة أدنى
- 80- تسمى الرابطة الكيميائية التي تتشكل عندما تتشارك ذرتان في زوج أو أكثر من الإلكترونات :
 أ. رابطة أيونية ب. رابطة تساهمية ج. رابطة فلزية د. قوى لندن
- 81- طاقة تفكك الرابطة هي الطاقة :
 أ. اللازمة لكسر الرابطة ب. المنبعثة عند تكسر رابطة كيميائية ج. اللازمة لتكوين رابطة كيميائية د. اللازمة لتكوين رابطة كيميائية
- 82- عند تكون الرابطة التساهمية ، كلما قل طول الرابطة بين الذرتين الطاقة الكامنة :
 أ. تزداد ب. تبقى ثابتة ج. تقل د. تصبح صفراً
- 83- تكون الذرات عندما تكون متحدة :
 أ. أكثر استقراراً ب. أقل استقراراً ج. غير مرتبطة ببعضها البعض د. ذات طاقة كامنة عالية
- 84- تسمى الإلكترونات المشاركة في تشكيل رابطة كيميائية :
 أ. ثنائيات القطب ب. إلكترونات s ج. إلكترونات لويس د. إلكترونات تكافؤ
- 85- القوة التي تربط الذرات معاً تسمى :
 أ. ثنائي القطب ب. بنية لويس ج. رابطة كيميائية د. قوة لندن
- 86- ما هو المركب الذي يحتوي على رابطة باي (Π) واحدة على الأقل :
 أ. CO_2 ب. $CHCl_3$ ج. AsI_3 د. BeF_2
- 87- يمكن أن تتشكل روابط تساهمية متعددة في جزيئات تحتوي على : كربون ونيروجين أو :
 أ. كلور ب. أكسجين ج. هيدروجين د. هيليوم
- 88- تسمى الرابطة الكيميائية التي تتشكل عندما تتشارك ذرتان في زوج أو أكثر من الإلكترونات :
 أ. رابطة أيونية ب. رابطة تساهمية ج. رابطة فلزية د. قوى لندن
- 89- إذا كانت ذرتان متماثلتان مترابطتين تساهمياً ، تكون الرابطة :
 أ. تساهمية غير قطبية ب. تساهمية قطبية ج. هيدروجينية د. رابطة مشتركة تساهمية
- 90- عندما يكون للذرات التي تتشارك في إلكترونات جذب غير متساوي للإلكترونات تكون الرابطة :
 أ. غير قطبية ب. أيونية ج. قطبية د. قطبية ثنائية
- 91- تظهر أنواع الذرات وأعدادها المرتبطة بجزيء منفرد من مركب جزيئي :
 أ. الصيغة الجزيئية ب. الرابطة تساهمية ج. الرابطة فلزية د. الرابطة الأيونية
- 92- تظهر أنواع الذرات وأعدادها وكذلك الروابط في مركب جزيئي :
 أ. الصيغة الجزيئية ب. الصيغة البنائية ج. الرابطة فلزية د. الرابطة الأيونية
- 93- تظهر أنواع الذرات وأعدادها والروابط وكذلك الإلكترونات غير المشتركة في مركب جزيئي :
 أ. الصيغة الجزيئية ب. الصيغة البنائية ج. بنية لويس د. الرابطة الأيونية
- 94- تنص قاعدة الثمانية على أن المركبات الكيميائية تميل لتكون عندما تمتلك كل ذرة منها ثمانية إلكترونات في :
 أ. مستوى طاقتها الأعلى ب. أفلاك d ج. أفلاك 1s د. أفلاك p
- 95- الترتيب الإلكتروني للنيتروجين هو $1s^2 2s^2 2p^3$ ما عدد الإلكترونات الإضافية التي يحتاجها النيتروجين لتحقيق قاعدة الثمانية :
 أ. 1 ب. 5 ج. 3 د. 8

96- الترتيب الإلكتروني للأكسجين هو $1s^2 2s^2 2p^4$ ما عدد الإلكترونات الإضافية التي يحتاجها الأكسجين لتحقيق قاعدة الثمانية :

د- 8

ج- 4

ب- 6

أ- 2

97- الترتيب الإلكتروني للفلور هو $1s^2 2s^2 2p^5$ ما عدد الإلكترونات الإضافية التي يحتاجها الفلور لتحقيق قاعدة الثمانية :

د- 8

ج- 5

ب- 3

أ- 1

98- عدد روابط باي (Π) في الجزيء C_2H_4 يساوي :

د- 4

ج- 3

ب- 2

أ- 1

99- عدد روابط باي (Π) في الجزيء C_2H_2 يساوي :

د- 4

ج- 3

ب- 2

أ- 1

100- عدد روابط سيجما (σ) في الجزيء N_2 يساوي :

د- 4

ج- 3

ب- 2

أ- 1

101- عدد روابط سيجما (σ) في الجزيء CH_2O يساوي :

د- 4

ج- 3

ب- 2

أ- 1

102- أي الغازات الثمانية الذرات له اقصر رابطة بين ذرتيه ؟

N_2

-

Cl_2

-

O_2

-

HI

103- ما هو المركب الذي ليس له شكل جزيئي ثنائي :

BeH_2 د-

HNO_3 ج-

H_2O ب-

SeH_2 أ-

104- أي زوج من العناصر التالية تتكون بينه رابطة أيونية :

ب- العدد الذري 7 و العدد الذري 8

أ- العدد الذري 3 و العدد الذري 4

د- العدد الذري 8 و العدد الذري 12

ج- العدد الذري 4 و العدد الذري 18

105- متى تُستخدم الأرقام السفلية في صيغ المركبات الأيونية ؟

ب- إذا تساوت شحنات أيونات المركب

أ- في جميع المركبات الأيونية

د- فقط إذا كان أحد أيونات المركب متعدد الذرات

ج- إذا اختلفت شحنات المركب الأيوني

106- أي الآتي يسبب تلوث بلورات الكثير من المركبات الأيونية مثل الأحجار الكريمة بألوانها الزاهية ؟

ب- الترتيب المنتظم للأيونات في الشبكة

أ- قوى التجاذب بين الأيونات

د- اختلاف حجم الأيونات الموجبة عن الأيونات السالبة

ج- وجود فلزات انتقالية في الشبكات البلورية

107- أي الخواص التالية لا تنتج عن القوة الكبيرة للروابط الأيونية في مركب كلوريد الصوديوم ؟

د- ذائبية ضعيفة

ج- درجة انصهار مرتفعة

ب- درجة غليان مرتفعة

أ- الصلابة

108- ماذا تسمى أصغر نسبة للأيونات المكونة لبلورة المركب الأيوني ؟

د- الصيغة الأولية

ج- وحدة الصيغة

ب- الشبكة البلورية

أ- الصيغة الجزيئية

109- ما اسم الأنيون في المركب $Co_2(CrO_4)_3$ ؟

د- الكولت (III)

ج- الكولت (II)

ب- كرومات

أ- ثاني كرومات

110- ما الخاصية التي لا تشترك فيها جميع الفلزات ؟

ج- درجة الانصهار المرتفعة

ب- التوصيل للكهرباء

أ- التوصيل للحرارة

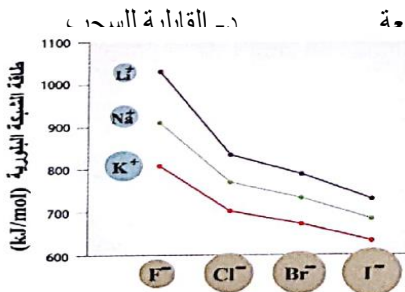
111- مستعينا بالشكل المجاور : أي الآتي صحيحاً ؟

أ- تتناسب طاقة الشبكة البلورية طردياً مع حجم الكاتيون وعكسياً مع حجم الأنيون

ب- تتناسب طاقة الشبكة البلورية عكسياً مع حجم الكاتيون وطردياً مع حجم الأنيون

ج- تتناسب طاقة الشبكة البلورية طردياً مع حجم كلاً من الكاتيون والأنيون .

د- تتناسب طاقة الشبكة البلورية عكسياً مع حجم كلاً من الكاتيون والأنيون .



112- أي الخواص الآتية لفلز التنجستن W تسبب استخدامه دون غيره من الفلزات في صناعة فتيل المصابيح الكهربائية ؟

د- القابلية للسحب

ج- درجة الانصهار المرتفعة

ب- التوصيل للحرارة

أ- التوصيل للكهرباء

113- أي مما يأتي يُعد شبكة فراغية ؟

ب- الفضة الإسترلينية (فضة ونحاس)

أ- الفولاذ الكربوني (حديد وكربون)

د- البرونز (خارصين - نحاس - قصدير)

ج- النحاس الأصفر (خارصين ونحاس)

114- أي من التالي يمثل غالبية عناصر الجدول الدوري ؟

د- الغازات

ج- الفلزات

ب- أشباه الفلزات

أ- اللافلزات

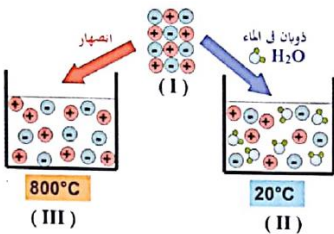
115- في أي من الحالات الثلاث بالشكل (I , II , III) يوصل ملح كلوريد الصوديوم التيار الكهربائي ؟

د- III , II فقط

ج- III فقط

ب- II فقط

أ- I , II , III



116 - لماذا تتشابه عناصر المجموعة الواحدة في الخواص الكيميائية ؟

- أ - لأنها تحتوي على نفس العدد من البروتونات
 ج - لأنها تتساوى في الكتلة الذرية
 ب - لأنها تحتوي على نفس العدد من إلكترونات التكافؤ
 د - لأنها تحتوي على نفس العدد من مستويات الطاقة

117 - أي مجموعات الجدول الدوري الحديث تسمى عناصرها بالعناصر الرئيسية ؟

- أ - 1 و 2
 ب - من 13 إلى 18
 ج - 1 و 2 ومن 13 إلى 18
 د - من 3 إلى 13

118 - ما عدد عناصر المجمع f في الدورة السادسة من الجدول الدوري ؟

- أ - 18
 ب - 14
 ج - 10
 د - 8

119 - ماذا يُقصد بالسالبية الكهربائية ؟

أ - الطاقة المطلوبة لإزالة إلكترون من ذرة في الحالة الغازية

- ج - الطاقة المنطلقة عند اكتساب ذرة العنصر لإلكترون من ذرة عنصر آخر
 ب - قدرة الذرة على جذب الإلكترونات في رابطة كيميائية
 د - التجاذب بين النواة وإلكترونات تكافؤ الذرة

120 - ما نسبة عدد أيونات المغنيسيوم إلى الكلوريد في مركب كلوريد المغنيسيوم (^{12}Mg , ^{17}Cl) ؟

- أ - اثنين من أيونات المغنيسيوم إلى أيون واحد من الكلوريد
 ج - اثنين من أيونات المغنيسيوم إلى أيون واثنين من أيونات الكلوريد
 ب - اثنين من أيونات الكلوريد إلى أيون واحد من المغنيسيوم
 د - أيون واحد من المغنيسيوم إلى أيون واحد من الكلوريد

121 - أي الأزواج الآتية يتساوى في عدد الإلكترونات ؟

- أ - Cl^- , Sc
 ب - Cl^- , Ca^{2+}
 ج - Sc^{3+} , Ca
 د - Ar , Sc^{3+}

122 - ما الأيون المرجح لعنصر ترتيبه الإلكتروني $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^1$ ؟

- أ - X^+
 ب - X^-
 ج - X^{3+}
 د - X^{3-}

123 - ما اسم العالم الذي رتب العناصر في جدول دوري ترتيباً تصاعدياً حسب الكتلة الذرية في أعمدة تتضمن العناصر المتشابهة في خواصها ؟

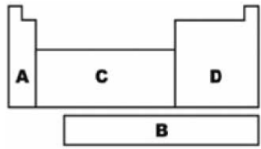
- أ - أنطوان لافوازييه
 ب - ديمتري مندليف
 ج - جون نيولاندز
 د - هنري موزلي

124 - ما هو الاسم الصحيح للمركب N_2O_3 ؟

- أ - ثالث أكسيد ثنائي النيتروجين
 ج - ثنائي أكسيد ثنائي النيتروجين
 ب - ثلاثي أكسيد ثنائي النيتريد
 د - أكسيد (III) نيتروجين (II)

126 - ما العناصر التي تستخدم عادة في صناعة رقائق الحاسب والخلايا الشمسية ؟

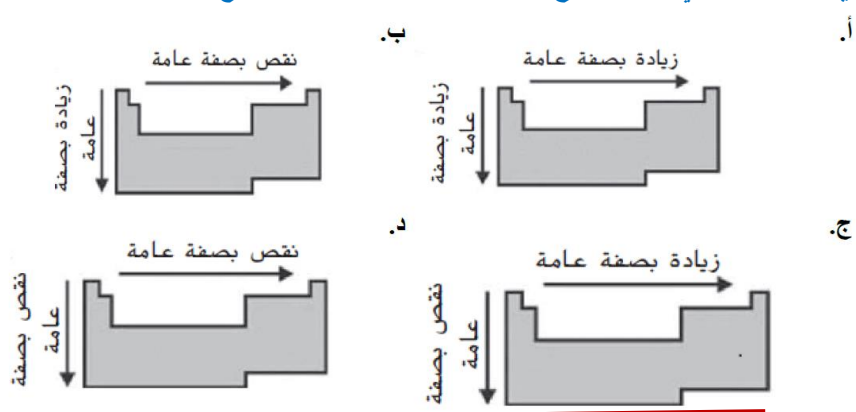
- أ - الفلزات
 ب - أشباه الفلزات
 ج - اللافلزات
 د - الغازات النبيلة



127 - ما هي المنطقة التي يشار إليها بالمجمع (f) على المخطط المقابل ؟

- أ - A
 ب - B
 ج - C
 د - D

128 - أي مخطط مما يلي يصف تدرج السالبية الكهربائية بشكل صحيح ؟



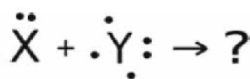
127 - ما الأيون المرجح أن تكونه الذرة بالمخطط التالي ؟

- أ - Na^-
 ب - Na^+
 ج - Ne
 د - Mg^{2+}



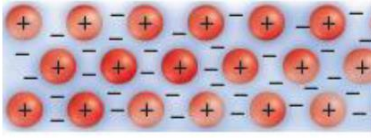
128 - ما الصيغة للمركب الأيوني الناتج عن هاتين الذرتين ؟

- أ - X_2Y_5
 ج - X_2Y_3
 ب - X_5Y_2
 د - X_3Y_2



129 - ما هي الخاصية الفيزيائية للمركبات الأيونية في حالتها الصلبة ؟

- أ - موصل جيد للكهرباء
 ب - قوى جذب ضعيفة بين الأيونات
 ج - درجة غليان منخفضة
 د - درجة انصهار عالية



130 – أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لنموذج الترابط الموضح بالشكل أدناه ؟

أ – الذرات الفلزية تكون في بحر من الذرات المشحونة سالباً
ب-المادة سهلة الكسر

ج – إلكترونات التكافؤ قابلة للحركة بسهولة بين النوى الفلزية

د- تنقل الكاتيونات بسهولة الحرارة والكهرباء من منطقة إلى أخرى

131 – ما نوع الروابط الموجودة في هذا الجزيء ؟

أ – 1 رابطة سيجما

ج – 2 رابطة سيجما

د- 1 رابطة سيجما و 1 رابطة باي

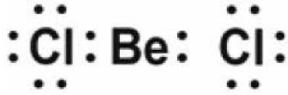
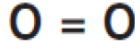
132 – كم عدد الروابط التساهمية الأحادية التي يستطيع الكربون تكوينها ؟

أ – 1

ب- 2

ج – 3

د- 4



133 – ما الاستثناء من قاعدة الثمانية الذي يظهر في هذا الجزيء؟

أ – عدد فردي من إلكترونات التكافؤ

ب- أقل من ثمانية إلكترونات

د- رابطة تساهمية تناسقية

ج – ثماني موسع

134 – بناء على قيم السالبية الكهربائية أدناه ، ما نوع الرابطة الموجودة في المركب OF_2 ؟

أ – فلزية

ب- أيونية

ج – تساهمية غير قطبية

د- تساهمية قطبية

العنصر	السالبية الكهربائية
O	3.44
F	3.98

ثالثاً : فسر علمياً كلا مما يلي :

7- يستخدم التيتانيوم في صناعة إطارات الدرجات والنظارات .

لأنه يتميز بالقوة وخفة الوزن .

8- يستخدم المغنيسيوم في صناعة الأجهزة الإلكترونية .

لأنه يتميز بالصلابة وخفة الوزن .

9- مركبات الفلور تستخدم في صناعة معجون الأسنان وتضاف لمياه الشرب بكميات قليلة .

لأن أيونات الفلوريد تحمي الأسنان من التسوس

10 – يقل نصف القطر الذري في الدورة بزيادة العدد الذري.

أو يتناقص نصف القطر الذري تدريجياً من اليسار إلى اليمين عبر الدورة .

بسبب زيادة شحنة النواة الموجبة مع عدم الزيادة في عدد المستويات .

11 – يزداد نصف القطر الذري في المجموعة بزيادة العدد الذري.

أو يزداد نصف القطر الذري تدريجياً من أعلى إلى أسفل عبر المجموعة .

بسبب زيادة عدد المستويات الرئيسية .

12- تزداد طاقة التأين في الدورة بزيادة العدد الذري.

بسبب تناقص نصف القطر الذري ، فيزداد جذب النواة للإلكترونات .

13 – تقل السالبية الكهربائية في المجموعة بزيادة العدد الذري.

بسبب زيادة نصف القطر الذري .

14 – تزداد السالبية الكهربائية في الدورة بزيادة العدد الذري

بسبب تناقص نصف القطر الذري

15- تكون الهالوجينات أيونات (-1) بسهولة .

لأن المستوى الخارجي يحتوي على سبع إلكترونات تكافؤ لذا تكتسب إلكترون واحد لتصل إلى الاستقرار الثماني .

16- حجم الأيون الموجب أصغر من حجم ذرته .

بسبب فقد الذرة إلكترونات التكافؤ ، وزيادة شحنة النواة الموجبة مما يزيد من سحبها للإلكترونات فيقل الحجم .

17- حجم الأيون السالب أكبر من حجم ذرته .

لأن زيادة عدد الإلكترونات يزيد من التنافر بين الإلكترونات الخارجية مما يزيد من التباعد بينها مما يزيد من القطر .

18 – تتحد الأيونات في بلورات أيونية (شبكة بلورية) .

لتقليل طاقتها الكامنة إلى حدها الأدنى .

19 – محاليل ومصاهير المركبات الأيونية موصلة للتيار الكهربائي .

لاحتوائها على أيونات حرة الحركة

20- للفلزات القدرة العالية على التوصيل الكهربائي.

لوجود الإلكترونات غير المتموضعة حرة الحركة

- اكتب الحرف الذي يدل على اسم العناصر الصحيح :**

- املاَ الجدول الفارغ أدناه بالرموز الافتراضية للمصطلحات الآتية :**

F: الغازات النبيلة
D: سلسلة اللانثينيدات
G: الهالوجينات
C: الفلزات القلوية
B: عنصر له أعلى سالبية كهربية

أكمل الفراغات بالجدول التالي بكتابة المجمع ، والدورة ، والمجموعة التي ينتمي إليها كل عنصر مما يلي :

ترميز الغاز النبيل للعنصر	المجمع	رقم الدورة	رقم المجموعة	نوع العنصر (فلز أم لافلز)
[He] $2s^1$	s	2	1	فلز
[Ne] $3s^2 3p^4$	p	3	16	لافلز
[Kr] $5s^2$	s	5	2	فلز
[Ar] $4s^2 4p^6$	p	4	18	لافلز
[Ar] $4s^1 3d^5$	d	4	6	فلز
[Kr] $5s^2 4d^7$	d	5	9	فلز
[Ar] $4s^2$	s	4	2	فلز

أكمل الجدول التالي بكتابة اسم الحمض أو صيغته الكيميائية :

اسم المركب	الصيغة الكيميائية	اسم المركب	الصيغة الكيميائية
أكسيد ألومنيوم	Al_2O_3	كبريتات مغنيسيوم	$MgSO_4$
كبريتيد حديد (II)	Fe_2S_3	نترات أمونيوم	NH_4NO_3
نيتريد مغنيسيوم	Mg_3N_2	كربونات مغنيسيوم	$MgCO_3$
فلوريد كالسيوم	CaF_2	نيتريت كالسيوم	$Ca(NO_2)_2$
أكسيد حديد (III)	Fe_2O_3	بيروكسيدات بوتاسيوم	KIO_4
فوسفات ألومنيوم	$AlPO_4$	بير كلورات صوديوم	$NaClO_4$
سيانيد بوتاسيوم	KCN	بروميت كالسيوم	$Ca(BrO_2)_2$
هيبو كلوريت ألومنيوم	$Al(ClO)_3$	كلورات كالسيوم	$Ca(ClO_3)_2$
هيدروكسيد كالسيوم	$Ca(OH)_2$	يوديد صوديوم	NaI
أكسيد حديد (II)	FeO	يوديد بوتاسيوم	KI

أكمل الجدول التالي بكتابة اسم الحمض أو صيغته الكيميائية :

اسم الحمض	الصيغة الكيميائية	اسم الحمض	الصيغة الكيميائية
حمض هيدروكلوريك	HCl	حمض هيدروبروميك	HBr
حمض نيتروز	HNO_2	حمض نيتريك	HNO_3
حمض كبريتيك	H_2SO_4	حمض كبريتوز	H_2SO_3
حمض فوسفوروز	H_3PO_3	حمض فوسفوريك	H_3PO_4
حمض هيدروبيرويك	HI	حمض بيركلوريك	$HClO_4$
حمض الكلوروز	$HClO_2$	حمض يودوز	HIO_2
حمض البروميك	$HBrO_3$	حمض بيربروميك	$HBrO_4$

أكمل الجدول التالي بكتابة الاسم بنظام أو الصيغة الكيميائية :

الصيغة الكيميائية	الاسم بنظام البادئة	الصيغة الكيميائية	الاسم بنظام البادئة
NH_3	ثالث هيدريد نيتروجين	N_2O	أول أكسيد ثنائي النيتروجين
SF_6	سادس فلوريد الكبريت	SO_3	ثالث أكسيد الكبريت
CO	أول أكسيد الكربون	P_2O_5	خامس أكسيد ثنائي الفوسفور
N_2O	أول أكسيد ثنائي النيتروجين	PI_3	ثالث يوديد الفوسفور
PH_3	ثالث هيدريد الفوسفور	N_2O	أول أكسيد ثنائي الهيدروجين
As_2O_5	خامس أكسيد ثنائي الزرنيخ	CCl_4	رابع كلوريد الكربون
NF_3	ثالث فلوريد النيتروجين	N_2H_4	رابع هيدريد ثنائي النيتروجين

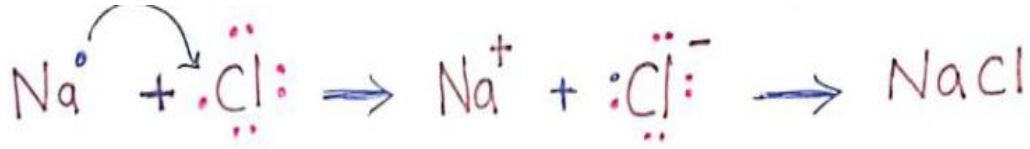
تفحص الجزء الذي أمامك من الجدول الدوري وأجب عن الأسئلة التي تليه :

1	H 1	2		13	14	15	16	17	18 He
2	Li	Be		B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg		Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca		Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr		In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba		Ti	Pb	Bi	Po	At	Rn

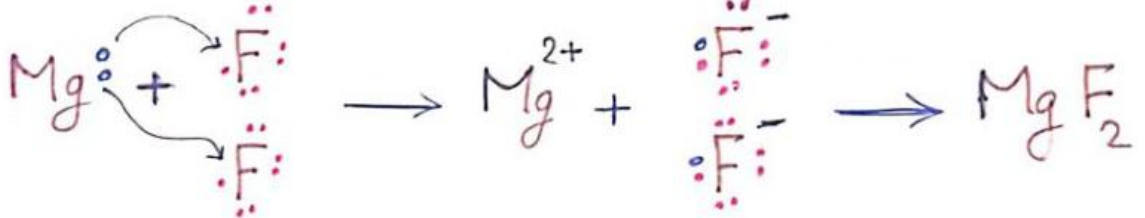
- 1- عناصر المجموعة (2) تسمى **الفلزات القلوية الأرضية**
- 2- عناصر لينة ولها بريق ولمعان وعالية النشاطية في أي مجموعة تقع ؟ **المجموعة 1**
- 3- الهالوجينات تمثل المجموعة رقم **17**
- 4- العناصر التي تنتمي إلى المجمعين (p , s) تُدعى العناصر **العناصر الرئيسية**
- 5- العنصر الذي يقع في المجموعة 13 ، الدورة 3 يسمى **ألومنيوم**
- 6- حدد العنصر (P) ، في الجدول وأجب عما يلي :
رقم دورته **3** رقم مجموعته **15** المجمع **p**
- 7- طاقة التأين للعنصر (Na) **أقل من** طاقة التأين للعنصر (Cl)
- 8- العنصر الأعلى سالبيه كهربائية في المجموعة 14 هو **C**
- 9- المجموعات من 13 إلى 18 تدعى عناصر المجمع **p**

3 - استخدم الترميز النقطي للإلكترون لتمثيل تكوين المركبات الأيونية التالية :

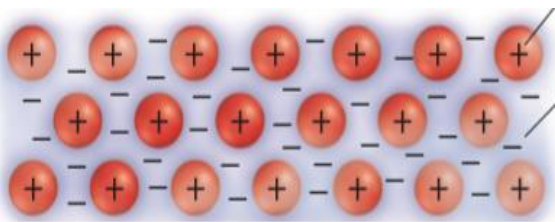
1- تكوين المركب **NaCl**



2- تكوين المركب **MgF₂**



4 - الشكل المقابل يعبر عن رابطة فلزية ، ادرسه وأجب عما يلي :



أ - ما اسم النموذج الممثل للرابطة الفلزية ؟

بحر الإلكترون

ب - بماذا توصف الإلكترونات في الفلز بغير المتموضعة ؟

لأنها تكون حرة الحركة غير مرتبطة بأي ذرة من ذرات الفلز

ج - فسر تماسك ذرات الفلز معاً في حالتها الصلبة ؟

بسبب التجاذب بين كاتيونات والإلكترونات غير المتموضعة.

5- ادرس الشكل المقابل والذي يوضح نصف القطر الذري والأيوني لعناصر

المجموعة (I) من الجدول الدوري (قيم نصف القطر الذري بوحدة الأنجستروم A°) :

- ما سبب زيادة نصف القطر الذري لعناصر المجموعة تدريجياً من أعلى إلى أسفل ؟

بسبب زيادة عدد المستويات الرئيسية

- لماذا يقل نصف القطر الأيوني عن نصف القطر الذري لعناصر المجموعة 1 ؟

بسبب فقد الذرة إلكترون التكافؤ ، وزيادة شحنة النواة الموجبة مما يزيد من سحبها للإلكترونات فيقل الحجم .

Li	Li ⁺
1.52	0.60
Na	Na ⁺
1.86	0.95
K	K ⁺
2.31	1.33
Rb	Rb ⁺
2.44	1.48

الجدول الدوري للعناصر

تزداد السالبية الكهربية	→
تزداد طاقة التأين	→
يقل نصف القطر	→

عدد إلكترونات التكافؤ 1 2 3 4 5 6 7 8

شحنة الأيون 1+ 2+ 3+ 3- 2- 1-

تزداد نصف القطر	→
تزداد طاقة التأين	→
تزداد السالبية الكهربية	→

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H	2 He																
3 Li	4 Be	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne										
11 Na	12 Mg	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar										
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57-71 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89-103 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu			
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr			

Khalid Esmaiel

مع خالص أمنياتي بالتوفيق والنجاح,,,,,