

الصف العاشر - كيمياء - أسئلة مراجعة الفصل الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠

📞 السؤال الأول : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي نحل عليه كل من العبارات التالية :

- ١ ✨ جسيمات تدور حول النواة و تحمل شحنة سالبة
- ٢ ✨ جسيمات توجد داخل النواة و تحمل شحنة موجبة
- ٣ ✨ المنطقة الفراغية حول النواة التي يكون فيها أكبر احتمال لوجود الإلكترون
- ٤ ✨ المنطقة من الفراغ المحيطة بالنواة و التي يحتمل وجود الإلكترون فيها في كل الاتجاهات و الأبعاد
- ٥ ✨ نموذج الذرة الذي استخدم طيف الانبعاث الخطي لذرة الهيدروجين
- ٦ ✨ كمية الطاقة اللازمة لنقل إلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه الى مستوى طاقة أعلى
- ٧ ✨ عدد الكم الذي يحدد مستويات الطاقة .
- ٨ ✨ عدد الكم الذي يحدد عدد تحت المستويات .
- ٩ ✨ عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في كل تحت مستوى طاقة
- ١٠ ✨ عدد الكم الذي يحدد اتجاه غزل الإلكترونات في الأفلاك
- ١١ ✨ الطرق التي ترتب بها الإلكترونات حول أنوية الذرات
- ١٢ ✨ لا بد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً ،
ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى .
- ١٣ ✨ في ذرة ما لا يمكن أن يوجد إلكترونان لهما نفس قيم أعداد الكم الأربعة
- ١٤ ✨ الإلكترونات تملأ أفلاك تحت مستوى الطاقة الواحد كل واحدة بمفردها بنفس اتجاه الغزل
ثم تبدأ بالازدواج في الأفلاك

ضع اشارة (✓) أهم العبارة الصحيحة و إشارة (x) أهم العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

- ١ معظم الذرة فراغ []
- ٢ كلما زادت القيمة العددية لعدد الكم n كلما زادت طاقة المستوى []
- ٣ يأخذ عدد الكم المغزلي m_s قيمةً صحيحة. []
- ٤ يحتوي مستوى الطاقة الرئيسي الثالث $n=3$ على أربعة تحت مستويات []
- ٥ يأخذ الفلك الذري S شكلاً كروياً []
- ٦ يحتوي تحت المستوى $4p$ على خمسة أفلاك ذرية []

أكمل الفراغات في كل من الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

- ١ الذرة متعادلة كهربائياً لأن عدد الشحنات السالبة عدد الشحنات الموجبة
- ٢ يرمز لعدد الكم الرئيسي بالرمز ، بينما يرمز لعدد الكم الثانوي بالرمز
- ٣ يأخذ عدد الكم المغزلي قيمتين هما ،
- ٤ يكون أقرب المستويات للنواة طاقةً
- ٥ مستوى الطاقة الثالث يتسع ل إلكترون
- ٦ يتسع مستوى الطاقة الرابع $n=4$ ل إلكترون
- ٧ تحت المستوى يتسع لعشرة إلكترونات
- ٨ عدد الإلكترونات غير المزدوجة في ذرة الأكسجين O يساوي
- ٩ يملأ تحت المستوى $4s$ تحت المستوى $3d$
- ١٠ يختلف الإلكترونان الموجودان في تحت المستوى $3s$ في عدد الكم
- ١١ عدد الإلكترونات غير المزدوجة في ذرة N تساوي

١- يُحدّد عدد الكم الثانوي (l) :

- مستويات الطاقة الرئيسية عدد الأفلاك في تحت المستويات
- تحت مستويات الطاقة اتجاه حركة الإلكترون حول محوره

٢ - نموذج اعتمد في دراسته على طيف الانبعاث الخطي لذرة الهيدروجين :

- نموذج بور نموذج رذرفورد نموذج طومسون نموذج دالتون

٣ - أحد النماذج الذرية استخدم الطبيعة الموجية للإلكترون لتحديد طبيعة حركة الإلكترون في مستويات الطاقة حول النواة :

- نموذج شرودنغر نموذج رذرفورد نموذج طومسون نموذج دالتون

٤ - عدد تحت مستويات الطاقة في مستوى الطاقة الخامس $n=5$ هو :

- 5 4 3 6

٥ - رمز عدد الكم الذي يحدد عدد الأفلاك في كل تحت مستوى هو :

- m_s l m_l n

٦ - إذا كانت قيمة $n=3$ ، $l=2$ فهذا يدل على :

- $4s$ $3p$ $3d$ $3s$

٧ - عدد الإلكترونات المفردة في ذرة الفسفور ^{15}P هو :

- 2 4 3 1

٨ - تحت المستوى الذي يملأ أولاً من تحت المستويات التالية هو :

- $4s$ $4p$ $3d$ $5s$

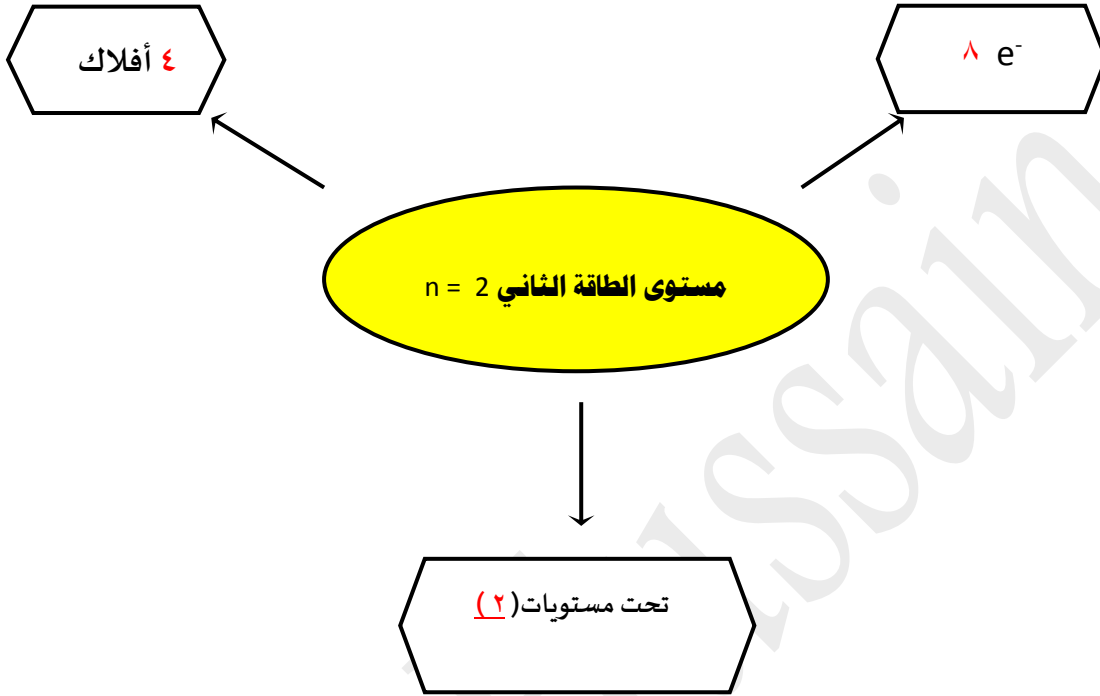
٩ - أحد تسميات الأفلاك التالية غير صحيحة :

- $6s$ $4f$ $3d$ $3f$

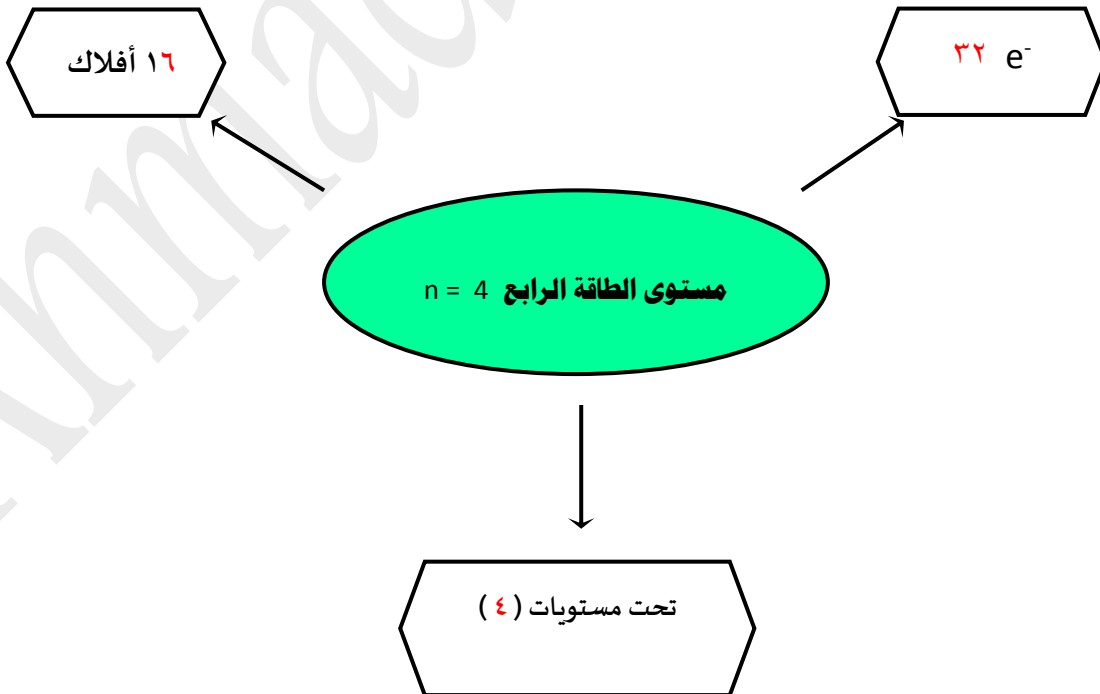
١٠ - يتفق الإلكترونان الموجودان في الفلك p_x في تحت المستوى p بقيم ثلاث أعداد كم و يختلفان في قيمة عدد كم واحد هو :

- عدد الكم الرئيسي n عدد الكم الغزلي عدد الكم المغناطيسي عدد الكم الثانوي l

أكمل التالي : مستوى الطاقة الثاني يحتوي على :



مستوى الطاقة الرابع يحتوي على :



4P	3S	وجه المقارنة
		قيمة (n)
		عدد الأفلاك
		شكل الفلك
		أقصى عدد من الإلكترونات

المغنيسيوم ^{12}Mg	الفوسفور ^{15}P	وجه المقارنة
		رقم مستوى الطاقة الأخير
		قيمة عدد الكم الثانوي لتحت مستوى الطاقة الأخير
		عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخير

ما هي القواعد المستخدمة عند ترتيب الإلكترونات حول أنوية الذرات : 

١ - ٢ - ٣ -

أكتب الترتيب الإلكتروني للعناصر التالية بحسب مستويات الطاقة الرئيسية : 

..... ^{11}Na

..... ^{19}K

..... ^{21}Sc

أكتب الترتيب الإلكتروني للعناصر التالية بحسب تحت المستويات : 

..... ^{11}Na

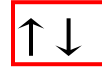
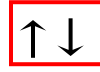
..... ^{20}Ca

..... ^{21}Sc

..... ^{24}Cr

..... ^{29}Cu

أرسم الترتيب الإلكتروني للعناصر التالية في الأفلاك الذرية :



⁶C

⁹F

¹¹Na

¹⁵P

أكتب الترتيب الإلكتروني للعناصر التالية لأقرب غاز نبيل :

⁴Be

⁹F

¹¹Na

¹⁷Cl

¹⁹K

²¹Sc

²⁴Cr

²⁹Cu

- ١ ﴿ جدول رتبته فيه العناصر على أساس الزيادة في الكتلة ﴾ ()
- ٢ ﴿ جدول رتبته فيه العناصر على أساس الزيادة في العدد الذري من أعلى الى أسفل و من اليمين الى اليسار ﴾ ()
- ٣ ﴿ الصف الرأسي من العناصر في الجدول الدوري ﴾ ()
- ٤ ﴿ الصف الأفقي من العناصر في الجدول الدوري ﴾ ()
- ٥ ﴿ عند ترتيب العناصر بحسب الزيادة في العدد الذري يحدث تكرار و دورية في الخواص الفيزيائية و الكيميائية ﴾ ()
- ٦ ﴿ عناصر تمتلئ فيها تحت المستويات الخارجية s , p جزئياً بالإلكترونات ﴾ ()
- ٧ ﴿ عناصر تمتلئ فيها تحت مستويات الطاقة الخارجية s , p بالإلكترونات ﴾ ()
- ٨ ﴿ عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت المستوى s و تحت المستوى d المجاور له على إلكترونات ﴾ ()
- ٩ ﴿ عناصر فلزية حيث يحتوي كل من تحت المستوى s و تحت المستوى f المجاور له على إلكترونات ﴾ ()
- ١٠ ﴿ نصف المسافة بين مركزي ذرتين متماثلتين في جزئ ثنائي الذرة ﴾ ()
- ١١ ﴿ الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة و نزع إلكترونات من ذرة و هي في الحالة الغازية ﴾ ()
- ١٢ ﴿ كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون لذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية ﴾ ()
- ١٣ ﴿ ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر ﴾ ()

أكمل الفراغات في كل من الجمل التالية بما يناسبها علوياً :

- ١ رتبت العناصر في الجدول الدوري لمد ليف تصاعدياً بحسب التدرج في
- ٢ رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث تصاعدياً بحسب التدرج في
- ٣ يتكون الجدول الدوري الحديث من صفوف أفقية تسمى
- ٤ يتكون الجدول الدوري الحديث من عمود رأسي تسمى
- ٥ تسمى عناصر تحت المستوى d بالعناصر
- ٦ يتكون الجدول الدوري الحديث من رئيسية ، و فرعيتان .
- ٧ تحتوي الدورة الثانية على عناصر بينما تحتوي الدورة الرابعة على عنصر
- ٨ تسمى عناصر المجموعة 8A بـ بينما تسمى عناصر المجموعة 7A بـ
- ٩ تسمى الطاقة في المعادلة التالية $F + 328KJ/mol \rightarrow F(g) + e^-$ بـ
- ١٠ تسمى عناصر المجموعة 1A بـ ، بينما تسمى عناصر المجموعة 2A بـ
- ١١ أعلى العناصر سالبية كهربائية في الجدول الدوري هو ، بينما أقلها سالبية هو
- ١٢ يقع الأكسجين O_8 في المجموعة ، و في الدورة
- ١٣ عند الانتقال في المجموعة من الأعلى إلى الأسفل بزيادة العدد الذري فإن طاقة التأين
- ١٤ عند الانتقال في الدورة من اليسار الى اليمين بزيادة العدد الذري فإن نصف القطر الذري
- ١٥ عند الانتقال في المجموعة من الأعلى إلى الأسفل بزيادة العدد الذري فإن السالبية الكهربائية
- ١٦ نصف قطر كاتيون الألمنيوم من نصف قطر ذرة الألمنيوم .
- ١٧ أعلى العناصر في السالبة الكهربائية في الجدول الدوري هو بينما أعلى العناصر في الميل الإلكتروني هو
- ١٨ تقاس السالبية الكهربائية بمقياس

ضع علامة (√) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١ تحتوي الدورة الثالثة بالجدول الدوري على :

8 عناصر 3 عناصر 18 عنصر عنصران

٢ تقع الهالوجينات في المجموعة :

1A 3A 8A 7A

٣ أعلى العناصر التالية سالبية كهربائياً هو :

19K 11Na 12Mg 7N

٤ العناصر الأرضية النادرة هي عناصر تحت المستوى :

d s p f

٥ تسمى الطاقة في المعادلة التالية $\text{Na}_{(s)} + 496\text{KJ/mol} \rightarrow \text{Na}^+_{(g)} + e^-$ بـ :

الميل الإلكتروني السالبية الكهربائية الحجم الأيوني طاقة التأين

ضع اشارة (√) أمام العبارة الصحيحة و اشارة (X) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

١ في الدورة الواحدة يكون الغاز النبيل هو العنصر الذي له أعلى سالبية كهربائية []

٢ في الدورة الواحدة يكون الهالوجين هو العنصر الذي له أعلى ميل الكتروني []

٣ عند الانتقال في الدورة من اليسار الى اليمين فإن نصف القطر الذري يزداد []

٤ عند الانتقال في المجموعة من الاعلى للأسفل تقل السالبية الكهربائية []

٥ يعتبر العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني $ns^2 np^6$ غاز نبيل []

٦ يعتبر كل من الجرمانيوم Ge و السيليكون Si من أشباه الفلزات التي تستخدم في صناعة الإلكترونيات []

٧ تكون الأيونات الموجبه (الكاتيونات) دائماً أصغر من الذرات المتعادلة التي تكونت منها []

٨ تكون الأيونات السالبة (الأنيونات) دائماً أكبر من الذرات المتعادلة التي تكونت منها []

الكور ^{17}Cl	الصوديوم ^{11}Na	وجه المقارنة
		نصف القطر الذري
		طاقة التأين
		الميل الالكتروني
		السالبية الكهربائية
		نوع العنصر (فلز - لافلز)
		تأثير الحجب (أكبر - أصغر - ثابت)

اللافلزات	الفلزات	وجه المقارنة
		الحجم الذري
		طاقة التأين
		الميل الالكتروني
		السالبية الكهربائية
		التوصيل الكهربائي
		قابلية الطرق و السحب

التدرج في المجموعة	التدرج في الدورة	وجه المقارنة
		نصف القطر الذري
		طاقة التأين
		السالبية الكهربائية
		تأثير الحجب

الأكسجين ${}^8\text{O}$	البيريليم ${}^4\text{Be}$	وجه المقارنة
		رقم المجموعة التي ينتمي إليها
		طاقة التأين
		نوع الأيون المتكون (كاتيون – أنيون)
		شحنة النواة (أكبر – أصغر)

الفلزات الانتقالية	الفلزات الضعيفة	وجه المقارنة
		عناصر تحت المستوى
		السالبية الكهربائية
		الصلابة
		درجة الغليان و الانصهار

$16D$ ، $17A$ ، $18Z$ ، $13Y$ ، $11X$ والمطلوب :

- ١ اسم العنصر $16D$: ورمزه الكيميائي :
- ٢ أعلى العناصر السابقة سالبه كهربائية هو :
- ٣ الترتيب الإلكتروني للعنصر $13Y$ لأقرب غاز نبيل :
- ٤ أقل العناصر السابقة في نصف القطر الذري
- ٥ يقع العنصر $18Z$ في المجموعة ، والدورة

لديك عناصر رموزها الافتراضية :

$1s^2 2s^2 2p^5$ ($9Y$)

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ ($13X$)

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ ($18Z$) والمطلوب :

- ١ اسم العنصر $9Y$ ورمزه الكيميائي
- ٢ موقع العنصر $13X$ في الجدول الدوري من حيث المجموعة و الدورة هو :
الدورة : المجموعة :

٣ نوع العنصرين $13X$ ، $9Y$ حسب التوزيع الإلكتروني :

العنصر $13X$ نوعه (مثالي - انتقالي) بينما العنصر $9Y$ نوعه

٤ أعلى العنصرين ($18Z$ ، $9Y$) في طاقة التأين هو

٥ أقل العنصرين ($13X$ ، $9Y$) السالبة الكهربائية

- ١ ﴿ الإلكترونات الموجودة في أعلى مستوى طاقة في ذرات العنصر ﴾ ()
- ٢ ﴿ الأشكال التي توضح إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط ﴾ ()
- ٣ ﴿ تميل الذرات إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين المركبات ﴾ ()
- ٤ ﴿ ذرة فقدت إلكترون أو أكثر ﴾ ()
- ٥ ﴿ ذرة أو مجموعة من الذرات تحمل الشحنة السالبة ﴾ ()
- ٦ ﴿ هي أيونات تتكون عندما تكتسب ذرات الهالوجينات (F , Cl , I , Br) إلكترونات ﴾ ()
- ٧ ﴿ قوى التجاذب الالكتروستاتيكية التي تربط الأيونات المختلفة بالشحنة ﴾ ()
- ٨ ﴿ المركبات المتكونة من مجموعات متعادلة كهربائياً من الأيونات المترابطة ببعضها بقوى الكتروستاتيكية ﴾ ()
- ٩ ﴿ رابطة يتقاسم فيها زوج من الذرات زوج من الإلكترونات ﴾ ()
- ١٠ ﴿ صيغة كيميائية توضح ترتيب الذرات في الجزيئات و الأيونات عديدة الذرات ﴾ ()
- ١١ ﴿ رابطة يتقاسم فيها زوج من الذرات زوجين من الالكترونات ﴾ ()
- ١٢ ﴿ رابطة يتقاسم فيها زوج من الذرات ثلاثة أزواج من الالكترونات ﴾ ()
- ١٣ ﴿ رابطة تساهم فيها ذرة واحدة بكل من الكترونات الرابطة ﴾ ()

عدد الإلكترونات المفقودة	عدد الإلكترونات المكتسبة	الترتيب الالكتروني النقطي	عدد الكتروونات التكافؤ	رقم المجموعة التي ينتمي إليها	
					النيتروجين ${}^7\text{N}$
					الارجون ${}^{18}\text{Ar}$
					الفلور ${}^9\text{F}$
					الكالسيوم ${}^{20}\text{Ca}$
					الصوديوم ${}^{11}\text{Na}$
					الكبريت ${}^{16}\text{S}$

اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها في كل مما يلي:

١ الترتيب الالكتروني النقطي لذرة الالمنيوم Al¹³ هو :



٢ أحد المركبات التالية يحتوي على رابطة تساهمية تناسقية :



٣ رابطة يتقاسم فيها زوج من الذرات زوجين من الالكترونات :

الرابطة الأيونية الرابطة التساهمية الأحادية

الرابطة التساهمية التناسقية الرابطة التساهمية الثنائية

٤ جميع المركبات التالية تعتبر مركبات أيونية ما عدا واحد هو :

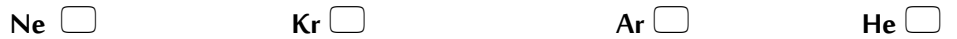


٥ - المركبات المتكونة من مجموعات متعادلة كهربائياً من الأيونات المرتبطة ببعضها بقوى الكتروستاتيكية :

المركبات الأيونية المركبات التساهمية القطبية

المركبات التساهمية غير القطبية المركبات التناسقية

٦ الترتيب الالكتروني لكاتيون المغنيسيوم Mg²⁺ يشبه الترتيب الالكتروني للغاز النبيل :



٧ الصيغة الكيمائية الصحيحة للمركب المتكون من ارتباط SO₄²⁻ مع Al³⁺ هي :



٨ صيغةً كيميائيةً توضح ترتيب الذرات في الجزيئات و الأيونات عديدة الذرات :

الصيغة الأيونية الصيغة البنائية الصيغة الذرية الصيغة الجزيئية

٩ الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الامونيوم :

NH_4OH NH_3OH HONH_4 NH_2OH

١٠ تتميز المركبات الأيونية بجميع الخواص التالية ما عدا واحدة هي :

صلابة في درجة حرارة الغرفة درجات انصهارها مرتفعة
 درجات انصهارها منخفضة توصّل التيار الكهربائي في الحالة المنصهرة و في حالة المحلول

اكتب الصيغة الكيميائية الصحيحة للمركبات التي تتكون من أزواج الأيونات التالية :

	S^{2-} , K^+
	O^{2-} , Ca^{2+}
	SO_4^{2-} , Na^+
	PO_4^{3-} , Al^{3+}

اكتب الصيغ الكيميائية لكل من المركبات التالية :

	نترات الصوديوم
	كبريتات البورون
	أكسيد الليثيوم
	يوديد الباريوم

اكتب الترتيب الإلكتروني النقطي للجزيئات التالية:



١ أول أكسيد الكربون CO



٢ ثاني أكسيد الكربون CO₂



٣ كلوريد الهيدروجين HCl



٤ سيانيد الهيدروجين HCN

اكتب صيغة الأيون المتكون عندها تفقد ذرات العناصر التالية إلكترونات تكافؤها:

البيريليوم ${}^4\text{Be}$	الليثيوم ${}^3\text{Li}$	الكالسيوم ${}^{20}\text{Ca}$	الألمنيوم ${}^{13}\text{Al}$

صنف المركبات التالية بين أيونية و تساهمية:



المركبات التساهمية	المركبات الأيونية

أكتب صيغة الأيونات الموجودة في المركبات التالية :

	KCl
	BaSO ₄
	MgBr ₂
	Li ₂ CO ₃

أكمل الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً :

① عندما تفقد الذرة إلكترونات أو أكثر فإنها تتحول الى

② الترتيب الإلكتروني للكاتيون Mg²⁺ يشبه الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل

أكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة ، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

1 - تكتسب ذرة الكبريت الكاتيونين للوصول للترتيب الإلكتروني للغاز النبيل الأقرب ويسمى الأيون الناتج كاتيون []

2 - الترتيب الإلكتروني لكل من كاتيونات Ag⁺ و Cd²⁺ يشذ عن قاعدة الثمانية []

3 يويد البوتاسيوم [KI] من المركبات التي تتميز بدرجات انصهار و غليان منخفضة []

4 في جزئ النيتروجين N₂ تساهم كل ذرة بثلاث إلكترونات للوصول الى الترتيب الإلكتروني للغاز النبيل ¹⁰Ne []

5 يحتوي كاتيون الهيدرونيوم H₃O⁺ على رابطة تساهمية تناسقية مصدرها زوج من الإلكترونات []

غير المرتبطة من ذرة الهيدروجين في جزئ الماء.

اسم المركب	صيغته الكيميائية	اسم المركب	صيغته الكيميائية
نترات الصوديوم		ثاني أكسيد الكربون	
	NH_3		$\text{Mg}(\text{OH})_2$
فلوريد الهيدروجين		فوق أكسيد الصوديوم	
	Na_2CO_3		MgSO_4
كربونات الكالسيوم		هيدروكسيد الالونيوم	
هيدروكسيد الالونيوم			CaCl_2

🌟_😊 لديك العناصر التالية :

^{17}Cl , ^8O , ^1H , ^{20}Ca

المطلوب ١ - مستعينا بالترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين ^{20}Ca , ^{17}Cl

نوع الرابطة المتكونة :

٢- مستخدما الترتيبات الالكترونية وضح طريقة الارتباط بين العنصرين ^1H , ^8O

نوع الرابطة المتكونة :

🌟 مُستعِيناً بالترتيبات الإلكترونية النقطية حدد اسم و صيغة المركب الناتج من اتحاد الصوديوم (^{11}Na) مع الكلور (^{17}Cl)

اسم المركب الناتج :

✿ مُستعِيناً بالترتيبات الإلكترونية النقطية حدد اسم و الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد البوتاسيوم ($_{19}K$) مع الأكسجين ($_{8}O$)

اسم المركب الناتج :

✿ مُستعِيناً بالترتيبات الإلكترونية النقطية حدد اسم و الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد النيتروجين ($_{7}N$) الكالسيوم ($_{20}Ca$)

اسم الرابطة المتكونة :

✿ باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية حدد اسم و صيغة المركب الناتج عن اتحاد النيتروجين ($_{7}N$) و الهيدروجين ($_{1}H$)

اسم المركب الناتج :

✿ باستخدام الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح كيف يتكون جزيئ النيتروجين و اذكر اسم الرابطة المتكونة

اسم الرابطة المتكونة :

✿ مُستعِيناً بالترتيبات الإلكترونية النقطية حدد اسم وصيغة المركب الناتج من اتحاد النيتروجين (7N) مع المغنيسيوم (^{12}Mg)

اسم المركب الناتج :

✿ ارسم الصيغة الالكترونية النقطية لثاني أكسيد الكربون و اذكر اسم الرابطة المتكونة

اسم الرابطة المتكونة :

✿ ارسم الصيغة الالكترونية النقطية لأول أكسيد الكربون و اذكر اسم الرابطة المتكونة

نوع الروابط في أول أكسيد الكربون :

✿ ارسم الصيغة الالكترونية النقطية لكاتيون الأمونيوم NH_4^+ و اذكر اسم الرابطة المتكونة

نوع الرابطة المتكونة :

السؤال الأول : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١ عناصر المجموعة 1A و التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى ns^1

اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها في كل ما يلي :

١ تتهيز الفلزات القلوية بـ :

بريق لمعاني درجات انصهار منخفضة

جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء جميع ما سبق

٢ يستخدم الصوديوم في :

مصابيح بخار الصوديوم تبريد المفاعلات النووية

انتاج الكثير من المواد الكيميائية جميع ما سبق

ضع اشارة (✓) أهم العبارة الصحيحة و اشارة (x) أهم العبارة غير الصحيحة في كل ما يلي :

١ لا تتغير خواص العناصر في المجموعة كلما انتقلنا من عنصر الى آخر ()

٢ تتفاعل الفلزات القلوية ببطء مع الماء البارد مُنتجةً محلولاً من هيدروكسيد الفلز و غاز الهيدروجين ()

أكمل الفراغات في كل من الجمل التالية بما يناسبها علمياً :

١ تتفاعل فلزات المجموعة 1A مع الماء ، و ينتجُ غاز و محلول الفلز

٢ تتفاعل الفلزات القلوية مع الأكسجين و تنتج مركبات صلبة تُسمى

٣ يستخدم في تسليك البالوعات من العوائق

٤ يتفاعل عنصر الصوديوم مع الماء البارد منتجاً محلولاً و ينطلق غاز صيغته الكيميائية

٥ يُستخدمُ هيبوكلوريت الصوديوم NaClO في

٦ $4Na_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow \dots\dots\dots$

٧ $2K + 2H_2O \rightarrow \dots\dots\dots + H_2$

١ - لا تُوجد فلزات المجموعة 1A منفردة في الطبيعة

٢ - سطح الصوديوم اللين و المقطوع حديثاً يتميز بوميض فضي سرعان ما ينطفئ لمعانه عند تعرضه للهواء

٣ - يستخدم الصوديوم في تبريد المفاعلات النووية

٤ - يجب ارتداء قفازات واقية عند التعامل مع الفلزات القلوية

٥ - يتم تخزين الفلزات القلوية تحت سطح الزيت أو الكيروسين

أكتب المعادلات التالية : 

١ - تفاعل البوتاسيوم مع الماء

٢ - تفاعل الصوديوم مع أكسجين الهواء الجوي

٣ - تفاعل البوتاسيوم مع الأكسجين

٣ - تفاعل الصوديوم مع الكلور

﴿ الفلزات القلوية الأرضية ﴾

📞 السؤال الأول : أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١ عناصر المجموعة 2A و التي تقع إلكتروناتها الخارجية في تحت المستوى ns^2

📞 اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها في كل مما يلي :

١ تتميز الفلزات القلوية الأرضية بـ :

بريق لمعاني

صلبة

جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء

جميع ما سبق

٢ الفلزات القلوية الأرضية :

أملاحها أكثر ذوبان في الماء من أملاح الفلزات القلوية

أقل صلابة من الفلزات القلوية

تتفاعل مع الماء لتكوين محاليل قلوية أو قاعدية

هي عناصر المجموعة 1A

أكمل الفراغات في كل من الجمل التالية بما يناسبها علوياً :

١ تتميز فلزات المجموعة 2A بأنها صلابة و نشاطاً و ذوباناً في الماء من عناصر المجموعة 1A

٢ يُستخدم في حماية الحديد من الصدأ

٣ يتفاعل الكالسيوم مع الماء البارد ، بينما لا يتفاعل مع الماء البارد

٤ يعرفُ بالجير الحي

٥ يُستخدمُ الجير المطفأ في الكشف عن غاز

٦ $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow \dots\dots\dots + H_2O$

٧ يسمى تفاعل الجير الحي CaO مع الماء بتفاعل الاطفاء و يسمى المركب الناتج بـ

٨ تتفاعل الفلزات مع الهالوجينات و تعطي المقابلة

٩ $Ca + F_2 \rightarrow \dots\dots\dots$

١٠ $CaO + H_2O \rightarrow \dots\dots\dots$

ضع اشارة (✓) أهام العبارة الصحيحة و اشارة (x) أهام العبارة غير الصحيحة في كل هها يلي :

- ١ ﴿ أملاح الفلزات القلوية الأرضية أكثر ذوباناً في الماء من أملاح الفلزات القلوية ()
- ٢ ﴿ عند تفاعل الجير الحي (أكسيد الكالسيوم) مع الماء يُسمى الناتج كربونات الكالسيوم ()

علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :

١ ﴿ أطلق الكيميائيون على فلزات المجموعة 2A اسم " الأرضيات "

٢ ﴿ لا يلزم تخزين فلزات المجموعة 2A تحت سطح الزيت

٣ ﴿ تتميز فلزات المجموعة 2A ببريق لمعاني سرعان ما ينطفئ في الهواء

أكتب المعادلات التالية :

١ ﴿ التفكك الحراري لكربونات الكالسيوم

٢ ﴿ تفاعل الجير الحي مع الماء

٣ ﴿ تفاعل الكالسيوم مع الماء

٣ ﴿ تفاعل الجير المطفأ (هيدروكسيد الكالسيوم) مع غاز ثاني أكسيد الكربون :

٤ ﴿ احتراق المغنيسيوم بوجود اكسجين الهواء الجوي

٥ ﴿ تفاعل الباريوم مع غاز الكلور

أكمل الجدول التالي :

${}_{20}\text{Ca}$	${}_{19}\text{K}$	وجه المقارنة
		صيغة أكسيد الفلز