تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

نماذج ثانية من اختبارات التعبير الكتابي

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الحادي عشر ⇦ لغة عربية ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-12-23 11:29:13

المزيد من مادة لغة عربية:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة لغة عربية في الفصل الأول

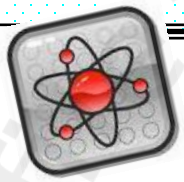
1	نماذج اختبارات التعبير الكتابي
2	شرح وأسئلة للنصوص الأدبية الحكاية المثلية والنادرة
3	ملخص وأسئلة النقد الاجتماعي
4	ملخص شرح آخر لدرس النقد الاجتماعي
5	ملخص شرح النقد الاجتماعي

سلسلة التميز في العلوم

للصف الثامن الأساسي

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثانية

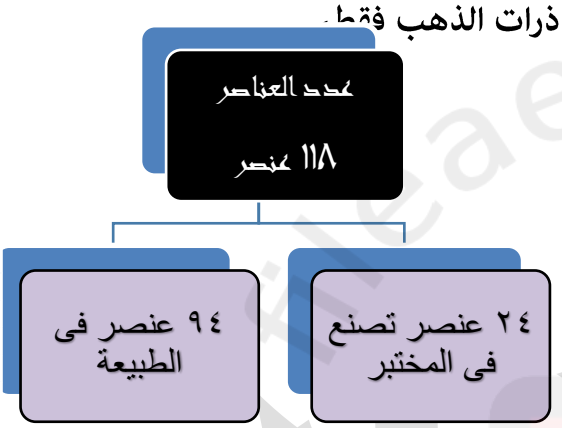


إعداد الأستاذ

١-٢ الذرات

- افترض ديموقريطوس، أن كلَ شيءٍ يتألف من أجزاء متناهية الصغر.
- أطلق ديموقريطوس علىها اسم الذرة Atomتعني كلمة الذرة «جزء غير قابل للانقسام.
- يمكننا رؤية بعض الأنواع الكبيرة من الذرات باستخدام مجهر خاص جدا يسمى مجهر المسح النفقي
- **الذرات هي** الجسيمات التي تتكون منها العناصر. وهي صغيرة للغاية ولا يمكن رؤيتها حتى بالمجهر
- اكتشف العلماء 94 نوعا مختلفا من الذرات الموجودة طبيعيا في الكون، و 24 نوعامن الذرات المصنّعة في المختبرات.
- **العنصر** Element. مادة تتكون من نوعٍ واحدٍ فقط من الذرات.

مثال: يتألف الكربون من ذرات الكربون فقط، ويتألف الذهب من ذرات الذهب فقط.



- **تكون للعناصر المختلفة خصائص مختلفة علل**

ج- لان لكلِ نوعٍ من الذرات خصائص مختلفة

- تتألف بعض الموادّ من ذرات مفردة. مثال: الذهب والنيون - وهو غاز - من ذرات النيون المفردة.
- بينما تتألف بعض العناصر من جزيئات وهى مجموعات صغيرة من الذرات.

- **الجزيء Molecule.** هو مجموعةٌ الذرات المرتبطة معا

مثال: ١- يتألف جزيء الأكسجين من ذرتي من الأكسجين مرتبطتين معا.

٢-يتألف جزيء الكبريت من ثمان ذرات كبريت مرتبطةً معا والتي يمكن أن ترتبط بطرقٍ مختلفة

صف واشرح كيف تكون جزيئات الأكسجين عندما تنخفض درجة حرارة الغرفة.

تتحرك الجزيئات في مساحة كبيرة في الحالة الغازية. وعندما تنخفض درجة الحرارة تفقد الجزيئات الطاقة في البيئة المحيطة، الأمر الذي يعني أن طاقتها تقل، وبالتالي تقل حركتها.

ما الذي يمكن قوله عن جميع الذرات في عنصر ما؟

جميع الذرات الموجودة في عنصر تكون من نوع واحد فقط.

الذرات والجزيئات كلاهما جسيمات. اشرح الفرق بين الذرة والجزيء

الذرات عبارة عن جسيمات فردية، في حين أنّ الجزيئات مكونة من ذرتين مرتبطتين أو أكثر

٢ - ٢ الذرات والعناصر

- يستخدم الكيميائيون طريقة مختصرة للإشارة إلى تلك العناصر. حيث يشيرون إلى كل عنصر برمز
- يكتب أول حرف للرمز دائما بالأحرف الكبيرة. ويكون ثاني حرف، إن وجد، دائما بالأحرف الصغيرة

رموز العناصر

- قد يكون الرمز عبارة عن أول حرف باللغة الإنجليزية.
  مثال: رمز الأكسجين Oxygen هو O .
- قد يكون الرمز عبارة عن أول حرف من اسم العنصر باللغة الإنجليزية زائد حرف آخر من اسمه. مثال: رمز الهيليوم Helium هو He.
- قد يشتق الرمز من اسم العنصر بلغة أخرى.
  مثال: رمز الصوديوم هو Na من اللغة اللاتينية القديمة Natrium

رموز بعض العناصر الكيميائية

الرمز	Li	N	Na	P	Au
بالانجليزي	ليثيوم	نيتروجين	صوديوم	فوسفور	ذهب
باللاتيني	Lithium	Nitrogen	Sodium	Phosphorus	Gold

الكلمة	الاسم بالانجليزية	الاسم اللاتينى	الرمز
صوديوم	Sodium	Natrium	Na
بوتاسيوم	Potassium	Kalium	K

يستخدم دارسو الكيمياء رموزاً تعبر عن العناصر ؟ ج : لسهولة التعامل معها .

بعض الرموز تكون من حرفين ؟

لاشتراك بعض العناصر فى الحرف الأول فيتم تمييزها عن بعضها بإضافة حرف آخر لأحدهما

رمز الفضة Silver هو Ag وليس Si كما هو متوقع ؟ لأن رمزالعنصريشتق من اسمه اللاتينى وليس الانجليزى

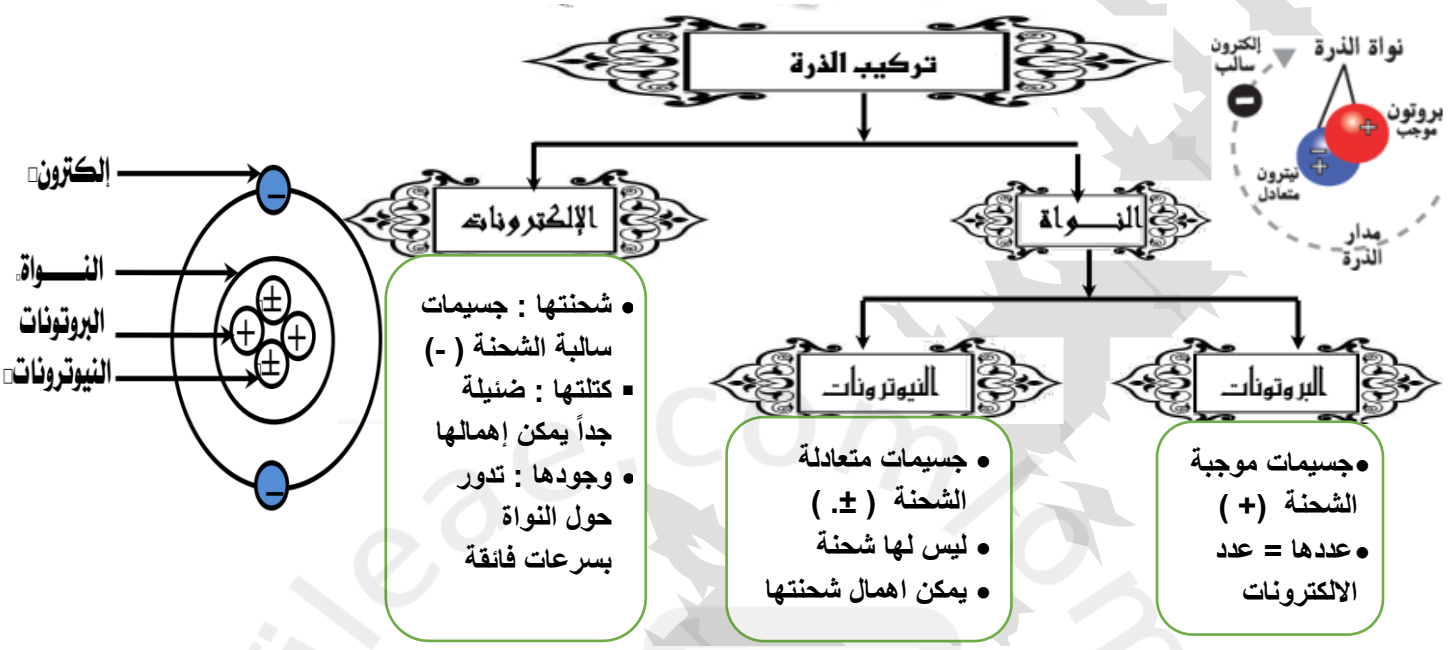
ما العنصر اللافلزي الأكثر انتشارا في القشرة الأرضية؟ الأكسجين

ما العنصر الفلزي الأكثر انتشارا في القشرة الأرضية؟ الألومنيوم

مم تتكون الذرة؟ تتألف الذرة من ثلاثة أنواع من الجسيمات، وهي :البروتونات والنيوترونات والإلكترونات

✓ توصل العلماء إلى أن الذرة تتركب من : (١) نواة . (٢) إلكترونات .

✓ توجد مساحةٌ كبيرةٌ فارغة بين أجزاء الذرة، لا يوجد أيِ شيء بداخلها على الإطلاق



النواة	الإلكترونات
– توجد فى مركز الذرة . – يتركز بها كتلة الذرة . – شحنتها موجبة. – تتكون من نوعين من الجسيمات هما : (١) **بروتونات** : جسيمات موجبة الشحنة (+) . (٢) **نيوترونات** : جسيمات متعادلة الشحنة (±) .	– تدور حول النواة بسرعات فائقة . – كتلتها ضئيلة جداً يمكن إهمالها . – جسيمات سالبة الشحنة . – عددها يساوى عدد البروتونات موجبة الشحنة داخل النواة .

وجه المقارنة	البروتونات	النيوترونات	الإلكترونات
الشحنة	– موجبة الشحنة . – لا يمكن إهمال شحنتها .	– متعادلة الشحنة . –يمكن إهمال شحنتها .	– سالبة الشحنة . – لا يمكن إهمال شحنتها .
الكتلة	– كبيرة . – لا يمكن إهمال كتلتها .	– تساوى كتلة البروتون تقريباً . – لا يمكن إهمال كتلتها.	– ضئيلة جداً . – يمكن إهمال كتلتها.
مكان وجودها	داخل النواة .	داخل النواة .	تدور حول النواة .

م	علل لما يأتى	الإجابة
١	النواة موجبة الشحنة ؟	لاحتوائها على بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة .
٢	تتركز معظم كتلة الذرة بالنواة ؟	لأن كتلة الإلكترون مهملة إذا ما قورنت بكتلة البروتون أو النيوترون .

٢ - ٣ الجدول الدوري

فلزات
لا فلزات

																	He هيليوم
			H هيدروجين														
Li ليثيوم	Be بيريليوم									B بورون	C كربون	N نيتروجين	O أكسجين	F فلور	Ne نيون
Na صوديوم	Mg مغنسيوم									Al ألومنيوم	Si سيليكون	P فوسفور	S كبريت	Cl كلور	Ar أرجون
K بوتاسيوم	Ca كالسيوم														

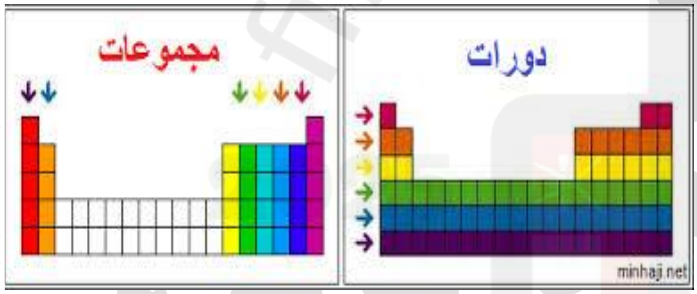
طور العلماء طريقة مفيدة لترتيب العناصر، ويطلق عليها الجدول الدوري

ما أسماء العناصر التي تحمل الرموز Mg و Be و Li و N؟

Mg =الماغنيسيوم، Be =البيريليوم، Li =ليثيوم، N =نيتروجين.

اكتب رموز عناصر الألومنيوم والبورون والفلور والبوتاسيوم

الألومنيوم = Al، البورون = B، الفلور = F بوتاسيوم. = K



- يتكون الجدول الدوري من صفوف وأعمدة
- يطلق على الصفوف اسم الدورات
- ويطلق على الأعمدة اسم المجموعات
- رتبت ذرات العناصر، بحيث إنه عند المرور بكل صف (دورة) من اليسار إلى اليمين، تزداد كتلة ذرات العناصر.
- أصغر كتلة في الجدول هي كتلة ذرات الهيدروجين ، ثم ذرات الهيليوم، ثم ذرات الليثيوم

ما العنصر الذي تحمل ذراته أكبر كتلة، من بين أول ٢٠ عنصرا في الجدول الدوري؟ كالسيوم.

اكتب أسماء (وليس رموز) عنصرين في نفس دورة الماغنيسيوم؟ الصوديوم و الفسفور

اكتب رموز (وليس أسماء) عنصرين في نفس مجموعة الهيليوم ؟ Neg.Ar

- تم ترتيب العناصر في الجدول الدوري الحديث حسب تزايد (أعدادها الذرية)
- وقد وضعت العناصر في سبع دورات والدورة صف أفقي في الجدول الدوري يحتوي على عناصر تتغير خصائصها بشكل تدريجي يمكن توقعه .
- كما يتكون الجدول الدوري من 18 عمود كل عمود يتكون من مجموعة من العناصر , وعناصر المجموعة الواحدة تتشابه في خصائصها الفيزيائية والكيميائية .

الفلزات واللافلزات

يترتب الجدول الدوري بحيث تكون العناصر المتشابهة في الخصائص قريبة من بعضها

• توجد الفلزات في الجهة اليسرى من الجدول، وتوجد اللافلزات في الجهة اليمنى

أنواع العناصر / وجه المقارنة	الفِلزّات	اللافِلزّات
الخصائص الفيزيائية	١. لها لمعان و بريق. ٢. موصّلة للكهرباء. ٣. موصّلة للحرارة. ٤. قابلة للطرق و السحب و الثني. ٥. كُلُّها صلبة ما عدا الزئبق سائل.	١. ليس لها لمعان و بريق. ٢. غير موصّلة للكهرباء. ٣. غير موصّلة للحرارة. ٤. غير قابلة للطرق و السحب و الثني. ٥. منها الصلب و السائل و الغاز.
التعريف	عناصر لها لمعان و جيّدة التوصيل للحرارة و الكهرباء و قابلة للطرق و السحب و الثني.	عناصر ليس لها لمعان و رديئة التوصيل للحرارة و الكهرباء و غير قابلة للطرق و السحب و الثني.
أمثلة لبعض العناصر	**العناصر الصلبة:** الحديد — النحاس — الألومنيوم الخارصين — الذهب — الفضة القصدير — الصوديوم — البوتاسيوم — الكالسيوم ..... **العنصر السائل:** الزئبق	**العناصر الصلبة:** الكربون — الكبريت — الفسفور اليود. **العناصر الغازية:** الأكسجين — الهيدروجين — الكلور الفلور — النيتروجين — الهيليوم النيون — الأرغون. **العنصر السائل:** البروم

صف خاصيتين تشترك فيهما العناصر الموجودة في أول عمودين من الجدول الدوري.

صلبة في درجة حرارة الغرفة، لامعة، لا تنكسر، جيدة التوصيل للكهرباء والحرارة

صف خاصيتين تشترك فيهما العناصر الموجودة في آخرعمودين من الجدول الدوري

باهتة، هشة، رديئة التوصيل للحرارة، أغلبها لايوصل الكهرباء

ما الجسيم الموجود بالذرة الذي يحمل شحنة كهربائية موجبة؟ بروتون

ما الجسيم الذي له أقل كتلة بين أنواع الجسيمات الثلاثة في الذرة؟ إلكترون

ما الجسيمات التي تشكل نواة الذرة؟ البروتونات والنيوترونات

مقدار الشحنة السالبة للإلكترون مماثل تقريبا لمقدار الشحنة الموجبة للبروتون. ما الشحنة الكلية لذرةالهيليوم الموضحة في المخطط أعلاه؟ متعادلة (لا توجد شحنة)

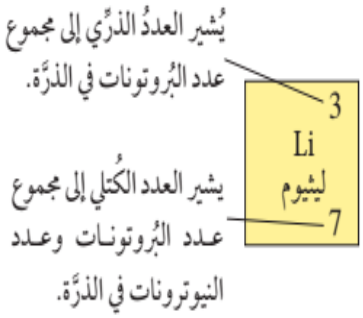
٢ - ٤ المزيد حول تركيب الذرة

☒ تزداد كتلة ذرات العناصر في الجدول الدوري عند المرور من اليسار إلى اليمي وعند الاتجاه للأسفل.

مثال: كتلة ذرة الهيدروجين أقل من كتلة ذرة الصوديوم

☒ يمكن التعبير عن ذرة أى عنصر عن طريق عددين هما :

(١) العدد الذرى . (٢) العدد الكتلى .



العدد الذرى	العدد الكتلى
هو عدد البروتونات الموجبة الموجودة داخل نواة الذرة .	هو مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات الموجودة داخل نواة الذرة

م	ما معنى قولنا أن	الإجابة
١	العدد الذرى للصوديوم = ١١ ؟	أى أن عدد البروتونات الموجبة الموجودة بنواة ذرة الصوديوم يساوى ١١ بروتون .
٢	العدد الكتلى للكلور = ٣٥ ؟	أى أن مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات الموجودة بنواة ذرة الكلور يساوى ٣٥ .

ملاحظات هامة

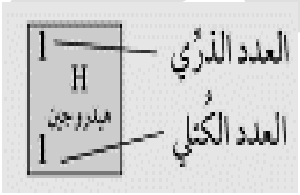
☒ العدد الكتلى دائماً أكبر من العدد الذرى (ما عدا ذرة الهيدروجين حيث يكون العدد الذرى = العدد الكتلى) .

☒ عدد النيوترونات قد يتساوى مع عدد البروتونات أو يزيد عنه ، أى أن عدد النيوترونات أكبر من أو يساوى عددالبروتونات

م	علل لما يأتى	الإجابة
١	الذرة متعادلة كهربياً ؟	عدد البروتونات الموجبة الموجودة بالنواة يساوى عدد الإلكترونات السالبة الشحنة التى تدور حول النواة .
٢	العدد الكتلى اكبر من العدد الذرى غالباً ؟	العدد الكتلى يساوى مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات الموجودة بنواة الذرة بينما العدد الكتلى يساوى عدد البروتونات فقط

أمثلة :

العنصر	العدد الذرى	العدد الكتلى	عدد البروتونات	عدد النيوترونات
$^{12}_{6}C$	٦	١٢	٦	١٢ ـ ٦ = ٦
$^{16}_{8}O$	٨	١٦	٨	١٦ ـ ٨ = ٨



إرشادات حل المسائل :

(١) العدد الذرى = عدد البروتونات = عدد الإلكترونات .
(٢) العدد الكتلى = عدد البروتونات + عدد النيوترونات .
(٣) عدد النيوترونات = العدد الكتلى – العدد الذرى .
(٤) عدد البروتونات = العدد الكتلى – عدد النيوترونات .

****

مسائل محلولة

(١) إذا علمت أن نواة ذرة الكربون تحتوى على ٦ بروتونات ، ٦ نيوترونات أوجد كل من العدد الذرى والعدد الكتلى ؟
الحل : العدد الذى = ٦ (عدد البروتونات الموجبة) .
العدد الكتلى = عدد البروتونات + عدد النيوترونات = ٦ + ٦ = ١٢

****

(٢) إذا علمت أن العدد الذرى لذرة الصوديوم ١١ ، العدد الكتلى ٢٣
فأوجد كل من عدد الإلكترونات ، عدد البروتونات، عدد النيوترونات ؟
الحل : عدد الإلكترونات = ١١ إلكترون ، عدد البروتونات = ١١ بروتون .
عدد النيوترونات = العدد الكتلى – العدد الذرى = ٢٣ – ١١ = ١٢ نيوترون .

****

(٣) عنصر عدده الكتلى ٣٥ وعدد النيوترونات بنواة ذرته ١٨ فاحسب عدد البروتونات ؟
الحل : عدد البروتونات = العدد الكتلى – عدد النيوترونات = ٣٥ – ١٨ = ١٧ نيوترون .

****

(٤) عنصر عدده الكتلى ٤٠ وعدد النيوترونات بنواة ذرته ٢٠ فاحسب العدد الذرى ؟
الحل : العدد الذى = العدد الكتلى – عدد النيوترونات = ٤٠ – ٢٠ = ٢٠

****

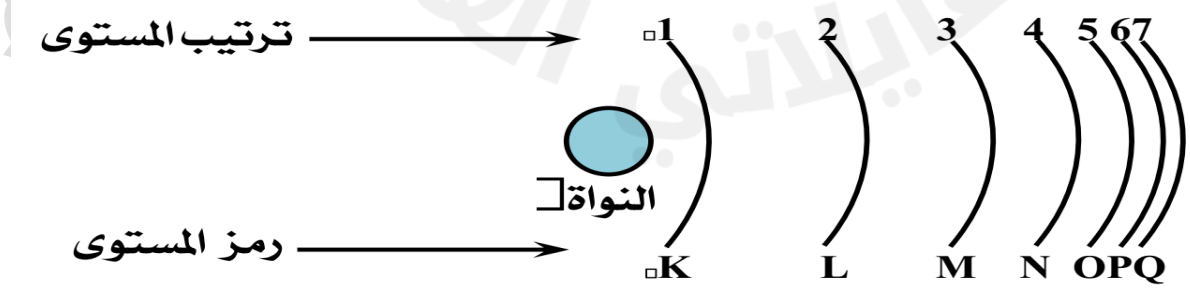
ترتيب الإلكترونات

☒ تتوزع الإلكترونات في مستويات أو مدارات إلكترونية حول النواة بترتيب معين ويطلق على هذا الترتيب اسم التركيب الإلكتروني

☒ يحتوي المستوى الأول على مساحة تتسع لإلكتروني فقط، بينما يحتوي المستويان الثاني والثالث على مساحةٍ تتسع لثمانية إلكترونات.

مستويات الطاقة

– هى مناطق وهمية تتحرك خلالها الإلكترونات حسب طاقتها .وعددها سبعة مستويات
— يرمز لها مرتبة من الداخل إلى الخارج بالرموز K , L , M , N , O , P , Q .



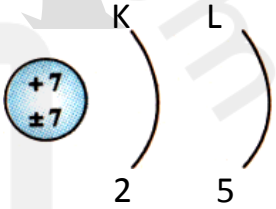
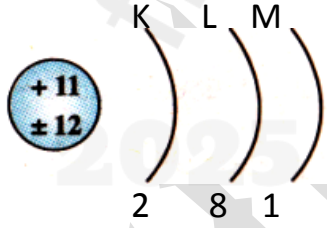
- أقل المستويات طاقة هو المستوى الأول K (الأقرب إلى النواة) .
- أعلى المستويات طاقة هو المستوى السابع Q (الأبعد عن النواة) .

طاقة المستوى L أكبر من طاقة المستوى K وأقل من طاقة المستوى M وهكذا .

****

قواعد توزيع الإلكترونات في مستويات الطاقة

(١) يتشبع كل مستوى طاقة بعدد محدد من الالكترونات لا يتحمل أكثر منه .
(٢) تملأ المستويات الأقل فى الطاقة أولاً بالإلكترونات ثم يليها المستويات الأعلى فى الطاقة .
(يملأ المستوى K أولاً ثم المستوى L ثم المستوى M وهكذا) .

ذرة النيتروجين	ذرة الصوديوم
إذا كان العدد الذرى لذرة النيتروجين = ٧ فإن : – عدد البروتونات = ٧ ، عدد الإلكترونات = ٧ – يتم توزيع الإلكترونات على مستويات الطاقة كالتالى : ● المستوى الأول لا يتحمل أكثر من (٢) إلكترون . ● العدد المتبقى هو (٧ – ٢ = ٥ إلكترونات) تتواجد فى المستوى الثانى (لأنها أقل من ٨) . 	إذا كان العدد الذرى لذرة النيتروجين = ١١ فإن : – عدد البروتونات = ١١ ، عدد الإلكترونات = ١١ – يتم توزيع الإلكترونات على مستويات الطاقة كالتالى : ● المستوى الأول لا يتحمل أكثر من (٢) إلكترون . ● العدد المتبقى هو (١١ – ٢ = ٩ إلكترونات) أى أكثر من ٨ إلكترونات . ● المستوى الثانى يتشبع بـ (٨) إلكترونات . ● العدد المتبقى هو (٩ – ٨ = ١ إلكترون) يتواجد فى المستوى الثالث (لأنها أقل من ٨) . 

مثال وضح التوزيع الإلكترونى لكل عنصر من العناصر الآتية :

(١) النيتروجين $_{7}N$ (٢) الماغنسيوم $_{12}Mg$ (٣) البوتاسيوم $_{19}K$

الحل

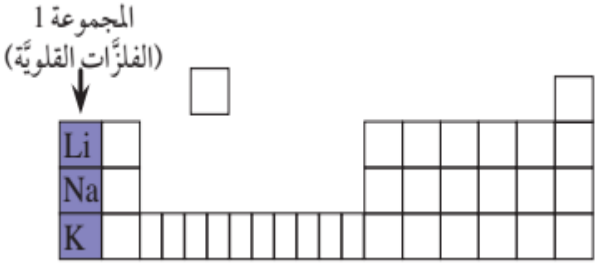
(١) النيتروجين $_{7}N$: K L ، +7 ، 2 5

(٢) الماغنسيوم $_{12}Mg$: K L M ، +12 ، 2 8 2

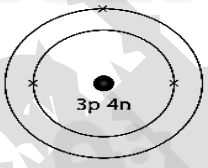
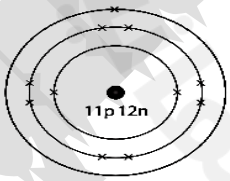
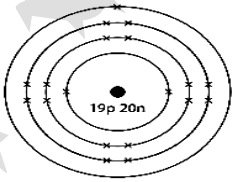
(٣) البوتاسيوم $_{19}K$: K L M N ، +19 ، 2 8 8 1

٢ - ٥ خواص المجموعة الأولى

المجموعة الأولى (الفلزات القلوية)

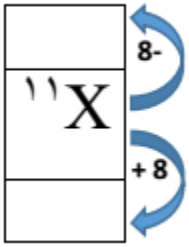


- تتضمن المجموعة الأولى عناصر الليثيوم والصوديوم والبوتاسيوم.
- تسمى بالفلزات القلوية (الأقلاء) ، لأنها تتفاعل مع الماءالبارد مكونة محاليل قلوية .
- عناصر نشطة كيميائياً لذلك تحفظ تحت سطح الكيروسين أو البرافين لمنع تفاعلها مع الهواء الرطب .
- يزداد نشاطها الكيميائى بزيادة حجمها الذرى
- عناصر المجموعة الأولى لينة للغاية، ويمكن تقطيعها بسهولة باستخدام سكين.
- عند تفاعل هذه العناصر مع الماء تكون غاز الهيدروجين.
- تصبح العناصر أكثر تفاعلية مع الماء كلما اتجهنا أسفل المجموعة
- يحتوى المستوى الخارجي على الكترون واحد ولذلك يطلق عليها المجموعة الأولى
- تنخفض درجة الغليان ودرجة الانصهار كلما اتجهنا لأسفل في المجموعة..
- يزداد العدد الذري والكتلي كلما اّتجُهت إلى الأسفل في المجموع
- يزداد حجم الذرات كلما اتجهنا لأسفل في هذه المجموعة.

العنصر	الرمز	وصف التفاعل مع الماء	التركيب الإلكتروني
ليثيوم	Li	يفور ويطفو ويتحرك على سطح الماء ثم يختفي.	 أو 2, 1
صوديوم	Na	يذوب بسرعة ويكوِّن كرة ويطفو على السطح ويتحرك بسرعة على السطح.	 أو 2, 8, 1
بوتاسيوم	K	يشتعل بسرعة وقد ينتج عنه رذاذ. يتحرك بسرعة شديدة.	 أو 2, 8, 8, 1

رقم المجموعة : يساوى عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير فى ذرة العنصر .

- يزيد كل عنصر من العنصر الذى يسبقه في نفس الدورة بمقدار ١
- يزيد كل عنصر من العنصر الذى يسبقه في نفس المجموعة بمقدار ٨



- **العدد الذرى :**
  - يساوى مجموع أعداد الإلكترونات التى تدور فى مستويات الطاقة حول نواة ذرة العنصر .
  - يساوى عدد البروتونات داخل نواة ذرة العنصر .

العنصر	النيتروجين $_{7}N$	الكلور $_{17}Cl$	الكالسيوم $_{20}Ca$
التوزيع الالكترونى	2,5	2,8,7	2,8,8,2
عدد إلكترونات المستوى الأخير	5	7	2
رقم المجموعة	5	7	2

أسئلة هامة على الوحدة

(١) الشكل المقابل يوضح التوزيع الالكترونى لعنصر X فى الجدول الدورى الحديث استنتج :

- العدد الذرى للعنصر A الذى يسبقه فى نفس الدورة .
- العدد الذرى للعنصر Y الذى يليه فى نفس الدورة .
- العدد الذرى للعنصر Z الذى يليه فى نفس المجموعة .

الحل :
- العدد الذرى للعنصر A = العدد الذرى للعنصر X – ١ = ٦ – ١ = ٥
- العدد الذرى للعنصر Y = العدد الذرى للعنصر X + ١ = ٦ + ١ = ٧
- العدد الذرى للعنصر Z = العدد الذرى للعنصر X + ٨ = ٦ + ٨ = ١٤

صف واشرح كيف تكون جزيئات الأكسجين عندما تنخفض درجة الحرارة حتى يصبح الأكسجين سائلا.

تتحول جزيئات الأكسجين من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة نتيجة لفقد الطاقة في البيئة المحيطة. والجزيئات أصبحت تلامس بعضها بعضا الآن.

صف واشرح كيف تكون جزيئات الأكسجين عندما تنخفض درجة الحرارة بشكل أكبر حتى يتجمد

تفقد الجزيئات مزيدا من الطاقة في البيئة المحيطة وأن الجزيئات لن يمكنها سوى الاهتزاز وستنتظم بنمط ثابت

٢) أكمل الجدولَ التالي.

العنصر	العدد الذرِّيّ	العدد الكُتليّ	البُروتونات	النيوترونات	الإلكترونات	التركيب الإلكترونيّ
البيريليوم	4	9	4	5	4	2 , 2
	12	24				
الكالسيوم	20	40				

إذا كان رمز ذرة الألومنيوم $^{27}_{13}Al$ ، حدد : (التوجيه / الوايلى / القاهرة ١٦)

(أ) عدد البروتونات. (ب) عدد النيوترونات.

(جـ) التوزيع الإلكترونى للذرة، مع التوضيح بالرسم.

إذا علمت أن العدد الذرى و العدد الكتلى لذرة البوتاسيوم هما ١٩ ، ٣٩ على الترتيب

أوجد كل من : عدد الإلكترونات ، عدد البروتونات ، عدد النيوترونات ،

وضح بالرسم التخطيطى التوزيع الإلكترونى للذرتين $^{40}_{18}Ar$ ، $^{40}_{20}Ca$

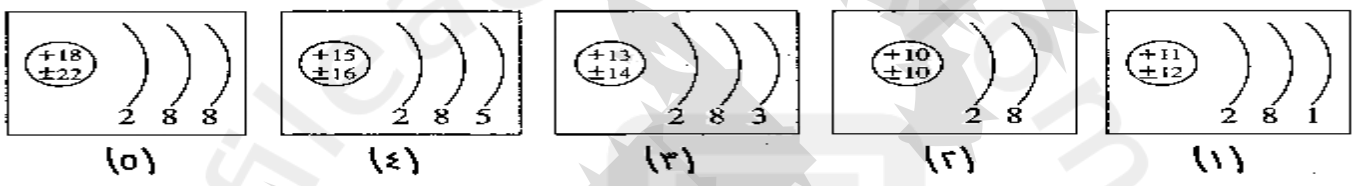
ثم حدد لكل ذرة منهما : (التوجيه / سرس الليان / المنوفية ١٥)

(أ) عدد النيوترونات. (ب) عدد البروتونات.

(جـ) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات.

(د) عدد الإلكترونات الموجودة فى مستوى الطاقة الخارجى، ورمز هذا المستوى.

٢ الأشكال التالية توضح التوزيع الإلكترونى لذرات عدة عناصر :



(١) (٢) (٣) (٤) (٥)

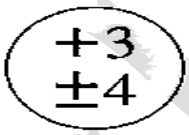
(أ) استنتج : ١- العدد الذرى لكل من الذرتين (١) ، (٤).

٢- العدد الكتلى لكل من الذرتين (٢) ، (٣).

٣- عدد النيوترونات فى نواة كل من الذرتين (٢) ، (٤).

ادرس الأشكال التالية، ثم أجب عما يلى :

١ الشكل المقابل يمثل تركيب مكونات نواة ذرة عنصر ما،



اذكر :

(أ) العدد الكتلى للعنصر. (التوجيه / قطور / الغربية ١٦)

(ب) عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير.

(جـ) الرمز الكيميائى لذرة العنصر، موضحًا عليه العدد الذرى و العدد الكتلى.

اكتب اسم العنصر الذى يعبر عن كل رمز مما يأتى :

(١) N (٢) K (التوجيه / شرق / الإسكندرية ١٦) (٣) Au (الأزهر / سوهاج ١٥)

(٤) Pb (التوجيه / شرق / الإسكندرية ١٦) (٥) Ne (التوجيه / أسوان / أسوان ١٤)

(٦) O (٧) Br (٨) I

(١) الرمز الكيميائى لذرة عنصر النيتروجين هو ..... (التوجيه / دمياط / دمياط ١٤)

(أ) Ne (ب) N (جـ) NO (د) Na

(٢) K هو الرمز الكيميائى لذرة عنصر ..... (م. أحمد محرم / دمنهور / البحيرة ٠٩)

(أ) الصوديوم. (ب) الكالسيوم. (جـ) البوتاسيوم. (د) النحاس.

وضح بالرسم التخطيطى التوزيع الإلكترونى للذرات الآتية :

(١) $^{4}_{2}He$ (التوجيه / جنوب / الجيزة ١٦)
(٢) $^{7}_{3}Li$ (التوجيه / المحصرة / القاهرة ١٦)
(٣) $^{14}_{7}N$ (التوجيه / كفر شكر / القليوبية ١٦)
(٤) $^{16}_{8}O$ (التوجيه / غرب / القاهرة ١٦)
(٥) $^{20}_{10}Ne$ (التوجيه / روض الفرج / القاهرة ١٦)
(٦) $^{24}_{12}Mg$ (التوجيه / المنتزه / الإسكندرية ١٦)
(٧) $^{35}_{17}Cl$ (التوجيه / وسط / الإسكندرية ١٦)
(٨) $^{39}_{19}K$ (التوجيه / العجوزة / الجيزة ١٥)

اكتب الرمز الكيميائى لكل عنصر مما يأتى :

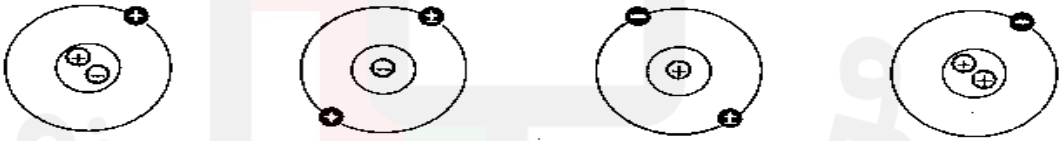
(١) الكربون. (التوجيه / المطرية / القاهرة ١٦)
(٢) الحديد. (التوجيه / شرق / الإسكندرية ١٦)
(٣) الألومنيوم. (التوجيه / العجوزة / الجيزة ١٦)
(٤) السيليكون. (التوجيه / شبين الكوم / المنوفية ١٦)
(٥) الكلور. (التوجيه / طوخ / القليوبية ١٦)
(٦) الفضة. (التوجيه / وسط / القاهرة ١٦)
(٧) الكبريت. (التوجيه / غرب / الإسكندرية ١٦)
(٨) الزئبق. (التوجيه / المطرية / القاهرة ١٦)

الشكل التخطيطى ..... يعبر عن تركيب ذرة الفلور $^{19}_{9}F$ فى الحالة العادية.

(أ) (ب) (جـ) (د)

(٥) فى ذرة $^{24}_{12}Mg$ يتساوى .....
(أ) العدد الذرى مع العدد الكتلى. (ب) العدد الكتلى مع عدد النيوترونات.
(جـ) عدد البروتونات مع عدد النيوترونات. (د) عدد مستويات الطاقة مع عدد الإلكترونات.
(م. صلاح سالم / كوم حمادة / البحيرة ١١)

(٦) يُعبر الشكل ..... عن تركيب الذرة.



(أ) (ب) (جـ) (د)

(٧) عدد الإلكترونات فى ذرة الألومنيوم $^{27}_{13}Al$ يساوى .....
(أ) ١٣ (ب) ١٤ (جـ) ٢٠ (د) ٢٧
(التوجيه / طوخ / القليوبية ١٦)

(٨) يعتمد العدد الكتلى لذرة عنصر ما على عدد .....
(أ) الإلكترونات فقط. (ب) البروتونات فقط.
(جـ) النيوترونات فقط. (د) (ب) ، (جـ) معًا.

(٩) تتركز كتلة الذرة فى .....
(أ) النواة. (ب) البروتونات. (جـ) النيوترونات. (د) الإلكترونات.
(م. محمود شكرى / المرج / القاهرة ١١)

(١٠) ذرة العنصر X تحتوى على ١٩ إلكترون ، ٢٠ نيوترون، ويعبر عنها بالرمز .....
(أ) $^{20}_{39}X$ (ب) $^{39}_{20}X$ (جـ) $^{39}_{19}X$ (د) $^{19}_{20}X$

① العنصر	العدد الذرى	العدد الكتلى	عدد النيوترونات	عدد البروتونات	عدد الإلكترونات
(١) النيتروچين	.....	١٤	.....	٧	.....
(٢) الكلور	١٧	.....	١٨	.....	.....

(٣) البروتونات جسيمات ..... الشحنة الكهربية، بينما الإلكترونات جسيمات ..... الشحنة الكهربية.
(التوجيه / وسط / القاهرة ١٦)

(٤) النيوترونات جسيمات ..... الشحنة وهى توجد داخل ..... الذرة.
(التوجيه / قليوب / القليوبية ١٥)

(٥) الذرة ..... الشحنة فى حالتها العادية، بينما النواة ..... الشحنة.
(التوجيه / جهينة / سوهاج ١٥)

(٦) عنصر عدده الكتلى ٣٥ وعدد النيوترونات فى نواة ذرته ١٨، يدور فى مستويات طاقته ..... إلكترون وعدده الذرى .....

١) اكتب «صحيح» أو «خطأ» بجوارِ كلِّ عبارةٍ من العباراتِ التاليةِ.

(أ) كلُّ اللافلزَّات غازاتٌ. .....
(ب) درجةُ انصهارِ الفلزَّات مرتفعةٌ. .....
(ج) توصل الفلزَّات الكهرباءَ. .....
(د) اللافلزَّات ذات سطحٍ باهتٍ. .....
(هـ) توجد اللافلزَّات في الجانبِ الأيسر من الجدولِ الدوريِّ .....
(و) تُرتَّب المجموعاتُ رأسيًّا في الجدولِ الدوريِّ .....

٢) ارسُم دوائرَ حول اللافلزَّاتِ الموجودةِ بالأسفل.

الكلور	الفضَّة	الهيليوم
الكربون	الحديد	الزئبق
الكالسيوم	النيون	الصوديوم
الكبريت	الذهب	الخارصين (الزنك)

) العددُ الذرِّيُّ لعنصرِ الكربون 6 والعدد الكُتلي يساوي 12.

(أ) كم عدد البروتوناتِ في ذرة الكربون؟ .....
(ب) كم عدد الإلكتروناتِ في ذرة الكربون؟ .....
(ج) كم عدد النيوتروناتِ في ذرة الكربون؟ وضِّح كيف توصلت إلى إجابتِك.
.....
.....

(د) ارسُم شكلَ ذرَّةِ الكربون وضَع البياناتِ عليها.

٣) اختر الرموزَ من القائمةِ وضعها أمام ما يقابلها من العناصرِ.

Be S K C B Ar O Ne Cl Ca H

اسمُ العنصرِ	رمزُ العنصرِ
الكالسيوم	
الكربون	
الأكسجين	
البيريليوم	
الهيدروجين	
البوتاسيوم	
النيون	
الكلور	

(١) العدد الذري لعنصر الأكسجين يساوي 8 والعدد الكتلي يساوي 16.

أ. يحتوي الأكسجين على ..... بروتون، و..... نيوترون، و..... إلكترون.

ب. استعن بهذه المعلومات لرسم التركيب الذري للأكسجين.

(٢) العدد الذري لعنصر الفسفور يساوي 15 والعدد الكتلي يساوي 31.

أ. يحتوي الفسفور على ..... بروتون؛ و..... نيوترون و..... إلكترون.

ب. اكتب التركيب الإلكتروني لذرة الفسفور.

(٣) يحمل الأرجون التوزيع الإلكتروني 2،8،8.

أ. كم عدد البروتونات الموجودة في الأرجون؟ .....

ب. العدد الكتلي للأرجون يساوي ٤٠ . كم عدد النيوترونات الموجودة في الأرجون؟ .....

ج. ارسم التركيب الذري للأرجون.

(١) أكمل العبارات الواردة أدناه بالاستعانة بالمصطلحات الموضحة هنا. يمكنك استخدام كل مصطلح من تلك المصطلحات مرة واحدة، أو أكثر من مرة، أو قد لا تستخدمها على الإطلاق.

حمض الكالسيوم لأسفل بسهولة صلب الهيدروجين أقل الليثيوم الماغنيسيوم أكثر ليس الزيت الأكسجين البوتاسيوم نشطة الصوديوم لينة غير نشط لأعلى

أ. أول ثلاثة عناصر في المجموعة هي .....، و.....، و .....

ب. عناصر المجموعة الأولى ..... جدًا، ويمكن تقطيعها ..... باستخدام سكين.

ج. تُحفظ عناصر المجموعة الأولى تحت ..... نظرًا لأنها ..... جدًا.

د. عند تفاعل هذه العناصر مع الماء تكوِّن غاز .....

هـ. تصبح العناصر ..... نشاطًا مع الماء كلما اتجهنا ..... المجموعة.