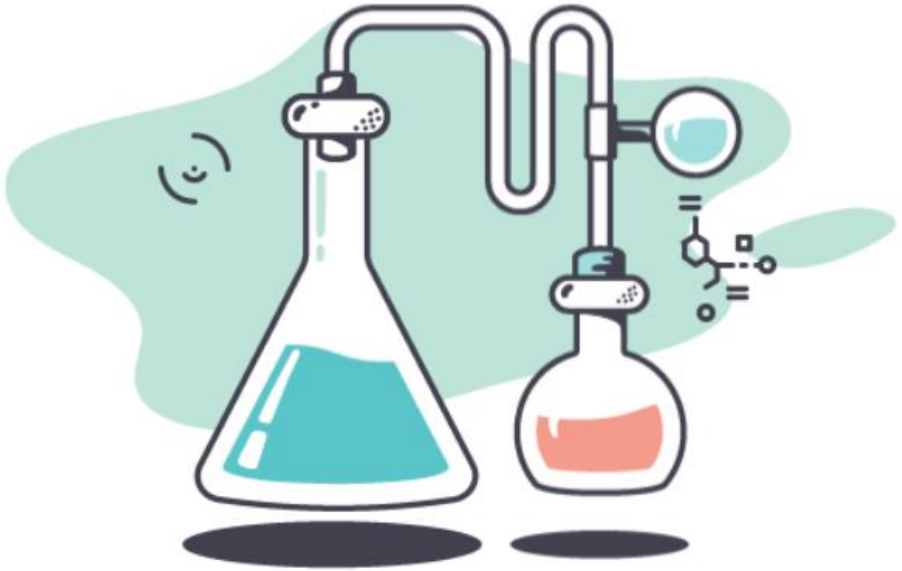
الذرات والعناصر



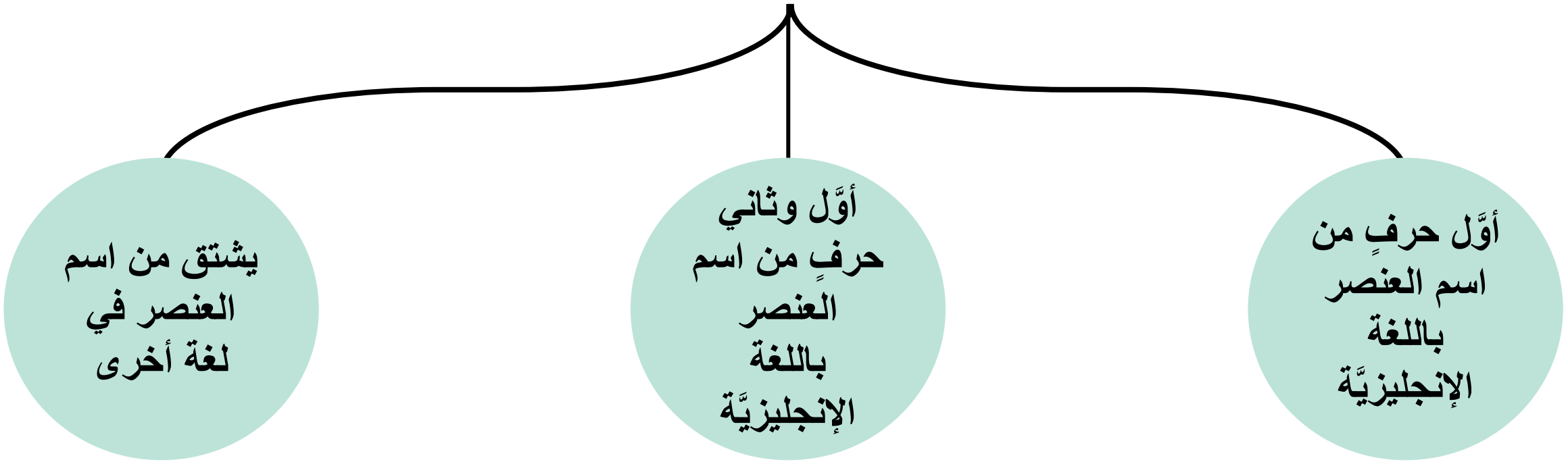
أستطيع أن أصف الأنواع الثلاثة للجسيمات التي تتكون منها الذرة.

أستطيع أن أصف تركيب الذرة.

أستطيع أن أصف بعض خواص الجسيمات الثلاثة المكونة للذرة.

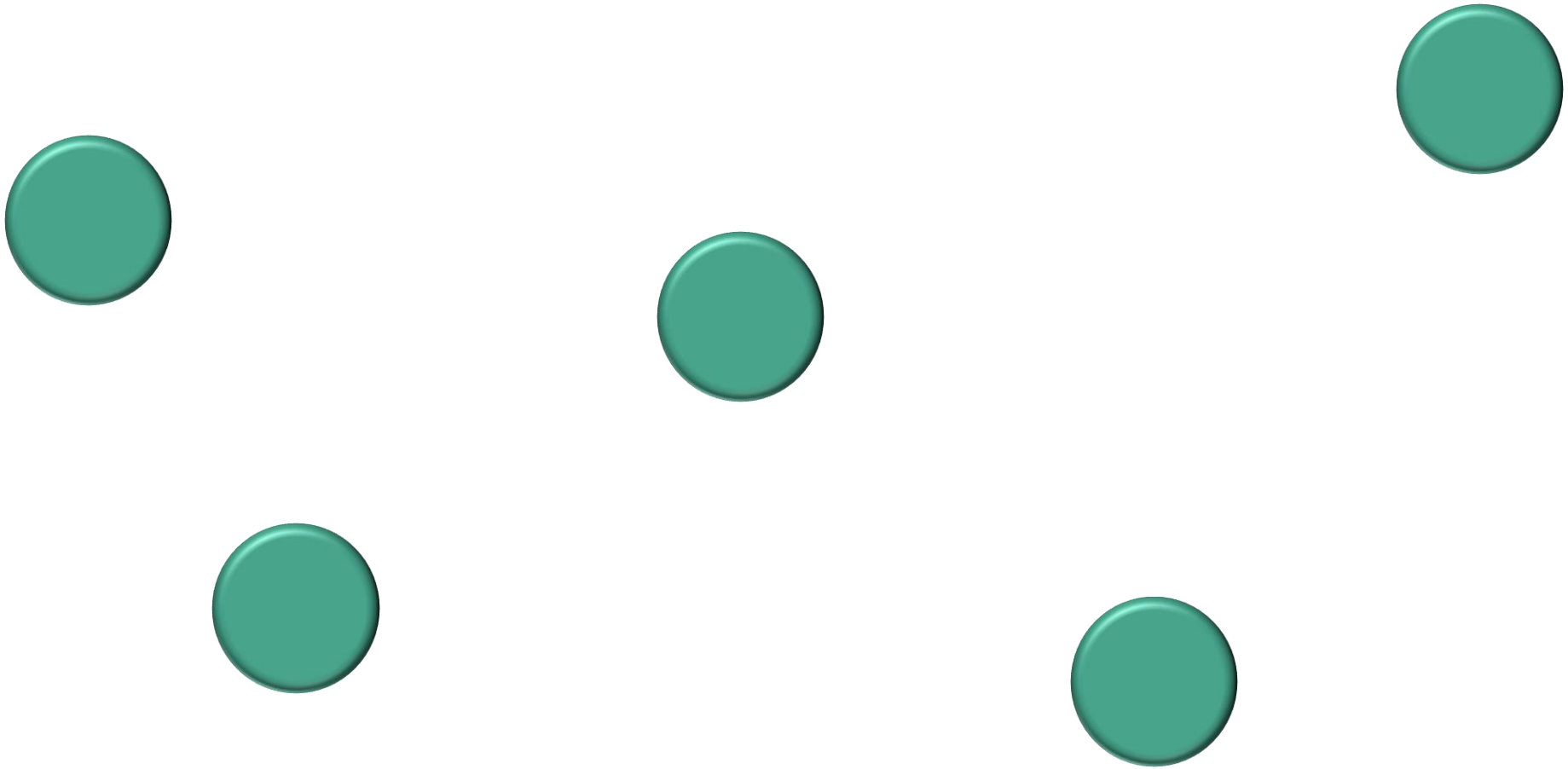
تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

يشيرون للعناصر برمز

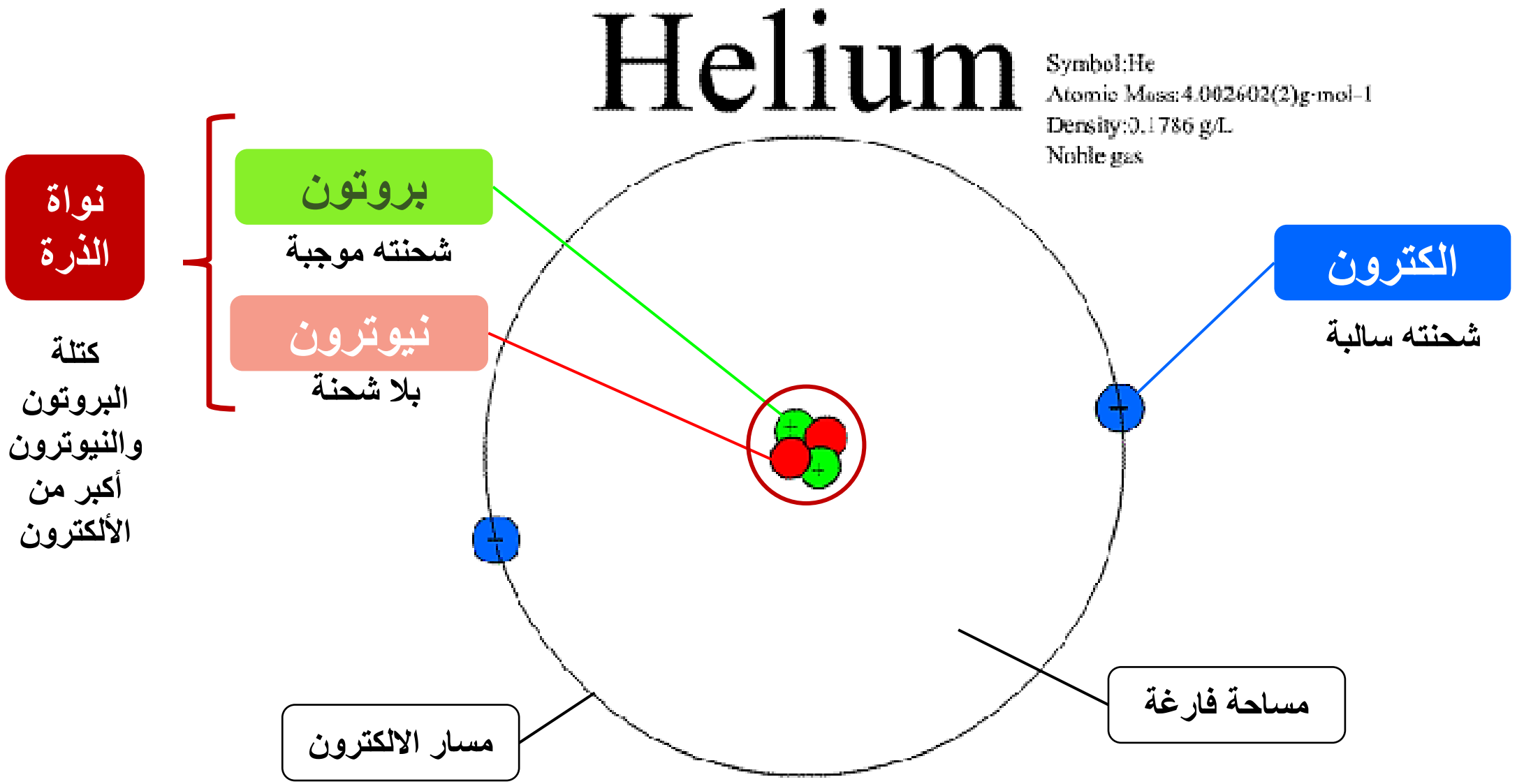


تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

مم تتكون الذرة؟

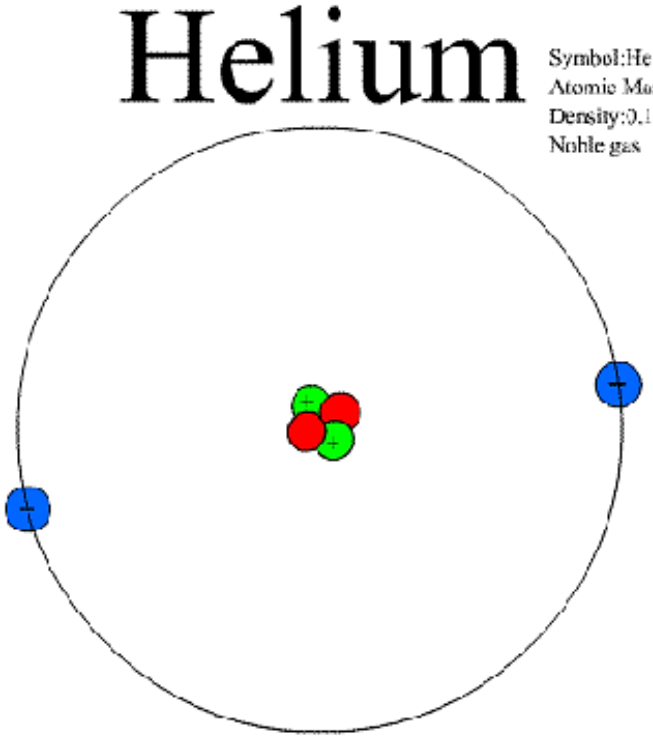


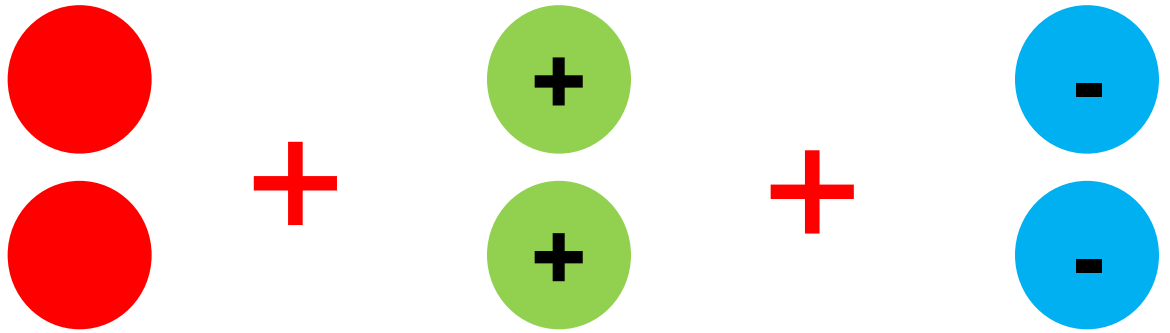
تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الكترون	بروتون	نيوترون
ا	ب	ن
شحنة (-)	شحنة (+)	بلا شحنة





متعادلة

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الأسئلة

ت + ا (١) ما العنصر اللافلزيّ الأكثر انتشارًا في القشرة الأرضية؟ **الأكسجين**

ت + ا (٢) ما العنصر الفلزيُّ الأكثر انتشارًا في القشرة الأرضية؟ **الألمنيوم**

نشاط ٢-٢

إجراء بحث عن عنصر

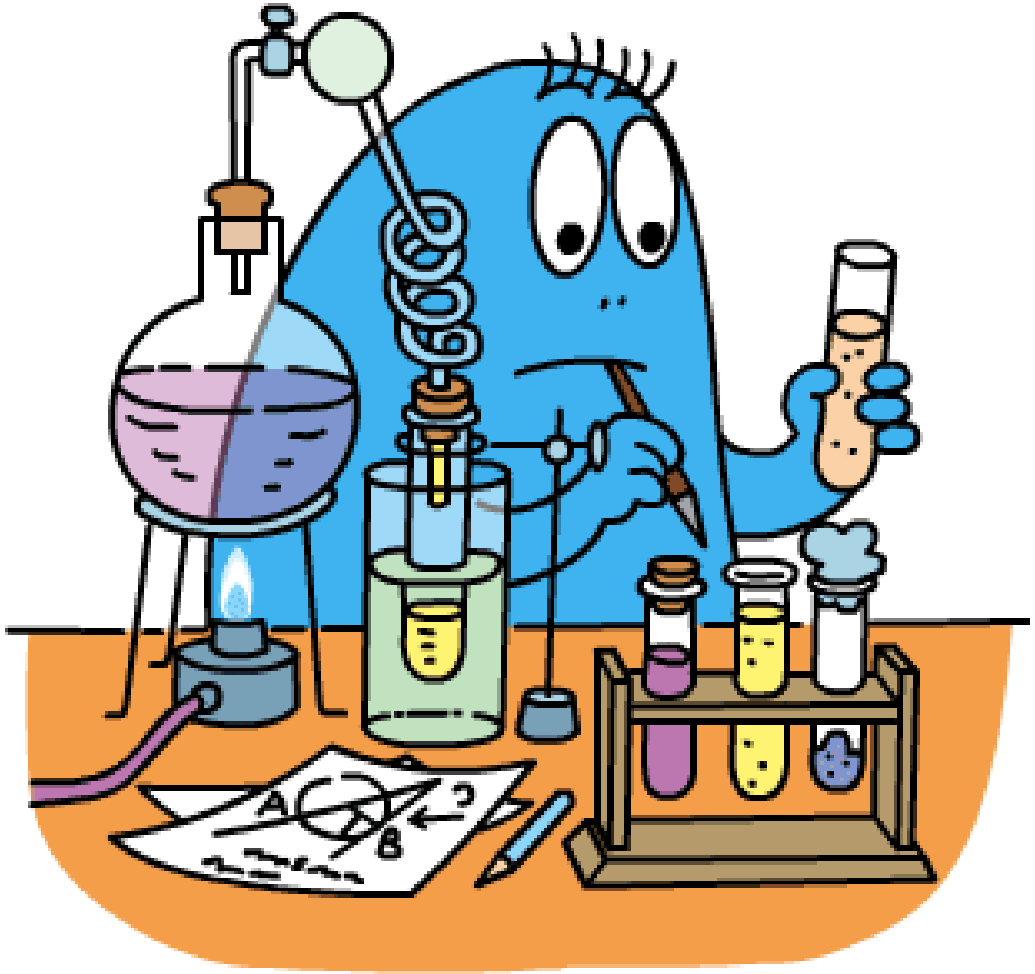
١- اختر عنصرًا **واحدًا**. يمكن أن يقترح عليك معلِّمك عنصرًا لاختياره.

٢- ابحث عن بعض الحقائق المتعلِّقة بهذا العنصر. مثال:

- متى اكتُشِفَ العنصر لأوَّلِ مرةٍ؟ من الذي اكتشفه، وكيف؟
- ما رمزُ العنصر؟ ولماذا يعبر عنه بهذا الرمز؟
- أين عُثِرَ على العنصر؟ هل هو نادرٌ أم وفيرٌ على الأرض؟
- هل يستفيد الإنسان من هذا العنصر؟

٣- قدِّم عرضًا موجزًا عن العنصر لباقي زملائك في الصف.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



الجدول الدوري

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الجدول الدوري

أهداف الدرس:

- أستطيع أن أصف الغرض من الجدول الدوري.
- أستطيع أن أعطي الرموز الكيميائية لأول عشرين عنصرًا في الجدول الدوري.
- أستطيع أن أحدد العناصر الموجودة في نفس المجموعة أو الدورة في الجدول الدوري.
- أستطيع أن أشرح ترتيب العناصر في نفس المجموعة أو الدورة في الجدول الدوري.
- أستطيع أن أصف مواضع الفلزات واللافلزات في الجدول الدوري.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الجدول الدوري

20 عنصر

فلزات

لا فلزات

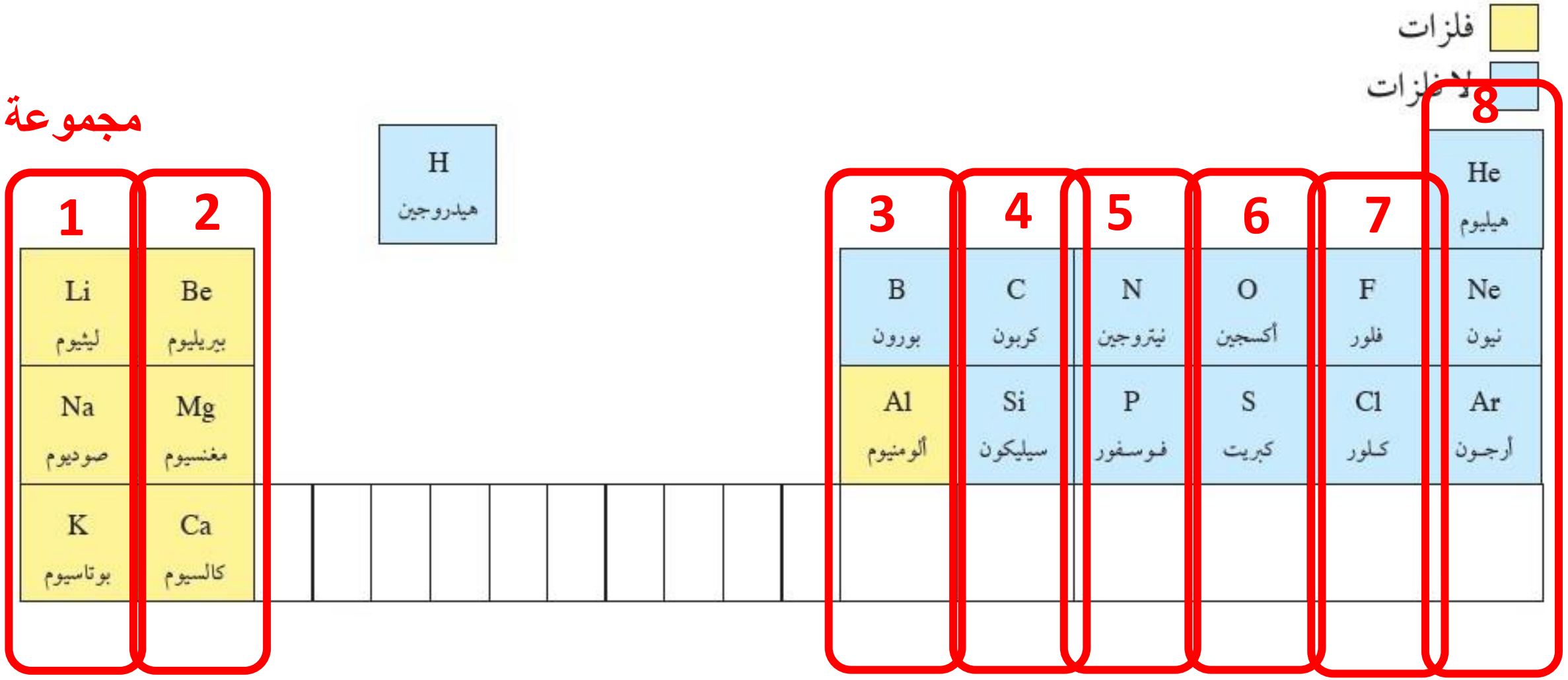
H هيدروجين																	He هيليوم
Li ليثيوم	Be بيريليوم											B بورون	C كربون	N نيتروجين	O أكسجين	F فلور	Ne نيون
Na صوديوم	Mg مغنسيوم											Al ألومنيوم	Si سيليكون	P فوسفور	S كبريت	Cl كلور	Ar أرجون
K بوتاسيوم	Ca كالسيوم																

الأسئلة

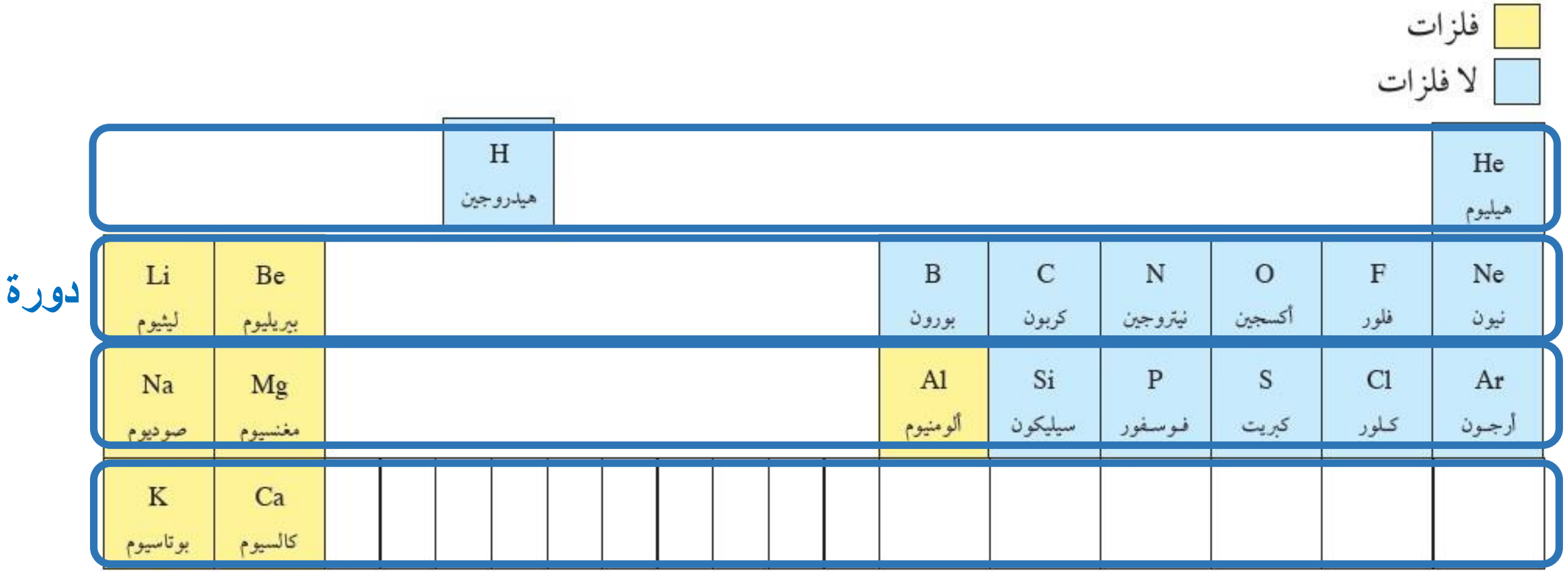
(١) ما أسماء العناصر التي تحمل الرموز Mg و Be و Li و N؟

(٢) اكتب رموزَ عناصر الألومنيوم والبُورون والفلور والبوتاسيوم.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

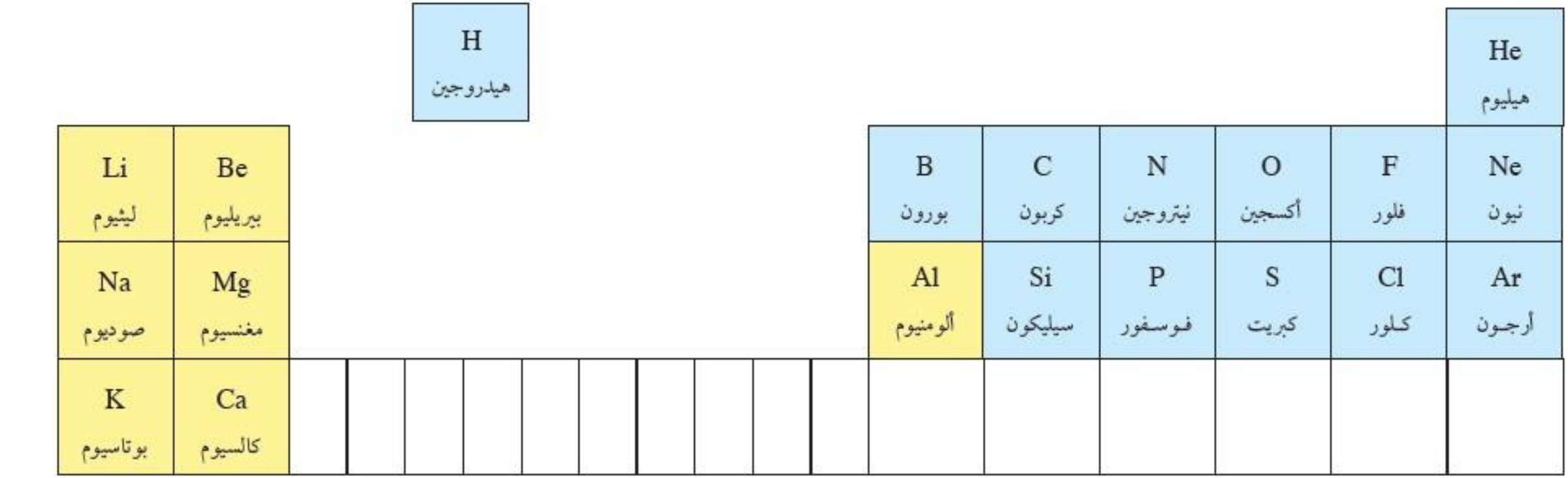


تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

فلزات

لا فلزات

تزداد كتلة ذرات العناصر



الأسئلة

(٣) ما العنصر الذي تحمل ذرَّاته أصغر كُتلة؟

(٤) ما العنصر الذي تحمل ذراته أكبر كُتلة، من بين أوَّل 20 عنصرًا في الجدول الدوريِّ؟

(٥) اكتب أسماء (وليس رموز) **عنصرين** في نفس دورة الماغنيسيوم.

(٦) اكتب رموز (وليس أسماء) **عنصرين** في نفس مجموعة الهيليوم.

تم التحميل على موقع منهاج عمان https://minhaj-oman.com/

(٧) صِف خاصيتين تشترك فيهما العناصر الموجودة في أوَّل عمودين من الجدول الدوريِّ.

صلبة في درجة حرارة الغرفة، لامعة، توصل الكهرباء والحرارة...

(٨) صِف خاصيتين تشترك فيهما العناصر الموجودة في آخر عمودين من الجدول الدوريِّ.

غازات في درجة حرارة الغرفة، باهتة، رديئة التوصيل للحرارة.

(٩) تعرض الصور ستة عناصرَ مُختلفةٍ. بالنسبة لكلِّ صورةٍ، حدِّد ما إذا كان العنصر فلزًّا أم لافلزًّا. واذكر سبب اختيارك.

أ.

ب.

ج.

د.

هـ.

و.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الفلزات

- صلبة في درجة حرارة الغرفة
- قابلة للسحب والطرق
- لامعة ولا تنكسر
- موصل جيد للحرارة والكهرباء

اللافلزات

- العديد منها غازات في درجة حرارة الغرفة
- غير قابلة للسحب والطرق
- باهتة وهشة
- موصل رديء للحرارة والكهرباء

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

أ.

فلز

(لامع وقابل للطرق)

ب.

لا فلز

(باهت)

ج.

فلز

(لامع وقابل للطرق)

د.

لا فلز

(في حالة غازية)

هـ.

فلز

(لامع وقابل للطرق)

و.

لا فلز

(في حالة غازية)

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

كتاب النشاط
صفحة 31 -32

تمرين ٢-٣ الجدول الدوريّ

سيساعدك هذا التمرين على تذكّر خصائص الفلزّات واللافلزّات إلى جانب بعض المعلومات الأساسيّة حول الجدول الدوريّ. سيساعدك السؤالان ٣ و ٤ على التدريب على استخدام الرموز.

١) اكتب «صحيح» أو «خطأ» بجوار كلّ عبارة من العبارات التالية.

(أ) كلّ اللافلزّات غازات. ..... خطأ

(ب) درجة انصهار الفلزّات مرتفعة. ..... صحيح

(ج) توصل الفلزّات الكهرباء. ..... صحيح

(د) اللافلزّات ذات سطح باهت. ..... صحيح

(هـ) توجد اللافلزّات في الجانب الأيسر من الجدول الدوريّ ..... خطأ

(و) ترتّب المجموعات رأسيًّا في الجدول الدوريّ ..... صحيح

٢) ارسم دوائر حول اللافلزّات الموجودة بالأسفل.

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

تم التحميل على موقع منهاج عمان https://minhaj-oman.com/

٣) اختر الرموز من القائمة وضعها أمام ما يقابلها من العناصر.

Be S K C B Ar O Ne Cl Ca H

اسم العنصر	رمز العنصر
الكالسيوم	Ca
الكربون	C
الأكسجين	O
البيريليوم	Be
الهيدروجين	H
البوتاسيوم	K
النيون	Ne
الكلور	Cl

٤) بعض العناصر لها رموز لا تبدو متوافقةً مع أسمائها. على سبيل المثال، رمز الصوديوم Sodium هو Na. ما سبب ذلك؟

لاشتقاقه من الكلمة اللاتينية القديمة للصوديوم وهي ناتريوم.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

المزيد حول تركيب الذرة

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

المزيد حول تركيب الذرة

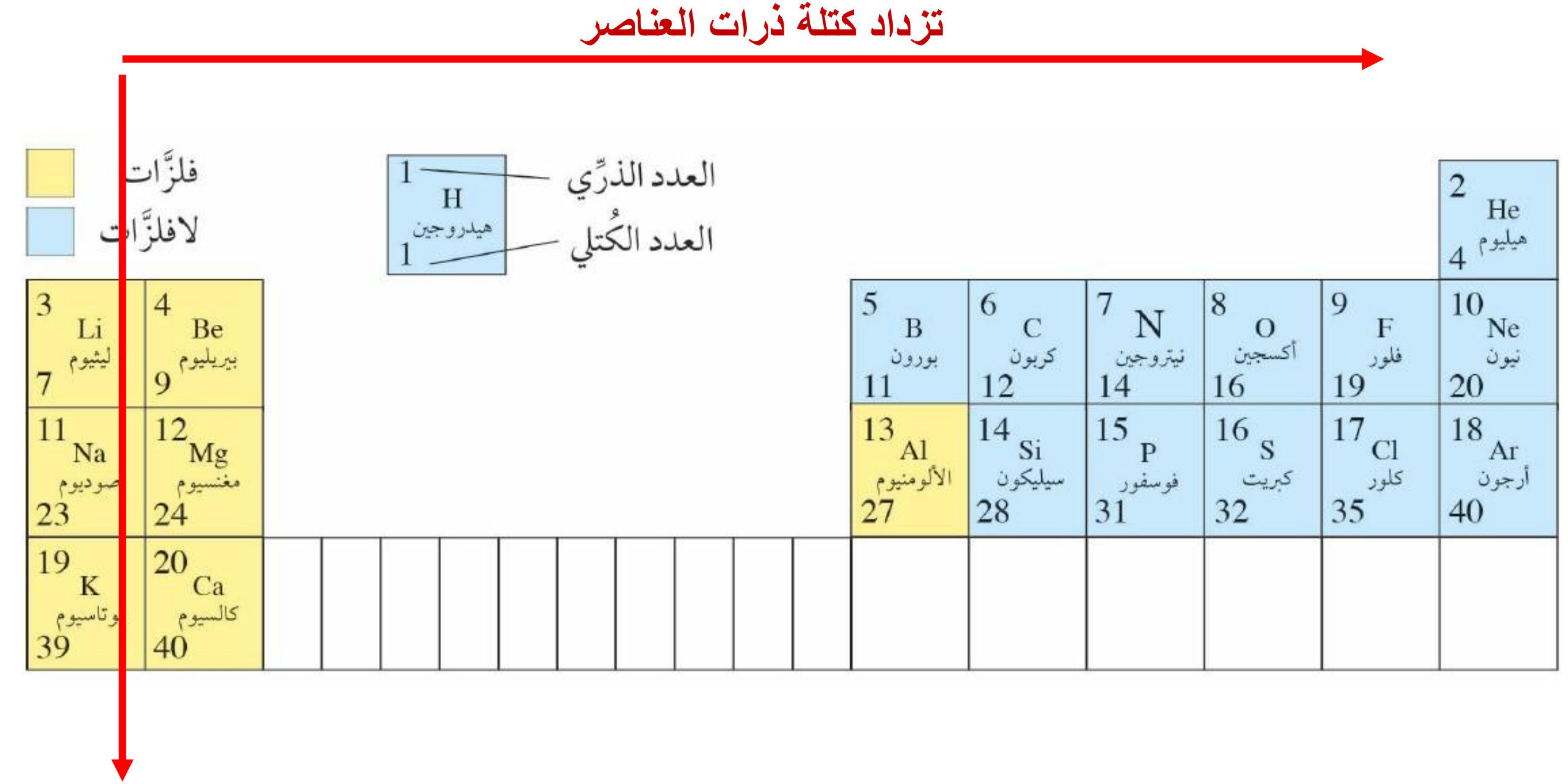
أهداف الدرس:

أستطيع أن أشرح ما يخبرنا به العدد الذري والعدد الكتلي عن أعداد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في الذرة.

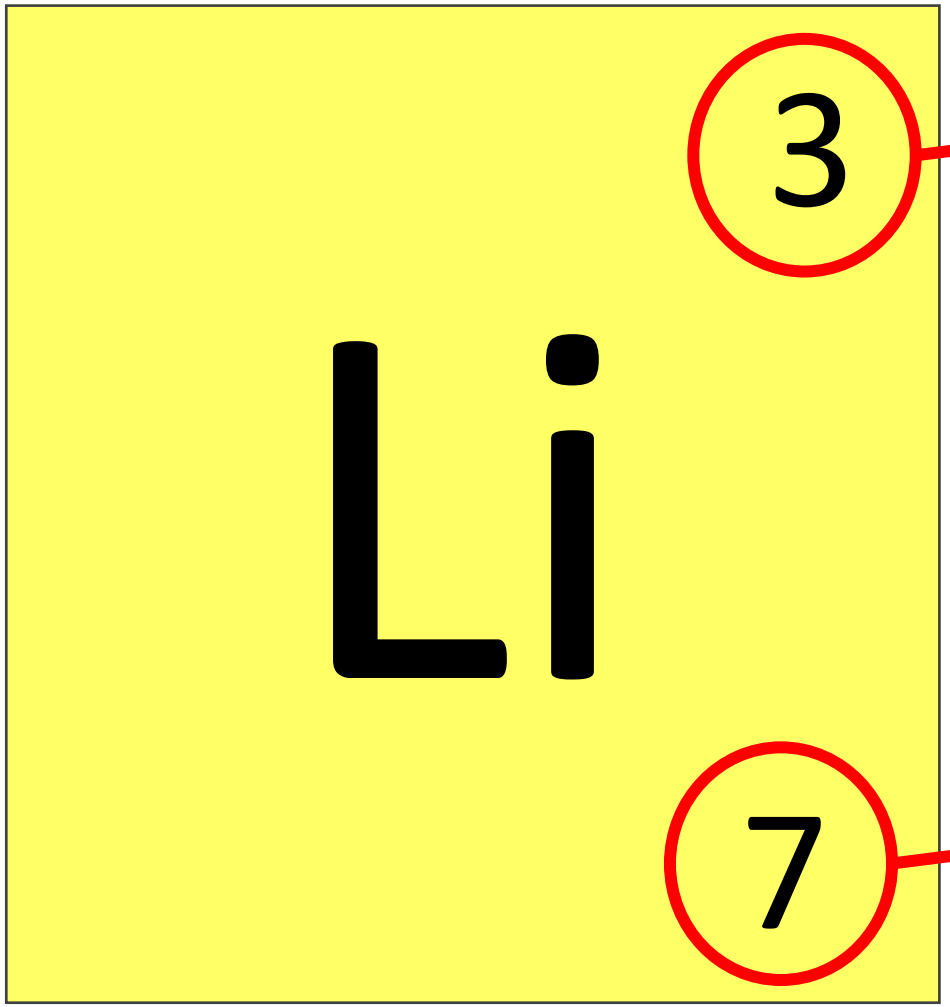
أستطيع أن أستخدم العدد الذري والعدد الكتلي لأرسم مخطط يعرض تركيب الذرة.

أستطيع أن أصف الاختلاف في تركيب الذرات المختلفة.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



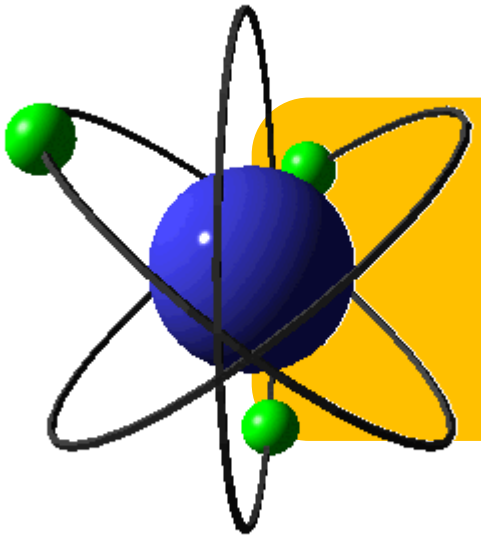
العدد الذري ← عدد البروتونات
P

عدد الإلكترونات = عدد البروتونات

العدد الكتلي ← عدد نيوترونات + عدد بروتونات
n + p

كم عدد النيوترونات؟

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



التحدي

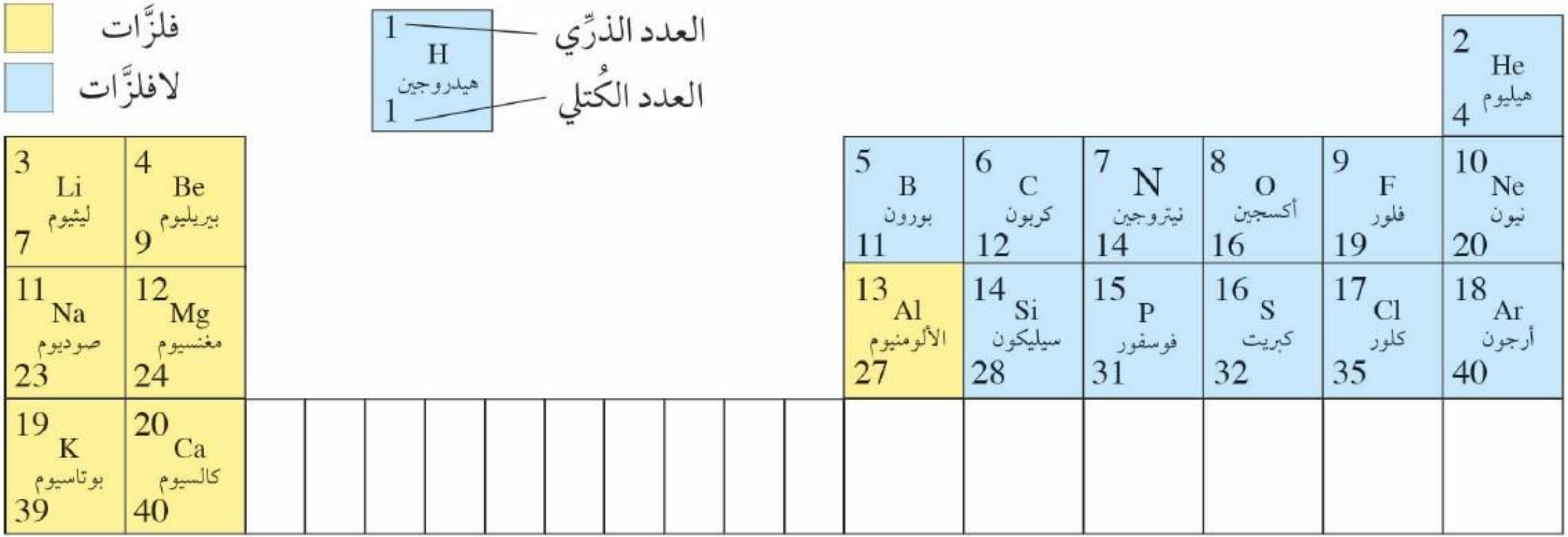
(١) كم عدد الإلكترونات الموجودة في ذرَّة الكربون؟

(٢) كم عدد البُروتونات الموجودة في ذرَّة البيريليوم؟

ستحتاج إلى الاستعانة بالجدول الدوريِّ للإجابة عن الأسئلةِ الآتية:

(٣) كم عدد النيوترونات الموجودة في ذرَّة البورون؟

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



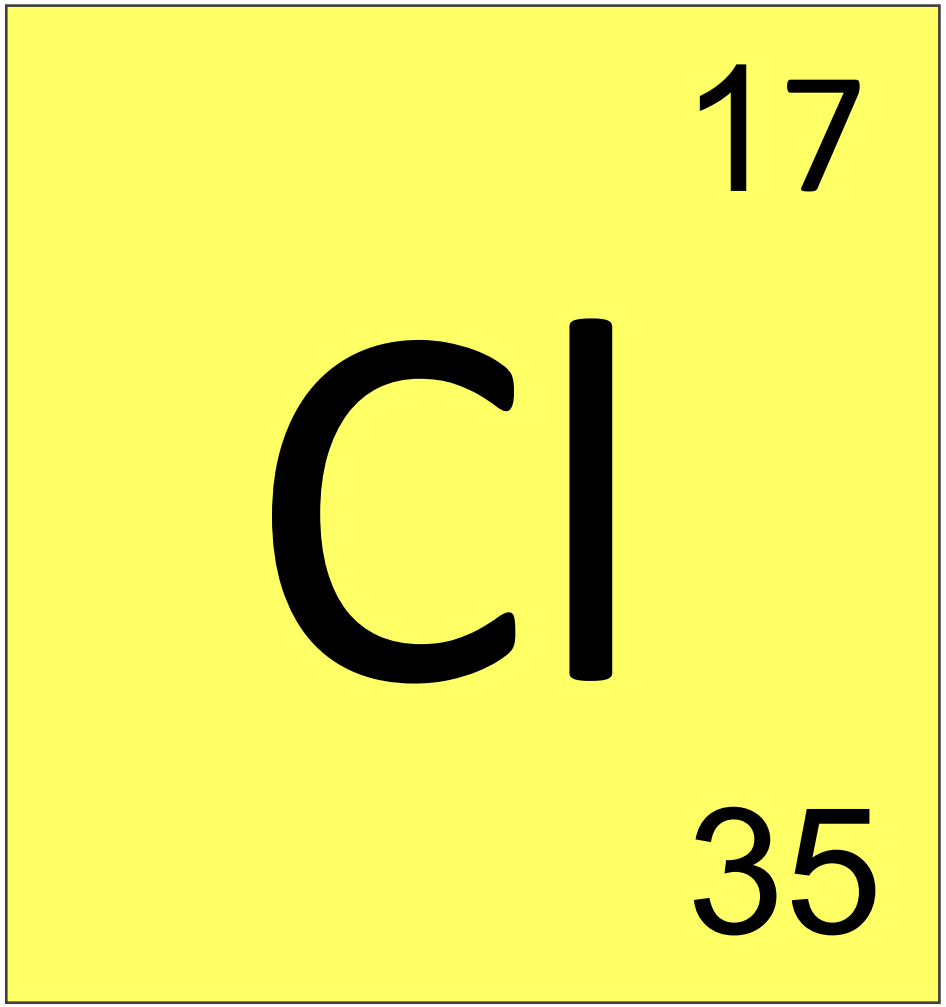
(١) كم عدد الإلكترونات الموجودة في ذرَّة الكربون؟ 6

(٢) كم عدد البُروتونات الموجودة في ذرَّة البيريليوم؟ 4

ستحتاج إلى الاستعانة بالجدول الدوريِّ للإجابة عن الأسئلةِ الآتية:

(٣) كم عدد النيوترونات الموجودة في ذرَّة البورون؟ 6

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



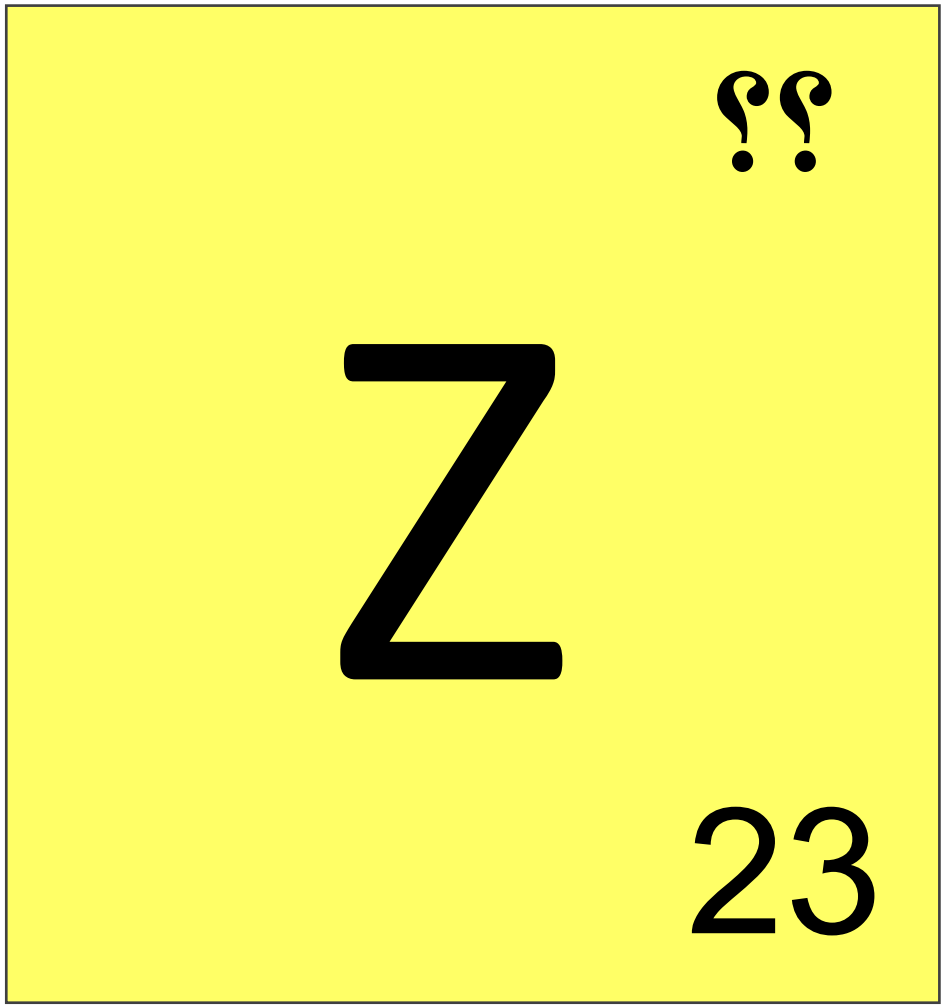
كم عدد الإلكترونات؟

كم عدد النيوترونات؟

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

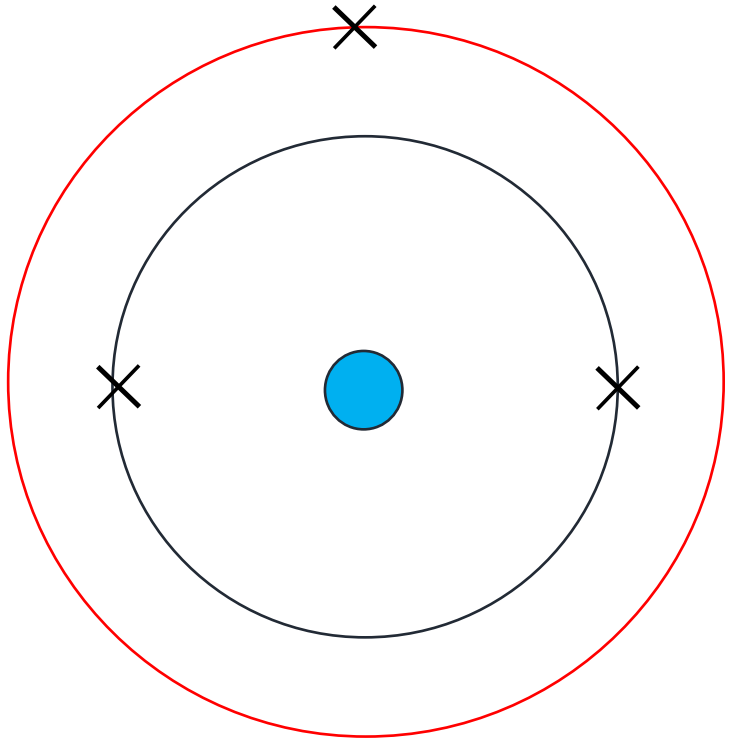
عنصر مجهول، عدد نيوتروناته 12 فكم عدده الذري؟

ما اسم العنصر وما رمزه؟



تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

تركيب الإلكترونات



المستوى الاكتروني الأول

المستوى الاكتروني الثاني

أول من أثار هذه الفكرة العالم

نيلزبور

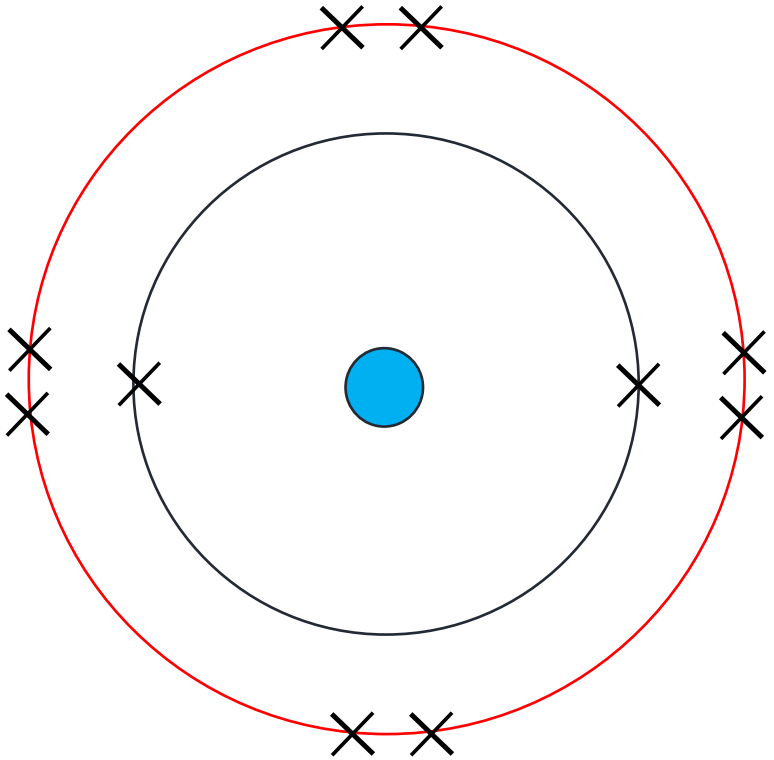
تم التحميل على موقع منهاج عمان https://minhaj-oman.com/

المستوى الاكتروني الأول

2

المستوى الاكتروني الثاني والثالث

8



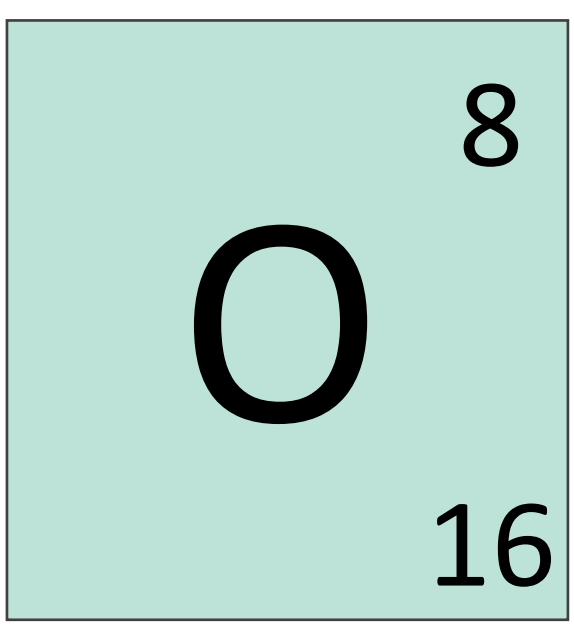
التركيب الاكتروني

2,8

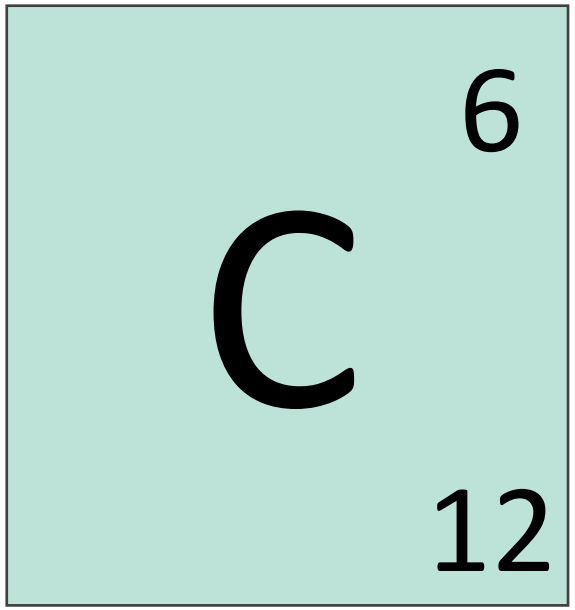
تم التحميل على موقع منهاج عمان https://minhaj-oman.com/

مثال

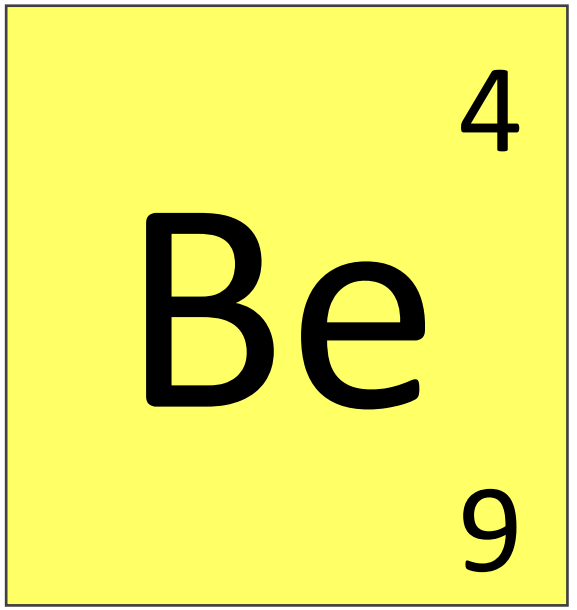
ارسم التركيب الالكتروني واكتبه لكل من:



الأكسجين



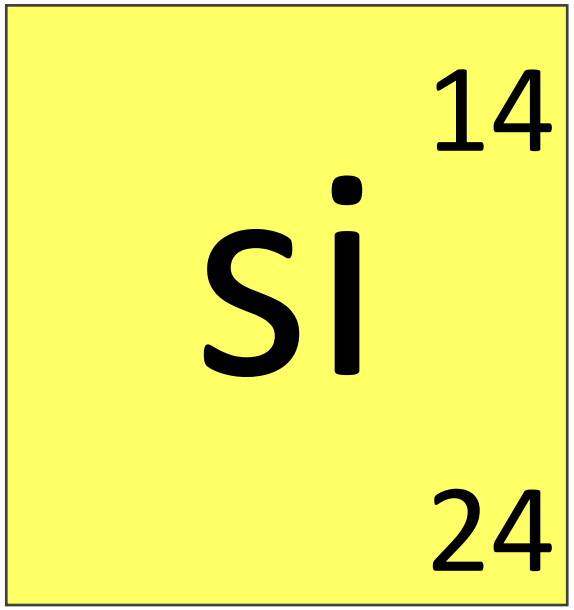
الكربون



البيريليوم

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

تدريب:



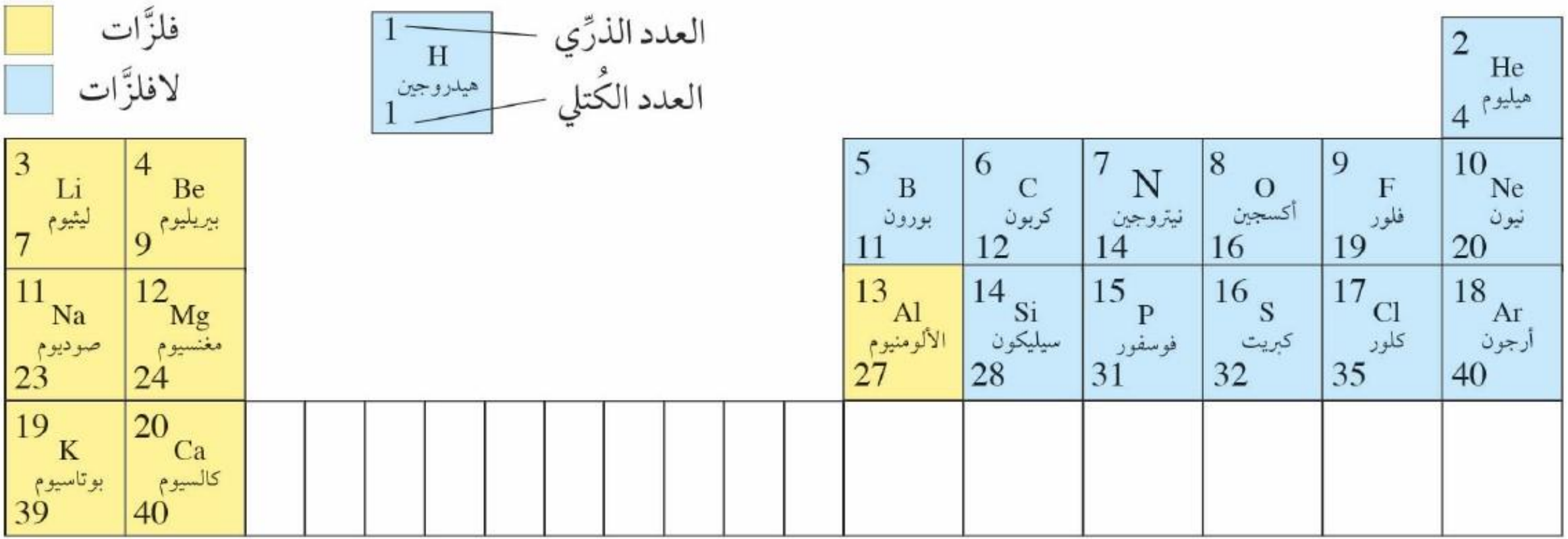
السيليكون

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

اسم العنصر الذي له تركيب الاكترونات:

2,8,2

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



اسم العنصر الذي له تركيب الاكترونات:

2,8,2

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

كتاب النشاط
صفحة 33

تمرين ٢-٤ المزيد حول تركيب الذرّة

سيوفّر هذا التمرين فرصة التدريب على رسم الذرّات وتحديد عدد أنواع الجسيمات المختلفة الموجودة في الذرّة.

١) العدد الذرّيّ لعنصر الكربون 6 والعدد الكتلي يساوي 12.

(أ) كم عدد البروتونات في ذرة الكربون؟ .. 6

(ب) كم عدد الإلكترونات في ذرة الكربون؟ .. 6

(ج) كم عدد النيوترونات في ذرة الكربون؟ وضّح كيف توصلت إلى إجابتك.

..... 6 = 6 – 12 .....

.....

(د) ارسم شكل ذرّة الكربون وضع البيانات عليها.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

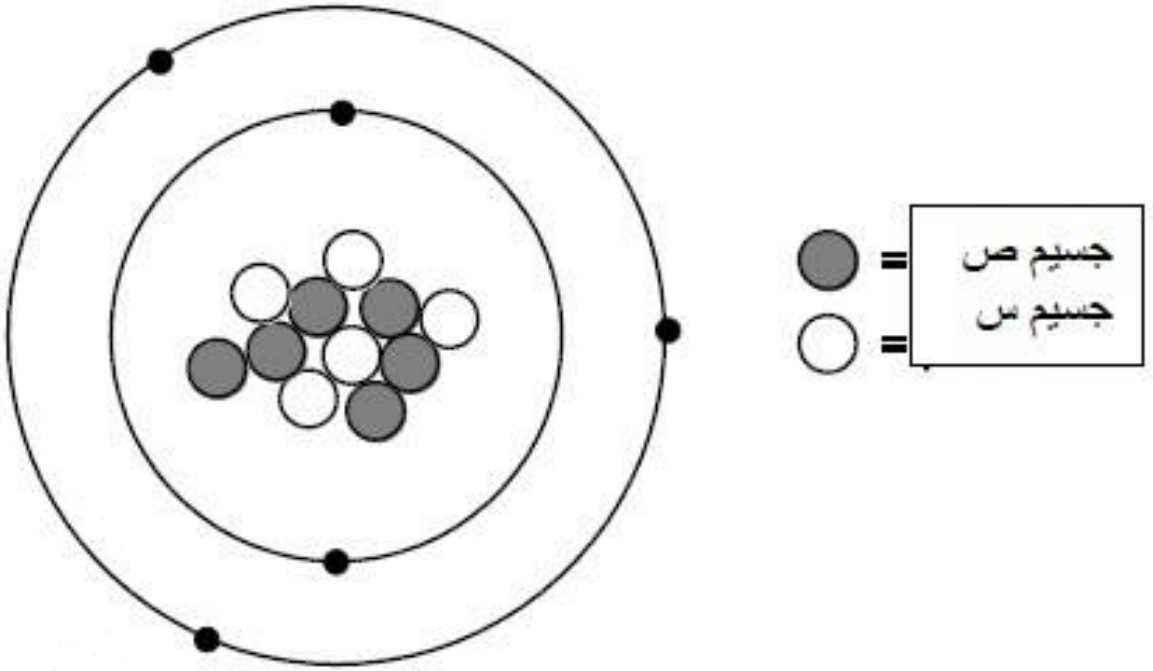
٢) أكمل الجدول التالي.

العنصر	العدد الذرّيّ	العدد الكتليّ	البروتونات	النيوترونات	الإلكترونات	التركيب الإلكترونيّ
البيريليوم	4	9	4	5	4	2 , 2
الماغنيسيوم	12	24	12	12	12	2,8,2
الكالسيوم	20	40	20	20	20	2,8,8,2

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

فكر لدقيقة

7- يمثل المخطط التالي تركيب ذرة البورون.



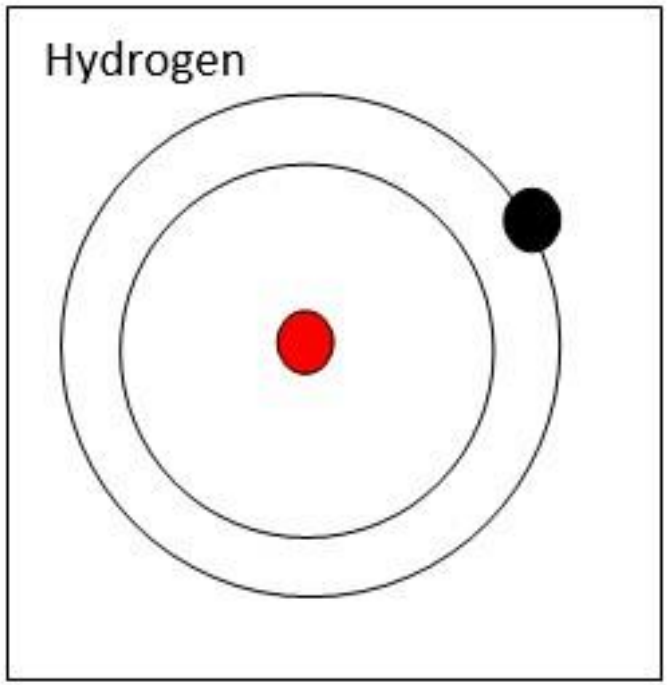
سم الجسيمين

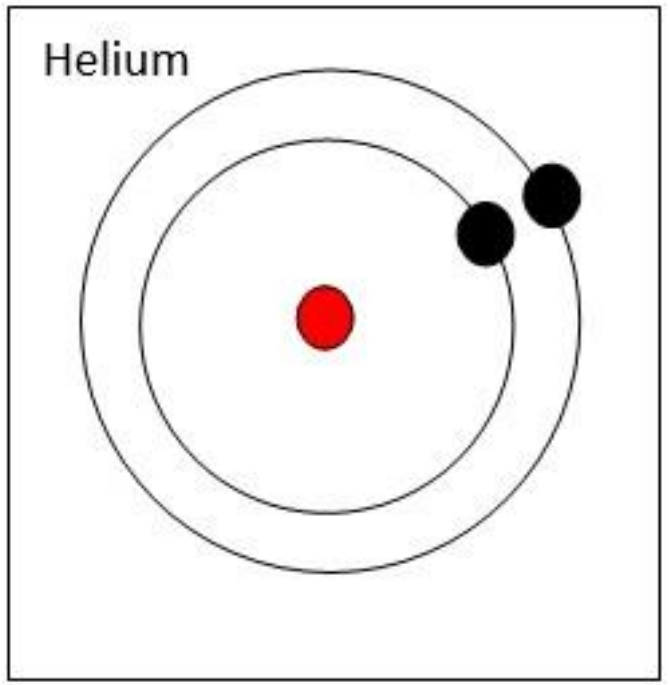
الجسيم ص ----------

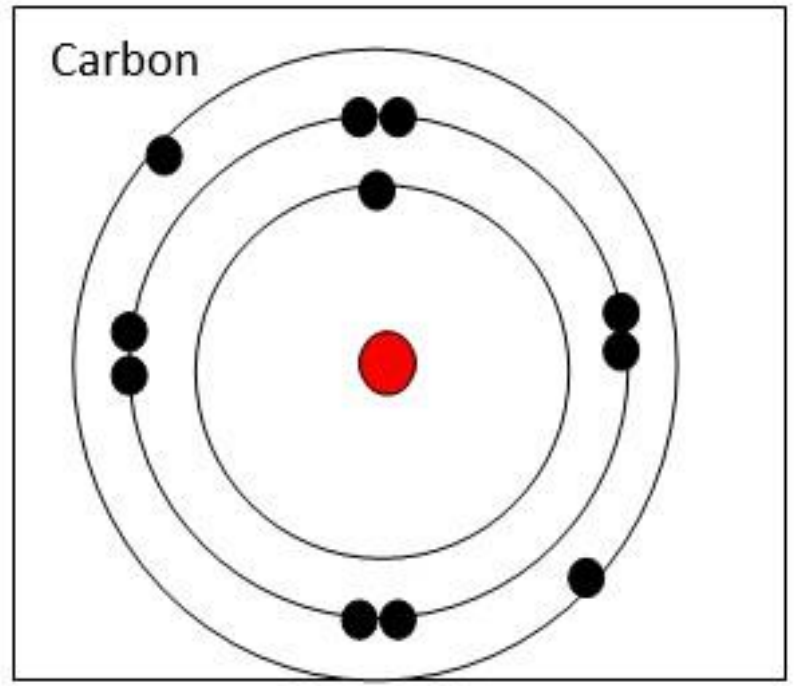
الجسيم س ----------

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

اكتشف الخطأ







تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

كتاب النشاط صفحة 108

ورقة العمل ٢-٤(ب) التركيب الذري

(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.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

كتاب النشاط صفحة 108

(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.

.....

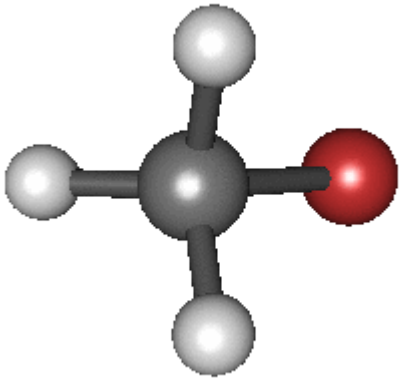
(٣) يحمل الأرجون التوزيع الإلكتروني 2،8،8.

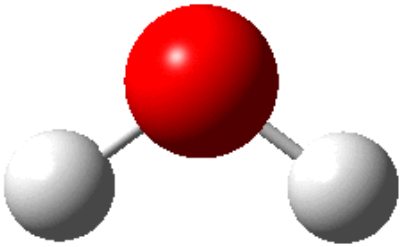
أ- كم عدد البروتونات الموجودة في الأرجون؟ .....

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

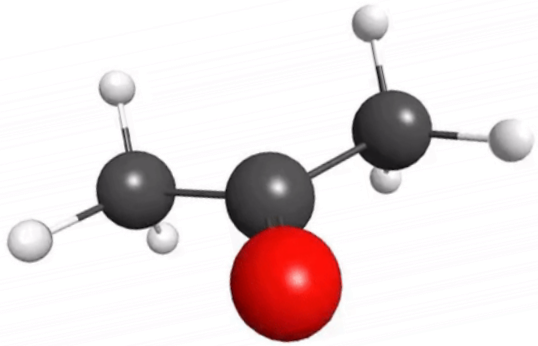
ج- ارسم التركيب الذري للأرجون.

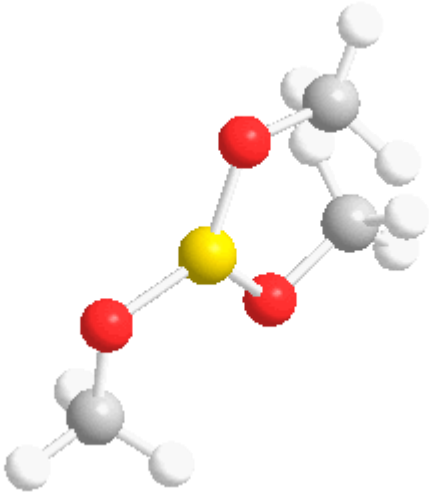
تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com





المركبات





إعداد: أ.يمنى الحجرية

تم التحميل على موقع منهاج عمان https://minhaj-oman.com/

المركبات

أستطيع أن أشرح معنى مصطلح المركب

أستطيع أن أعطي مثالا لأصف كيف تختلف خواص المركب عن خواص العناصر التي يتكون منها.

إعداد: أ.يمنى الحجرية

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

مواد

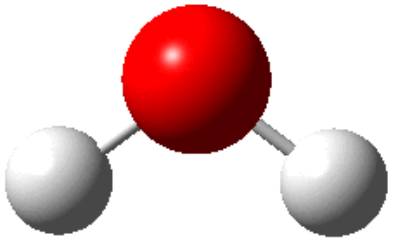
عنصر

يحوي ذرات من نفس النوع

- ذرات مفردة
- جزيئات

مركب

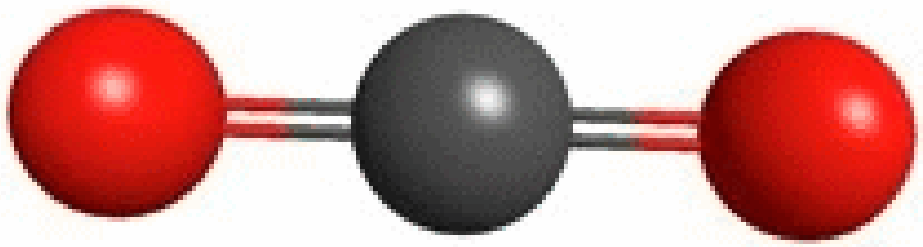
اتحاد نوعان أو أكثر من الذرات



تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

مركب

اتحاد نوعان أو أكثر من الذرات



الرابطة الكيميائية: اتحاد ذرتين أو أكثر

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

يفقدان خصائصهما الفرديَّة بالكامل، وتتكوَّن خصائصُ جديدةٌ كليًّا للمُركَّب الجديد.

Cl

Na

كلور

صوديوم

كلوريد الصوديوم

ملح الطعام

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

تسمية المركبات

يتكون من فلز ولا فلز

لا فلز

- اسمه في بداية المركب.
- يضاف له مقطع "يد" اخر اسمه.

كلور

فلز

اسمه في نهاية المركب

صوديوم

كلوريد الصوديوم

يحوي ذرة أكسجين

أسماء اللافلزات يضاف لها مقطع "ات"

كربون | أكسجين | كالسيوم

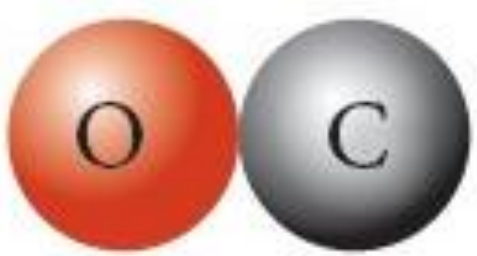
كربونات الكالسيوم

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

أكسجين (2) كربون

ثاني أكسيد الكربون

أكسجين (1) كربون



أول أكسيد الكربون

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الأسئلة

(٣) ما العُنصران المتَّحدان في كلوريد الصوديوم؟ الكلور والصوديوم

(٤) ما العُنصران المتَّحدان في كبريتيد الهيدروجين؟ الكبريت والهيدروجين

(٥) ما العُنصران المتَّحدان في أكسيد الماغنيسيوم؟ أكسجين والماغنيسوم

(٦) كتبَ طالبٌ هذا الاسم لمُركَّبٍ مُكوَّن من الكالسيوم والكبريت: كالسيوم الكبريت. ما الخطأ في هذا الاسم؟ اكتب الاسم الصحيح للمُركَّب.

"كبريتيد الكالسيوم" لأن الكبريت لافلز يكتب في البداية مع اضافة مقطع "يد"

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الأسئلة

(٧) ما العناصر **الثلاثة** المتَّحدة في نتراتِ الكالسيوم؟

(٨) ما العناصر **الثلاثة** المتَّحدة في كربوناتِ الماغنيسيوم؟

(٩) ما العناصر **الثلاثة** المتَّحدة في كبريتاتِ الليثيوم؟

7) النيتروجين والأكسجين والكالسيوم

8) الكربون والأكسجين والماغنيسيوم

9) الكبريت والأكسجين والليثيوم

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

أمثلة

مركب مكون من صوديوم وفلور

مركب مكون من كبريت وبوتاسيوم

مركب مكون من ليثيوم وكلور

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

تدريب

مركب مكون من أكسجين ونحاس وكبريت

مركب مكون من صوديوم وكربون وأكسجين

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

تمرين 2- 7 صفحة 35 في كتاب النشاط

١) ما اسم المركّب الذي يتكوّن عند تفاعل العناصر الآتية؟

(أ) الحديد والكلور ... **كلوريد الحديد** .....

(ب) الصوديوم والأكسجين .. **أكسيد الصوديوم** .....

(ج) الكالسيوم والكربون والأكسجين ... **كربونات الكالسيوم** ....

(د) الهيدروجين والفلور .. **فلوريد الهيدروجين** .....

(هـ) البوتاسيوم والنيتروجين والأكسجين .. **نترات البوتاسيوم**

(و) البوتاسيوم والنيتروجين . **نيتريد البوتاسيوم** .....

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

٢) ما العناصر الموجودة في المركّبات الآتية؟

(أ) أكسيدالماغنيسيوم... أكسجين ومغنيسيوم .....

(ب) ثاني أكسيد الكربون .. ذرتين أكسجين وذرة كربون .....

(ج) كبريتات النحاس ... كبريت وأكسجين ونحاس .....

(د) كلورات الكالسيوم .. كلور و أكسجين وكالسيوم .....

(هـ) كلوريد الألومنيوم .. كلور وألمنيوم .....

(و) كبريتيد الصوديوم ... كبريت وصوديوم .....

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

مسابقة أعلى برج!!

فلور	كالسيوم	أكسجين	
نيتروجين	أكسجين	بوتاسيوم	
نيتروجين	صوديوم		
ألمنيوم	كلور		

ليثيوم	أكسجين	
كالسيوم	فلور	
أكسجين	أكسجين	كربون
أكسجين	كبريت	ماغنيسيوم

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

مسابقة أعلى برج!!

أكسيد الليثيوم	ليثيوم	أكسجين
فلورات الصوديوم	فلور	صوديوم	أكسجين
فلوريد الكالسيوم	كالسيوم	فلور
نترات البوتاسيوم	نيتروجين	أكسجين	بوتاسيوم
ثاني أكسيد الكربون	أكسجين	أكسجين	كربون
نيتريد الصوديوم	نيتروجين	صوديوم
كبريتات الماغنيسيوم	أكسجين	كبريت	ماغنيسيوم
كلوريد الألومنيوم	ألمنيوم	كلور

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

مسابقة أعلى برج!!

					ألمنيوم	كربون
			أكسجين	بوتاسيوم	كلور	
				كالسيوم	فلور	
			صوديوم	أكسجين	نيتروجين	
				أكسجين	أكسجين	كربون
			مغنيسوم	نيتروجين		
				أكسجين	كربون	ليثيوم
			كبريت	ألمنيوم		

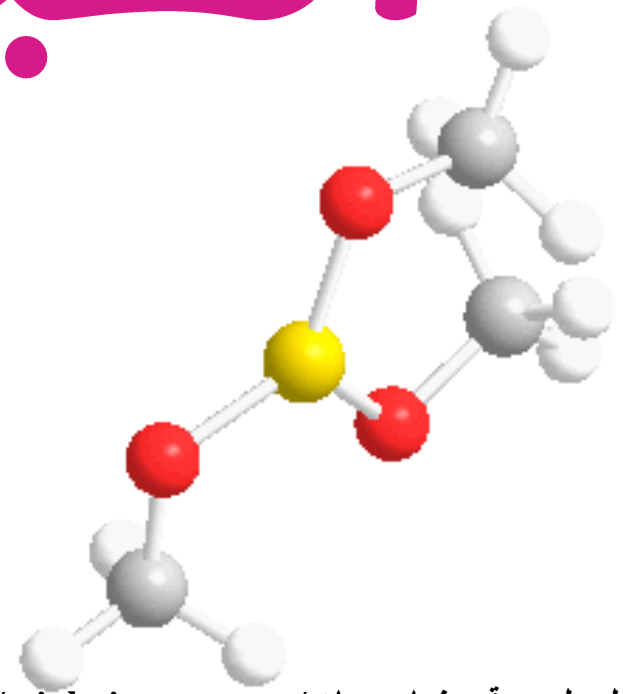
تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

مسابقة أعلى برج!!

كربونيد الألمنيوم	ألمنيوم	كربون	
كلورات البوتاسيوم	كلور	بوتاسيوم	أكسجين
فلوريد الكالسيوم	كالسيوم	فلور	
نترات الصوديوم	نيتروجين	أكسجين	صوديوم
ثاني أكسيد الكربون	أكسجين	أكسجين	كربون
نيتريد المغنيسيوم	نيتروجين	مغنيسيوم	
كربونات الليثيوم	أكسجين	كربون	ليثيوم
كبريتيد الألومنيوم	ألمنيوم	كبريت	

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الصيغ الكيميائية



إعداد: أ.يمنى الحجرية

تم التحميل على موقع منهاج عمان https://minhaj-oman.com/

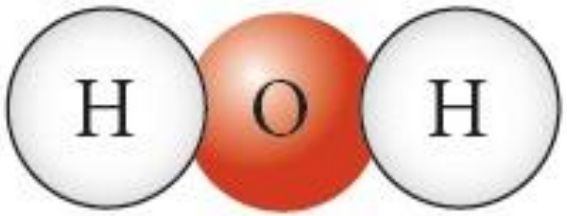
الصيغ الكيميائية

أستطيع أن أذكر المعلومات التي تشير لها الصيغة الكيميائية لمركب ما.

أستطيع أن أسمي المركب الممثل في صيغة كيميائية.

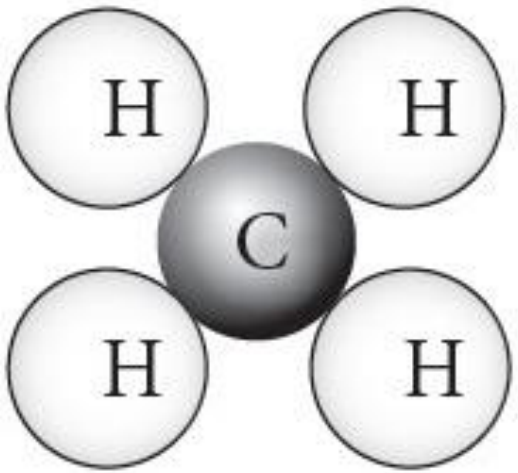
إعداد: أ.يمنى الحجرية

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

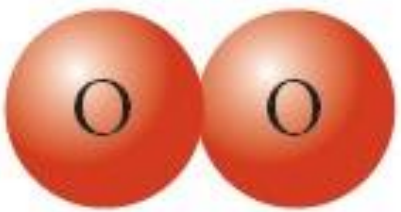


جزيء ماء H_2O

جزيء ثاني أكسيد
الكربون CO_2

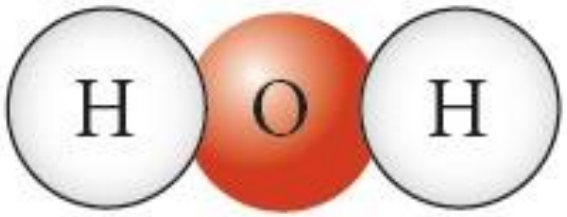


جزيء ميثان CH_4



جزيء أكسجين O_2

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com



جزيء ماء H_2O

جزيء ثاني أكسيد
الكربون CO_2

الصيغة الكيميائية

وتحتوي الصيغة على رموز العناصر المتَّحدة معًا في المُركَّب.

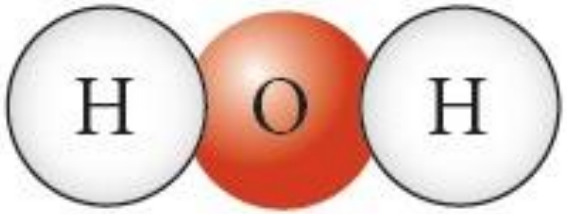
تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

CO_2

ثاني أكسيد الكربون

H_2O

أكسجين وذرتين هيدروجين



جزئ الماء

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الاسم الكيميائي	الصيغة	ماذا يحوي المركب؟
أكسيد الكالسيوم	CaO	ذرة أكسجين مرتبطة بذرة كالسيوم
ثاني أكسيد الكربون	CO_2	ذرتين أكسجين مرتبطة بذرة كربون
أول أكسيد الكربون	CO	ذرة أكسجين مرتبطة بذرة كربون
كبريتيد الهيدروجين	H_2S	ذرتين هيدروجين مرتبطة بذرة كبريت
كربونات الكالسيوم	$CaCO_3$	ذرة كربون واحدة وذرة كالسيوم واحدة وثلاث ذرات أكسجين مرتبطة معا

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

أسئلة صفحة 47

(١) أيٌّ من هذه الموادِّ عناصر، وأيُّها مُركَّبات؟ وضِّح إجابتَك.

K	O_2	$NaCl$	Al	Ca	$CaCl_2$	H_2
عنصر	عنصر	مركب	عنصر	عنصر	مركب	عنصر

- تحتوي العناصر على نوع واحد من الذرات بينما تحتوي المُركّبات على أكثر من نوع من الذرات.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

أسئلة صفحة 47

(٢) الصيغة الكيميائية لثاني أكسيد الكبريت هي SO_2.

أ. كم عدد العناصر المُختلفة المتَّحدة في ثاني أكسيد الكبريت؟ عنصران مختلفان

ب. كم عدد ذرَّات الأكسجين المتَّحدة مع ذرَّة الكبريت؟ ذرتين أكسجين

(٣) الصيغة الكيميائية للماء هي H_2O.

أ. ما العنصران المتَّحدان في الماء؟ الهيدروجين والأكسجين

ب. ماذا توضِّح لك الصيغة الكيميائية عن عدد كل نوع من الذرات بالمركب؟

توضح أن ذرتين من الهيدروجين مرتبطة مع ذرة أكسجين واحدة

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

أسئلة صفحة 47

(٤) المُركَّب الذي له الصيغة الكيميائية CO يُسمَّى أوَّل أكسيد الكربون.

اقترح لماذا لم يُسمَّ «أكسيد الكربون».

قد يُعرف باسم أول أكسيد الكربون نظرًا لوجود ذرة واحدة من الأكسجين. وهذا يعني عدم خلطها مع ثاني أكسيد الكربون.

(٥) اكتب أسماء المُركَّبات التي لها هذه الصيغ:

أ. MgO أكسيد الماغنيسيوم

ب. $NaCl$ كلوريد الصوديوم

ج. $CaCl_2$ كلوريد الكالسيوم

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

تدريبات مراجعة

الصيغة	الاسم الكيميائي
LiO	أكسيد الليثيوم
NaP	فسفوريد الصوديوم
$MgSO_3$	كبريتات الماغنيسيوم
K_2FO_2	فلورات البوتاسيوم

إعداد: أ.يمنى الحجرية

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الـهيدروكسيد

قلويات قوية

K OH

هيدروكسيد البوتاسيوم

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الأسئلة

(٦) ما العنصران الموجودان في كلِّ الهيدروكسيدات؟

(٧) ما اسم المُركَّب الذي يحمل الصيغة الكيميائية LiOH؟

(٨) كم عدد العناصر المُختلفة المتَّحدة في مُركَّبِ LiOH؟

6) الهيدروجين والأكسجين

7) هيدروكسيد الليثيوم

8) هيدروجين وأكسجين وليثيوم

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

تمرين ٢-٨ استعمال الصيغ الكيميائية

سيساعدك هذا التمرين على التدريب على استخدام اسم المركّب للتوصل إلى ما يحتوي عليه [illegible] على استعمال الصيغة الكيميائية لتحديد اسم المركّب بالإضافة إلى استنتاج ما يحتوي عليه المركب من عناصر.

١) صيغة هيدروكسيد البوتاسيوم هي **KOH**. ما العناصر التي يحتوي عليها؟

البوتاسيوم والهيدروجين والأكسجين

٢) ما العنصران اللذان يكوّنان كلّ الهيدروكسيدات؟

الهيدروجين والأكسجين

٣) صيغة حمض الكبريتيك هي H_2SO_4.

(أ) وضّح أسماء العناصر **الثلاثة** التي يحتوي عليها حمض الكبريتيك.

١ .. الهيدروجين ٢ .. الكبريت

٣ .. الأكسجين

(ب) ما عدد ذرّات كلّ عنصر من العناصر الموجودة داخل جزئ واحد من حمض الكبريتيك؟

ذرتان من الهيدروجين، وذرة واحدة من الكبريت، وأربع ذرات من الأكسجين.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

٤) أكمل الجدول الآتي بما يناسبه:

الاسم الكيميائيّ	الصيغة الكيميائية	ماذا يحوي المركّب؟
أكسيد الماغنيسيوم	MgO	ذرة واحدة من الماغنيسيوم مرتبطة بذرة أكسجين واحدة.
ثاني أكسيد الكبريت	SO_2	ذرّة كبريت واحدة مرتبطة بذرّتين من الأكسجين.
كلوريد الألومنيوم	$AlCl_3$	ذرّة ألومنيوم واحدة مرتبطة بثلاث ذرّات كلور.
كبريتيد الكالسيوم	CaS	ذرّة كالسيوم واحدة مرتبطة بذرّة كبريت.
كربونات الماغنيسيوم	$MgCO_3$	ذرة ماغنيسيوم واحدة مرتبطة بذرة كربون وثلاث ذرات من الأكسجين.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

ورقة العمل
كتاب النشاط
صفحة 113

ورقة العمل ٢-٨(أ) المركّبات والصيغ الكيميائية

الجدول الآتي يوضح عددًا من المركبات الكيميائية، اكتب اسم كل مركب وعدد ذرات كل عنصر فيه.
تمت كتابة الصف الأول كمثال لك.

الصيغة الكيميائية	اسم المركّب	مما يتكون هذا المركّب؟
H_2O	ماء	ذرتان من الهيدروجين مرتبطتان بذرة واحدة من الأكسجين
NaBr		
SO_2		
$MgSO_4$		
KCl		
$LiNO_3$		
$CaCO_3$		

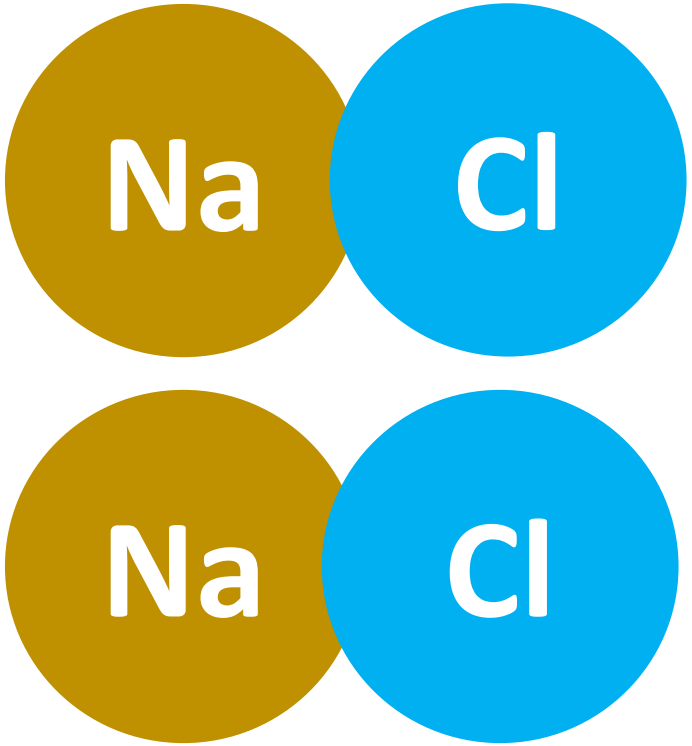
تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

الصيغة الكيميائية	اسم المركّب	مما يتكون هذا المركّب؟
H_2O	ماء	ذرتان من الهيدروجين مرتبطتان بذرة واحدة من الأكسجين
NaBr	بروميد الصوديوم	ذرة واحدة من الصوديوم مرتبطة بذرة واحدة من البروم.
SO_2	ثاني أكسيد الكبريت	ذرة واحدة من الكبريت مرتبطة بذرتين من الأكسجين.
$MgSO_4$	كبريتات الماغنيسيوم	ذرة واحدة من الماغنيسيوم مرتبطة بذرة واحدة من الكبريت وأربع ذرات من الأكسجين.
KCl	كلوريد البوتاسيوم	ذرة واحدة من البوتاسيوم مرتبطة بذرة واحدة من الكلور.
$LiNO_3$	نترات الليثيوم	ذرة واحدة من الليثيوم مرتبطة بذرة واحدة من النيتروجين وثلاث ذرات من الأكسجين.
$CaCO_3$	كربونات الكالسيوم	ذرة واحدة من الكالسيوم مرتبطة بذرة واحدة من الكربون وثلاث ذرات من الأكسجين.

تم التحميل على موقع منهاج عمان https://minhaj-oman.com/

كلوريد الصوديوم

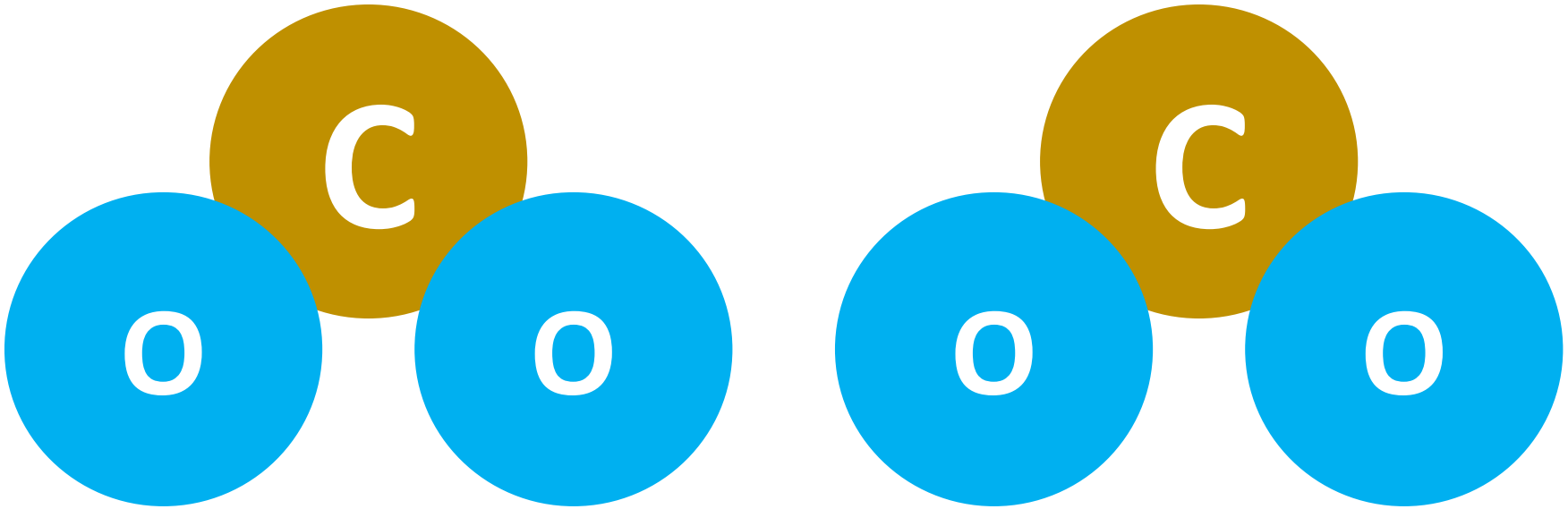
$$2NaCl$$



تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

ثاني أكسيد الكربون

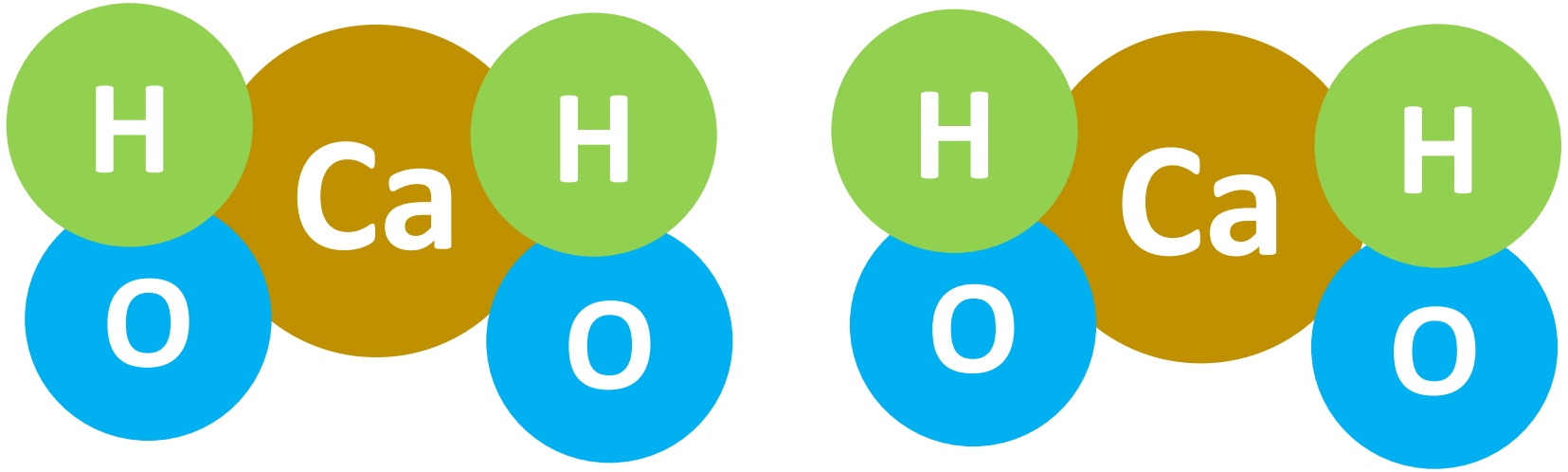
$$2CO_2$$



تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

هيدروكسيد الكالسيوم

$$2Ca(OH)_2$$



تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

ورقة العمل
كتاب النشاط
صفحة 114

(١) ما مكونات الماء كما هو واضح في الصيغة الكيميائية H_2O؟

.....

(٢) ماذا يعني الرمز $2H_2O$؟

.....

(٣) الصيغة H2O غير صحيحة. لماذا؟

.....

(٤) بم تخبرك صيغة أكسيد الصوديوم Na_2O الكيميائية بشأن تكوين المركّب؟

.....

(٥) ماذا يعني الرمز $2Na_2O$؟

.....

(٦) بم تخبرك صيغة كربونات البوتاسيوم K_2CO_3 الكيميائية بشأن تكوين المركّب؟

.....

(٧) بم تخبرك صيغة الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ الكيميائية بشأن تكوين الجزيء؟

.....

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

(١) ما مكونات الماء كما هو واضح في الصيغة الكيميائية H_2O؟

يتكون الجزيء الواحد من ذرتين من الهيدروجين وذرة واحدة من الأكسجين.

(٢) ماذا يعني الرمز $2H_2O$؟

جزيئان من الماء.

(٣) الصيغة H2O غير صحيحة. لماذا؟

يجب كتابة رقم 2 تحت السطر

تم التحميل على موقع منهاج عمان https://minhaj-oman.com/

(٤) بم تخبرك صيغة أكسيد الصوديوم Na_2O الكيميائية بشأن تكوين المركّب؟

كل ذرتين من الصوديوم في مُركّب أكسيد الصوديوم ترتبطان بذرة واحدة من الأكسجين.

(٥) ماذا يعني الرمز $2Na_2O$؟

جزيئان من أكسيد الصوديوم.

.....

(٦) بم تخبرك صيغة كربونات البوتاسيوم K_2CO_3 الكيميائية بشأن تكوين المركّب؟

في كربونات البوتاسيوم، لكل ذرتين من البوتاسيوم توجد ذرة واحدة من الكربون وثلاث ذرات من الأكسجين.

(٧) بم تخبرك صيغة الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ الكيميائية بشأن تكوين الجزيء؟

يتكون جزيء الجلوكوز الواحد من 6 ذرات من الكربون، و 12 ذرة من الهيدروجين، و 6 ذرات من الأكسجين.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com

(٨) اكتب صيغة كيميائية تعبر عن كلوريد الصوديوم. في كلوريد الصوديوم، ترتبط كل ذرة من ذرات الصوديوم بذرة واحدة من الكلور.

NaCl

.....

(٩) اكتب الصيغة الكيميائية لكلوريد الكالسيوم. في كلوريد الكالسيوم، ترتبط كل ذرة من ذرات الكالسيوم بذرتين من الكلور.

$CaCl_2$

.....

(١٠) الصيغة الكيميائية المعبرة عن هيدروكسيد الكالسيوم هي $Ca(OH)_2$. يشير الرمزان خارج القوس إلى وجود ذرتين لكل عنصر من العناصر داخل القوس.

بم تخبرك صيغة هيدروكسيد الماغنيسيوم $Mg(OH)_2$ الكيميائية بشأن تكوين المركّب؟

لكل ذرة من الماغنيسيوم توجد ذرتان من الأكسجين بالإضافة إلى ذرتين من الهيدروجين.

تم التحميل على موقع منهاج عمان /https://minhaj-oman.com