تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw
موقع المناهج الكويتية

الملف ملخص وشرح مفاهيم الكيمياء والنموذج الذري
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف العاشر ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر			
			
روابط مواد الصف العاشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	تلخيص الرابط الأيونية
2	الروابط الأيونية والمركبات الايونية
3	نموذج اجابة امتحان الفترة الاولى 2017 2018
4	تلخيص الميول الذرية
5	جداول العناصر المطلوب حفظها

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Google Play (أندرويد)

1 – 1 علم الكيميـــــــــــاء

علم الكيمياء العلم الذي يدرس تركيب المادة وخواصها والتغيرات التي تطرأ عليها، والطاقة المصاحبة لهذه التغيرات.

يوصف علم الكيمياء بأنه **العلم المركزي** لما له من دور محوري في الربط بين فروع العلوم الطبيعية مثل الفيزياء والأحياء والجيولوجيا وغيرها

المادة كل ما له كتلة ويشغل حيزاً في الفراغ (صلبة أو سائلة أو غازية)



- البطاطا .....
- الهاتف .....

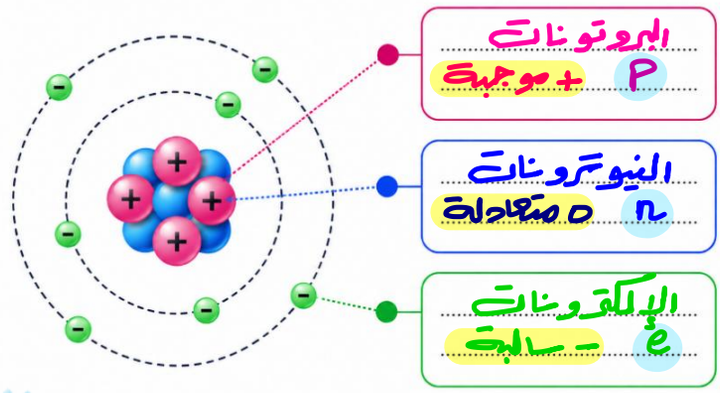
تتكون المادة في جوهرها من جسيم متناهي الصغر يسمى **الذرة** "وهي الجزء الأصغر من العنصر ويحتفظ بخواص ذلك العنصر"

❖ فروع علم الكيمياء

اسم الفرع	مجال الدراسة	الاستخدامات
العضوية	المواد التي تحتوي غالبًا على روابط بين الكربون C والهيدروجين H.	الأدوية – البلاستيكات–الوقود–المنظفات– المبيدات الحشرية–الأصباغ.
غير العضوية	الفلزات واللافلزات ومركباتها، الأحماض، القواعد، الأملاح، والأكاسيد.	مواد البناء–السبائك الإلكترونية.
الفيزيائية	سلوك المادة وتغيراتها والطاقة المصاحبة لها.	تطوير البطاريات–تبريد المحركات.
التحليلية	تحليل مكونات المادة وتحديد كَمْية كل مكون.	فحص جودة مياه الشرب–مراقبة تلوث الهواء–كشف الغش التجاري.
الحيوية	المواد والتفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الكائنات الحية.	دراسة عمليّة الهضم–عمل الإنزيمات–تحاليل الدم والسموم.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

1 – 2 تطور النمـــــــاذج الذريـــــــة

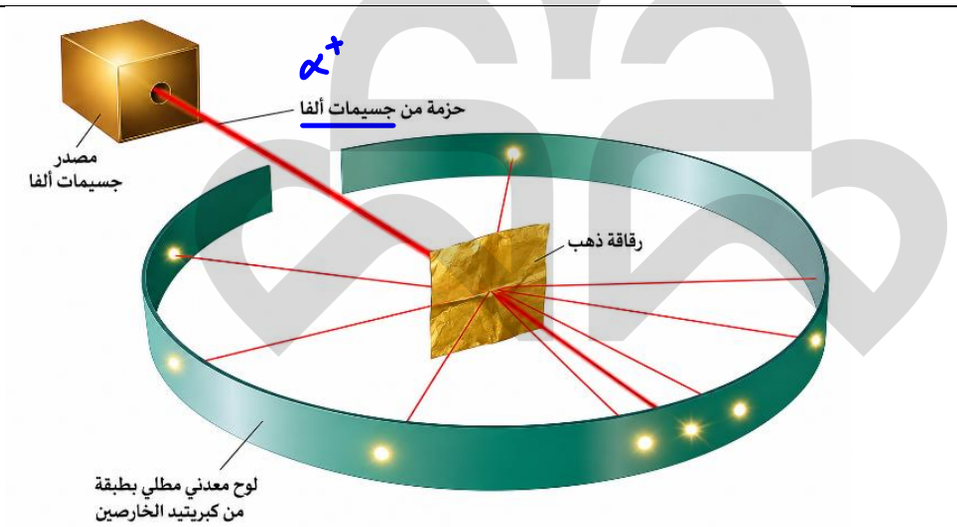


موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw



نموذج رذرفورد

قام بالتجربة عام 1909 العالمان "جيجر ومارسدن"
من خلال: دراسة اختراق الأشعة المختلفة للأجسام الصلبة.

التجربة	

المشاهدة	الاستنتاج
نفاذ معظم جسيمات ألفا خلال رقاقة الذهب دون أي انحراف في مسارها	لأن ذرة معظمها فراغ
انحراف عدد قليل من جسيمات ألفا عن مسارها بعد اصطدامها برقاقة الذهب	لأن نواة ذرة موجبة وجسيمات α موجبة لذلك حدث تنافر
ارتداد عدد قليل جدا من جسيمات ألفا في اتجاه مصدرها، بعد اصطدامها برقاقة الذهب	لأن ذرة لها كتلة تشغل حيزاً صغيراً جداً تتركز في النواة

عدد الكم الرئيسي n

"عدد يصف طاقة المستوى الرئيسي، ويحدد بعده عن النواة"

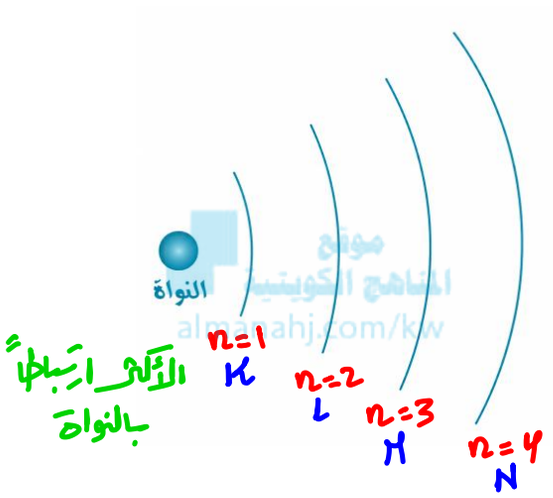
1, 2, 3, 4, ---

لكل مستوى طاقة رئيسي رمز خاص به:

رمز مستوى الطاقة الرئيسي	قيمة عدد الكم الرئيسي n
K	1
L	2
M	3
N	4
O	5
P	6
Q	7

أقل طاقة
أصغر حجم

أعلى طاقة
أكبر حجم



الأول	الثاني	الثالث	الرابع
K	L	M	N
n=1	n=2	n=3	n=4
$2(1)^2$	$2(2)^2$	$2(3)^2$	$2(4)^2$
2	8	18	32

العلاقة التي من خلالها نحدد عدد الإلكترونات في كل مستوى طاقة

$2n^2$

الأسئلة

السؤال الأول: اكتب (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و(خطأ) أمام العبارة الخاطئة:

1. يقل متوسط المسافة التي يبعد بها الإلكترون عن النواة بزيادة قيم (n). (✗)
2. العدد الأقصى من الإلكترونات في المستوى الذي يرمز له بالرمز M يساوي 18 (✓)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة:

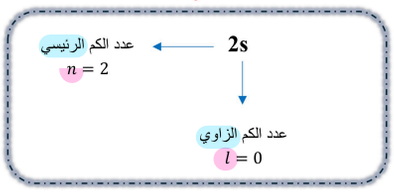
1. في ذرة ما الإلكترونات الأكثر ارتباطاً بالنواة هي إلكترونات مستوى الطاقة الرئيسي الذي له الرمز:

N ☐ K ●
L ☐ M ☐

الملتقى – جميع الحقوق محفوظة

تدريبـــات على أعـــــداد الـكَـــم

إلكترون	تحت المستوى	فلك
2	s	1
6	p	3
10	d	5
14	f	7



قيمة عدد الكم الزاوي l		
s	⟵	$l = 0$
p	⟵	$l = 1$
d	⟵	$l = 2$
f	⟵	$l = 3$

الأسئلة

السؤال الأول: أكمل الجداول التالية:

تحت المستوى	s	p	d	f
عدد الأفلاك	1	3	5	7
عدد الإلكترونات	2	6	10	14

رمز تحت المستوى	قيمة n	قيمة l
4d	4	2
2p	2	1
5f	5	3

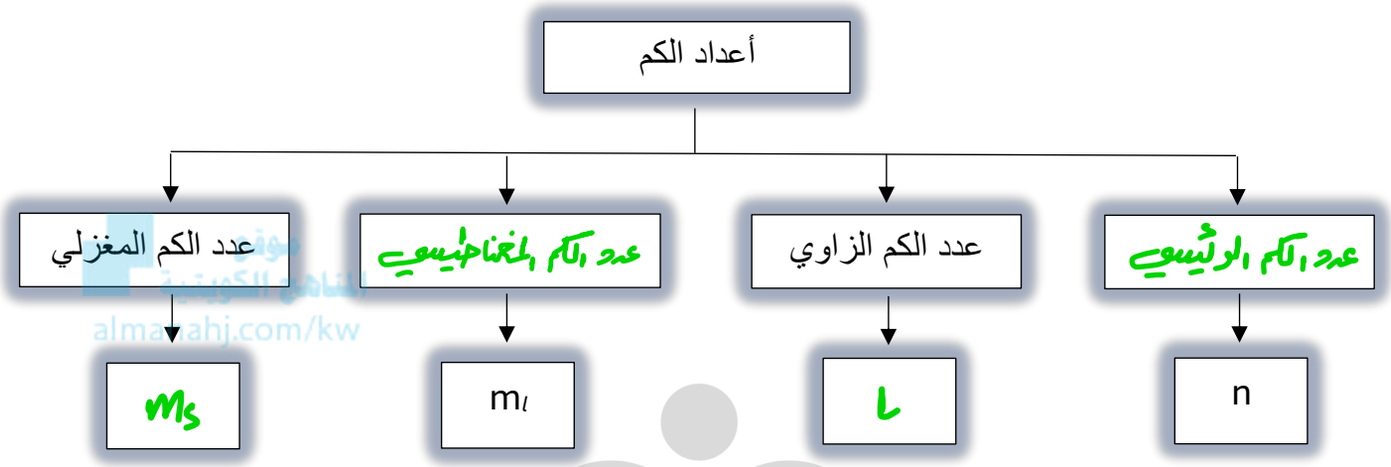
وجه المقارنة	قيمة عدد الكم الرئيسي n	قيمة عدد الكم الزاوي l	عدد الأفلاك في تحت المستوى	عدد الإلكترونات التي يتسع لها تحت المستوى	شكل الفلك
3s	3	0	1	2	كروي
4p	4	1	3	6	فصين متقابلين

م	في مستوى الطاقة الرئيسي n = 4	
1	عدد تحت مستويات الطاقة.	s, p, d, f 4
2	عدد الأفلاك.	$n^2 = 4^2 = 16$
3	أقصى عدد من الإلكترونات الذي يمكن أن يمتلئ به هذا المستوى.	$2n^2 = 2(4)^2 = 32$
4	قيم عدد الكم الزاوي المحتملة في هذا المستوى.	0, 1, 2, 3

الملتقى – جميع الحقوق محفوظة

السؤال الثاني: استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم:

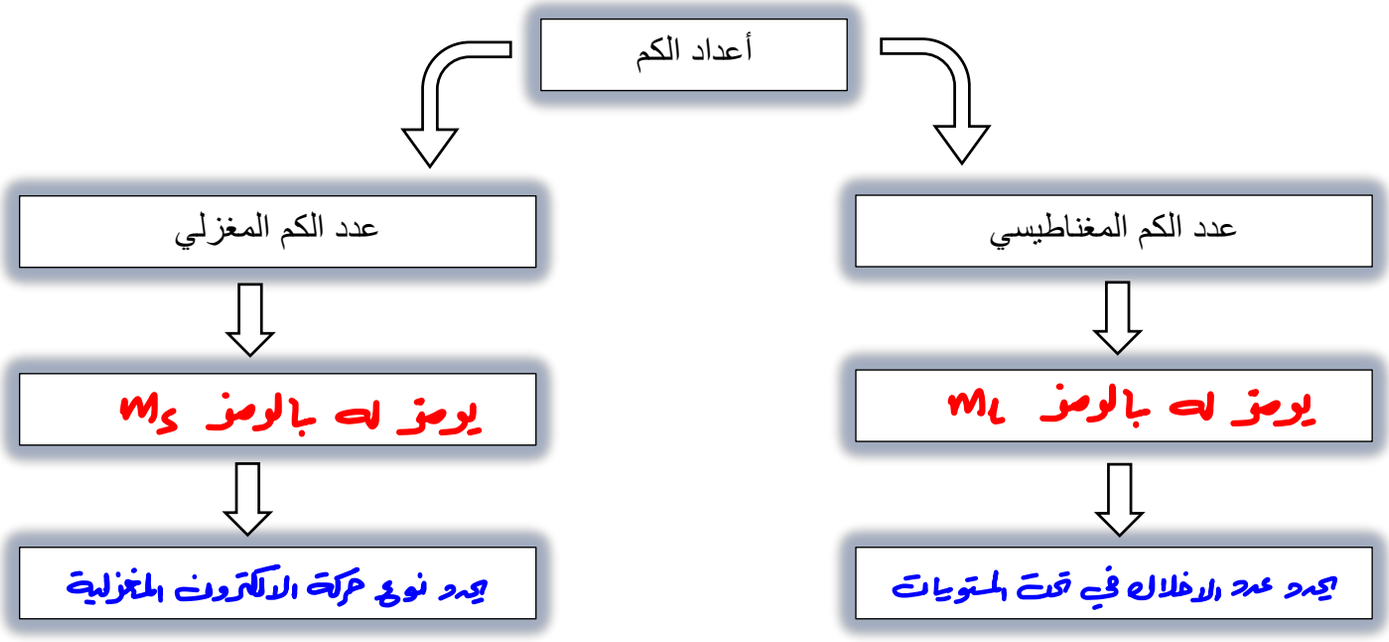
m_s عدد الكم الرئيسي l عدد الكم المغناطيسي



السؤال الثالث: استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم:

يرمز له بالرمز m_l يحدد عدد الأفلاك في تحت المستويات

يرمز له بالرمز m_s يحدد نوع حركة الإلكترون المغزلية



الملتقى – جميع الحقوق محفوظة