دولة الأمارات العربية المتحدة — مراجعة الوحدة (4) : فهم الذرة

وزارة التربية و التعليم — المـــــــــــــــادة : العلـــــوم

اسم الطالب : .....، الصف : السابع (.....)

الدروس :

- **الدرس 4-1: اكتشاف أجزاء الذرة .**
- **الدرس 4-2 : البروتونات والنيترونات والالكترونات – كيف تختلف الذرات ؟.**

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي المناسب :- .

1- قبل 2000 سنة اعتقدوا ان المادة تتكون من اربع عناصر هي النار والماء والهواء والتراب

(.....)

2- اعتقد ان المادة تتكون من اجسام صغيرة وصلبة ويتعذر تقسيمها واطلق عليها اسم Atomsولكن لم يمتلك اثبات لهذه النظرية (.....)

3- لم يؤمن بأفكار ديميقريطوس وقال بان المادة اما نار او تراب او هواء او ماء وايده عامة الناس

(.....)

4- اثبت بالتجربة والتفاعلات الكيميائية ان المادة تتكون من اجسام صغيرة ولا يمكن تقسيمها

(.....)

5- أصغر جزء من العنصر لا يمكن تقسيمه (.....)

6- يسمى المجهر الذي يمكن به رؤية الذرة (.....)

7- اول من اكتشف الالكترونات العالم باستخدام انبوبة اشعة الكاثود (.....)

8- جسيمات صغيرة سالبة الشحنة (.....)

9- أول من اكتشف البروتونات وحدد شحنتها باستخدام تجربة رقائق الذهب (.....)

10- اول من اكتشف النيترونات (.....)

11- جسيمات موجبة الشحنة توجد في النواه (.....)

12- جسم متعادل يوجد في النواه (.....)

13- مدارات دائرءة تتحرك فيها الالكترونات حول النواة (.....)

14- منطقة محيطة بالنواه يتواجد فيها الكترون واحد على الأرجح (.....)

15- أجزاء صغيرة تتكون منها البروتونات والنيترونات (.....)

16- مادة كيميائية تتكون من نفس النوع من الذرات (.....)

17- عدد البروتونات في الذرة يسمى (.....)

18- مجموع عدد البروتونات والنيترونات يسمى (.....)

19- متوسط كتلة النظائر (.....)

20- عملية تحدث عندما تتحول نواة ذرة غير مستقرة الى نواة ذرة أخرى اكثر استقرارا (.....)

21- انحلال يتكون عندما تفقد النواه 2 بروتون و2 نيترون (.....)

22- انحلال يحدث عندما يتحول نيترون الى الكترون وبروتون فينطلق الالكترون بطاقة عظيمة ويزيد عدد البروتونات 1 (.....)

23- انحلال يطلق الكثير من الطاقة لكن لا يطلق جسيمات ويستطيع اختراق حاجز من الرصاص (.....)

24- ذرة فقدت او اكتسب الكترون او اكثر (.....)

25- ذرة فقدت الكترون او اكثر (.....)

26- ذرة اكتسبت الكترون او اكثر (.....)

(مراجعة الوحدة(4): الجدول الدوري - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف السابع)

السؤال الثاني : اختر من العمود (ب) الحرف المناسب لكل عبارة في العمود (أ) : -

الحرف	العمود أ	العمود ب
	27- وفقا لديمقريطوس فان ذرات الذهب يجب ان تكون	A. جون دالتون
	28- اول عالم اثبت بالدليل ان الذرة موجودة	B. الكترون
	29- جسيم مشحون بشحنة سالبة يوجد حول النواه	C. لامعة وملساء
	30- جسيمات الفا كبيرة وشحنتها	D. سالبة
	31- تحمل اشعة الكاثود شحنة	E. موجبة
	32- حسب نموذج بور فانه حول النواه يوجد	F. بروتونات ونيترونات
	33- تتكون كتلة الذرة في معظمها من	G. متعادلة كهربائيا
	34- تسمى الذرة التي فيها عدد البروتونات يساوي عدد الالكترونات	H. مستويات طاقة
	35- ذرات العنصر نفسه ولكن مختلف في عدد النيترونات	I. العدد الكتلي
	36- مجموع البروتونات والنيترونات	J. نظائر
	37- اكتشف العناصر المشعة بالصدفة	K. نشاط اشعاعي
	38- عندما تتحول نواة ذرة غير مستقرة الى نواة مستقرة يحدث	L. أيون
	39- عندما تفقد او تكتسب ذرة الكترون او اكثر تصبح	M. هنري بيكريل

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: - .

40- عند مرور اشعة الكاثود في أنبوب مفرغ فانها تنحرف ناحية القطب ------ للمجال الكهربائي

a. الموجب . c. المتعادل .

b. السالب . d. تبقى في خط مستقيم .

41- لأشعة الكاثود شحنة ---------- ؟

a. موجبة c. سالبة

b. متعادلة d. جميع ما ذكر

42- تجربة انبوبة الكاثود اجراها العالم ؟

a. بور c. ديمقريطوس .

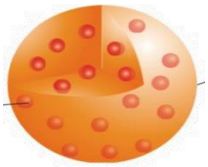
b. دالتون d. طومسون .

43- يستخدم لرؤية الذرات مجهر خاص يسمى ..... ؟

a. الماسح النفقي c. العادي

b. االكتروني الضخم d. جميعها صحيح

44- يشير الرسم الى الذرة حسب دراسات العالم ..... ؟



a. بور . c. دالتون .

b. طومسون . d. تشادويك .

45- تجربة اثبت ان الذرة يوجد بها جسم ضخم موجب الشحنة في الوسط وان معظم الذرة فراغ هي ..... ؟.

a. انبوبة الكاثود . c. رقاقات الذهب .

b. انبعاث أضواء . d. الاشعاع .

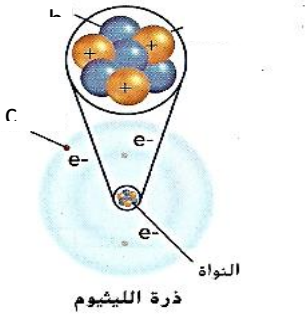
46- جسم متعادل موجود في النواه .....

a. البروتون c. النيترون .

b. النواة d. الالكترون .

47- أكملي الجدول التالي : ..

المقارنة	الإلكترون	النيوترون	البروتون
الحرف			
الشحنة			
الموقع			



ذرة الليثيوم

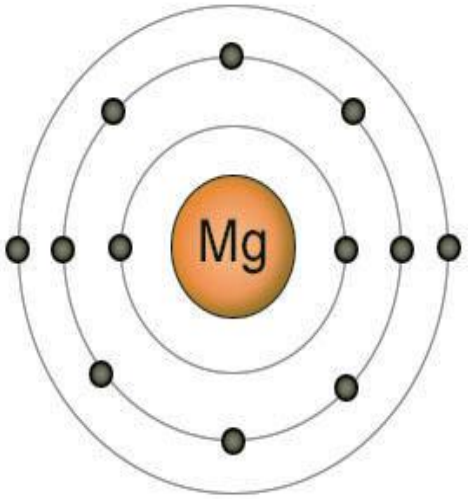
48- فسر: الذرة متعادلة كهربائياً ؟ .....

.....

49- لماذا تتحول ذرة الليثيوم إلى أيون موجب عندما تفقد إلكترون التكافؤ الخاص بها ؟

.....

السؤال السادس : استخدم الصورة التالية لذرة الماغنيسيوم للإجابة عن الأسئلة التالية :



50- ماذا تُسمى المناطق التي تتحرك فيها الإلكترونات

حول النواة ؟ .....

51- ما عدد مستويات الطاقة لذرة الماغنيسيوم ؟ .....

52- كم عدد الإلكترونات في المستوى الأول ؟ .....

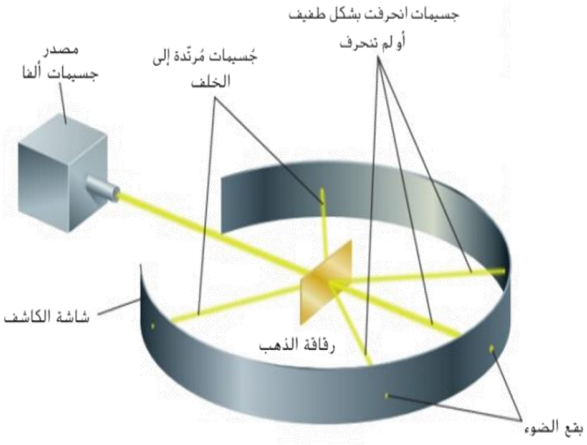
53- كم عدد الإلكترونات في المستوى الثاني ؟ .....

54- كم عدد الإلكترونات في المستوى الثالث ؟ .....

55- ما هو أعلى مستوى طاقة ؟ .....

56- أين تقع الإلكترونات ذات الطاقة الأقل ؟ .....

السؤال السابع : أجب عن الأسئلة التالية : .



57- كيف فسر رذرفورد انتقال معظم جسيمات الفا

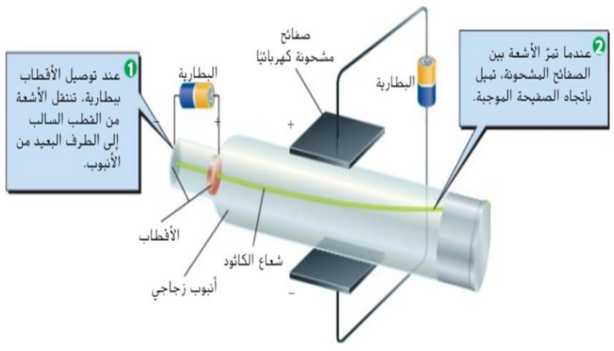
عبر رقاقة الذهب في مسار مستقيم ؟

أن معظم الذرة فراغ

58- ماذا سمى رذرفورد الجسميات الموجبة في النواه ؟

البروتونات

59- أجرى العالم طومسون تجربته



في أنبوب مفرغ من الهواء واطلق اشحنة

الكاثود السالبة فلاحظ انها لا تنحرف

الا اذا وضع مجال كهربائي او مغناطيسي

(مراجعة الوحدة(4): الجدول الدوري - الفصل الدراسي الأول 2017 / 2018 - للصف السابع)

انحرفت الاشعة مبتعدة عن القطب ..... واثبت بذلك وجود جسيمات سالبة الشحنة اسماها .....

السؤال الثامن : أكمل الجدول التالي

60- اذا علمت ان العدد الذري لنظير الكربون – 14 هو 6 :

العدد الكتلي	عدد الالكترونات	عدد النيترونات	عدد البروتونات

61- اذا علمت ان العدد الذري لنظير الأكسجين – 18 هو 8

العدد الكتلي	عدد الالكترونات	عدد النيترونات	عدد البروتونات

62- اكمل الجدول

الخاصية	انحلال الفا	انحلال بيتا	انحلال جاما
كيف تستقر النواة ؟		عندما يتحول نيترون الى الكترون وبروتون ينطلق الالكترون ويبقى النيترون لتزيد النواة 1 بروتون	عندما تفقد النواة طاقة
الطاقة	تنتطلق طاقة كبيرة	تنطلق طاقة كبيرة	تنتطلق طاقة هائلة
ما هي الجسميات التي تنطلق	2بروتون و2 نيرتون	الكترون واحد	
هل يخترق الحواجز	لا يخترق لان فيه جسيمات	لا يخترق لان فيه جسيمات	

63- فسر: لا نقول ان الجسيمات البروتونات والنيترونات والالكترونات هي الأصغر في الكون ؟

.....

64- فسر : ما الفرق بين ذرات عنصر الاكسجين والكربون ؟

.....

65- لماذا الذرة متعادلة كهربائيا في الطبيعة ؟

.....

66- ما هو العدد الكتلي ؟

.....

67- ما هو العدد الذري ؟

.....

68- فسر : لا تحسب متوسط الكتلة الذرية في العلوم بطريقة الرياضيات العادية لحساب المتوسط الحسابي ؟

.....

69- لماذا يحدث النشاط الاشعاعي ؟

.....

70- كيف تتحول الذرة الى ايون ؟

.....

71- عدد استخدامات النظائر المشعة في حياتنا ؟

.....

السؤال الحادي عشر : أوجد الحل للمسائل التالية :- .

72- استدل يحتوي الأكسجين على ثلاثة نظائر مستقرة.

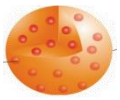
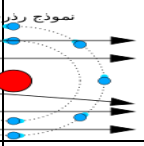
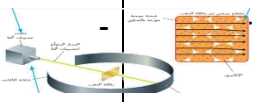
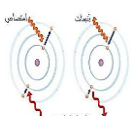
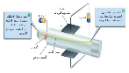
النظير	متوسط الكتلة الذرية
الأكسجين-16	0.99757
الأكسجين-17	0.00038
الأكسجين-18	0.00205

ما الذي يمكنك توقعه بخصوص متوسط الكتلة الذرية للأكسجين من دون حسابه؟

73- تحتوي عينية من النحاس على 69.17% من Cu- 63

ان ذرات النحاس المتبقية هي Cu- 65 ما متوسط الكتلة الذرية للنحاس ؟

السؤال الثاني عشر : اكمل المخطط .

الفلاسفة اليونانيون	ديمقريطوس	ارسطو	جون دالتون	طومسون	رذرفورد	تشادويك	بور	النموذج الحديث
								
المادة تراب او ماء او نار او هواء	الذرة جسم لا يمكن تقسيمة ولا دليل لديه	المادة تراب او ماء او نار او هواء	الذرة جسم لا يمكن تقسيمة ويوجد دليل لديه	---------- 	----------	----------	---------- ----------	---------- ----------

السؤال الثالث عشر أكمل المخطط التالي .

كيف تختلف الذرات لو تغير كل مما يلي ؟	اختلف عدد البروتونات ؟	اختلف عدد النيترونات ؟	اختلف عدد الالكترونات ؟

مع تمنياتي لكن بالتوفيق والنجاح \ المعلمة لينا القدرة