الاسم: الفصل الثالث : تركيب الذرة

س١ / اختار الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1) اعتقد الفلاسفة الاغريق أن المادة مكونة من:
أ) تراب – ماء – هواء – نار ب) سائلة – صلبة – غازية –بلازما
ج) عناصر – مركبات – مخاليط – محاليل د) الفا – بيتا – دلتا – جاما

٢) أول من اقتراح فكرة أن المادة ليست قابلة للانقسام إلى مالا نهاية هو العالم:
أ) ديمقريطس. ب) رذرفورد. ج) دالتون. د) طومسون.

٣) تتكون المادة من أجزاء صغيرة جداً تسمى:
أ) عنصر. ب) جزيء ج) ذرة د) مركب

٤) الذرات المختلفة تتحد بنسبة عددية بسيطة لتكوين المركبات أحد أفكار العالم:
أ) أرسطو ب) ديمقريطس ج) دالتون د) شادويك

٥) عند إتحاد عنصران أو أكثر لتكوين مركب فإن عدد ذرات كل عنصر:
أ) تزداد. ب) تقل. ج) تبقى ثابتة. د) تزداد ثم تقل.

٦) توضح نظرية دالتون قانون:
أ) النسب الثابتة ب) النسب المتضاعفة ج) النسب المئوية د) حفظ الكتلة

٧) عند تمرير تيار كهربائي في أنبوب أشعة المهبط فإن الكهرباء تنتقل من:
أ) المصعد إلى الآنود ب) المهبط إلى الكاثود ج) المصعد إلى المهبط د) المهبط إلى المصعد

٨) العالم الذي لاحظ الومضات الضوئية في أنابيب أشعة المهبط في مختبر معتم هو:
أ) طومسون ب) دالتون ج) وليام كروكس د) شادويك

٩) أي من الإشعاعات التالية ساهم اكتشافها إلى اختراع التلفزيون:
أ) الفا ب) بيتا ج) المهبط د) المصعد

١٠) أشعة المهبط تحمل شحنة:
أ) موجبة ب) سالبة ج) عديمة الشحنة د) متعادلة

١١) العالم الذي قام بتحديد نسبة شحنة الإلكترونات إلى كتلتها هو:
أ) طومسون ب) رذرفورد ج) كروكس د) مليكان

١٢) العالم الذي اكتشف الإلكترون كأول جسيم من الجسيمات المكونة الذرة هو:
أ) شادويك. ب) رذرفورد ج) طومسون. د) مليكان

١٣) ساهمت تجربة قطرة الزيت في تحديد شحنة:
أ) البروتونات. ب) الإلكترونات ج) النيوترونات د) جسيمات ألفا

١٤) العالم الذي تمكن من تحديد شحنة الإلكترون هو:
أ) شادويك ب) رذرفورد ج) طومسون د) مليكان

١٥) الشحنة الكهربائية للذرة تساوي صفر (متعادلة) لأن:
أ) الجسيمات الذرية لا تحمل شحنات كهربائية ب) الشحنات الموجبة للبروتونات تلغي الشحنات السالبة للنيوترونات
ج) الشحنات الموجبة للنيوترونات تلغي الشحنات السالبة للإلكترونات د) الشحنات الموجبة للبروتونات تلغي الشحنات السالبة للإلكترونات

الاسم: **الفصل الثالث : تركيب الذرة**

١٦) المسؤول عن معظم حجم الذرة:
أ) البروتونات ب) الإلكترونات ج) النيوترونات د) الفراغ

١٧) العالم الذي ساهم في اكتشاف البروتونات هو:
أ) شادويك ب) رذرفورد ج) طومسون د) دالتون

١٨) العالم الذي ساهم في اكتشاف النيوترونات هو:
أ) طومسون ب) مليكان ج) شادويك د) دالتون

١٩) الذرة الوحيدة التي لا تحتوي على نيوترونات هي:
أ) الهيليوم ب) الهيدروجين ج) الأكسجين د) النيتروجين

٢٠) في الرمز التالي $^{19}_{9}F$ عدد الكتلي يساوي:
أ) 28 ب) 10 ج) 9 د) 19

٢١) في الرمز التالي $^{35.5}_{17}Cl$ عدد الذري يساوي:
أ) 35.5 ب) 17 ج) 18.5 د) 52.5

٢٢) رتبت عناصر الجدول الدوري من الأعلى إلى الأسفل ومن اليسار إلى اليمين حسب:
أ) عدد التكافؤ ب) العدد الذري ج) عدد الكتلة د) عدد النيوترونات

٢٣) في الرمز التالي $^{23}_{11}Na$ عدد النيوترونات يساوي:
أ) 11 ب) 23 ج) 12 د) 34

٢٤) عدد النيترونات لعنصر عدده الذري (10) وعدده الكتلي (22) هو:
أ) 12 ب) 32 ج) 10 د) 22

٢٥) تسمى الذرات التي لها عدد البروتونات نفسه لكنها تختلف في عدد النيوترونات:
أ) الكتلة الذرية ب) النواة ج) النظائر د) عدد الكتلة

٢٦) مجموع العدد الذري وعدد النيوترونات يساوي:
أ) عدد الإلكترونات ب) عدد البروتونات ج) عدد الكتلي د) عدد التكافؤ

٢٧) يتحدد استقرار النواة الذرة بنسبة:
أ) النيوترونات إلى الالكترونات فيها ب) الالكترونات إلى النيوترونات فيها
ج) النيوترونات إلى البروتونات فيها د) الإلكترونات إلى البروتونات فيها

٢٨) التفاعل الذي يتضمن التغير في نواة الذرة:
أ) التفاعل الكيميائي ب) التفاعل الفيزيائي ج) التفاعل النووي د) التفاعل الحيوي

٢٩) أشعة عالية الطاقة غير مشحونة وليس لها كتلة:
أ) أشعة ألفا ب) أشعة جاما ج) أشعة بيتا د) أشعة خاما

س٢ / عدّد أنواع الاشعاعات وما شحنتها؟

1- ألفا، شحنتها +2

2- بيتا، وشحنتها – 1

3-جاما، وشحنتها 0 (متعادلة)

الاسم: الفصل الثالث : تركيب الذرة

س٣/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة لكل من العبارات التالية:

١- الجسيمات التي توجد في نواة الذرة هي البروتونات والنيترونات. (✓)

٢- العدد الذري يساوي عدد الإلكترونات والبروتونات. (X)

٣- وحدة الكتل الذرية (STM) هي $\frac{1}{12}$ من كتلة ذرة الهيدروجين. (X)

٤- جسيمات ألفا تحمل شحنة سالبة. (X)

٥- رفض أرسطو فكرة أن المادة تتكون من الذرات، لأنها لا تتوافق مع أفكاره حول الطبيعة. (✓)

٦- النظائر تتفق في عدد البروتونات وتختلف في عدد الإلكترونات. (X)

٧- هنالك أربع أنواع من الاشعاعات وهي ألفا وبيتا وجاما وفيتو. (X)

٨- الجدول الدوري مرتب من اليمين الى اليسار تصاعدياً بحسب الأعداد الذرية للعناصر. (X)

٩- أول من اقترح مفهوم أن المادة مكونة من جسيمات صغيرة لا يمكن تجزئتها هو ارسطو. (X)

١٠- الذرة هي أصغر جزء من العنصر الكيميائي يمكن الوصول اليه، والذي لا يحتفظ بالخصائص الكيميائية لذلك العنصر. (X)

س٤ / اختر المفردة المناسبة وضعها في المكان المناسب:

(الذرة)، (الإلكترونات)، (البروتونات)، (النيوترونات)، (العدد الذري)، (الكتلة الذرية)، (التفاعل النووي)، (ألفا)، (بيتا)، (جاما)

١. يسمى أصغر جزء يحتفظ بخواص العنصر (**الذرة**).

٢. (**الإلكترونات**) هي جسيمات سالبة الشحنة ويرمز لها بالرمز e^-.

٣. تحتوي النواة على (**البروتونات**) ويرمز له بالرمز (p^+) جسيم ذري يحمل شحنة موجبة.

٤. تحتوي النواة على جسيمات متعادلة الشحنة سميت (**النيوترونات**) ويرمز له بالرمز (n).

٥. يشار الى عدد البروتونات في الذرة بـ(**العدد الذري**).

٦. (**الكتلة الذرية**) للعنصر هي متوسط كتل نظائر العنصر.

٧. التفاعل الذي يؤدي الى تغير في نواة الذرة يسمى (**التفاعل النووي**).

٨. جسيم (**ألفا**) يحتوي على بروتونين ونيوترونين وتحمل شحنة موجبة ثنائية ويمكن التعبير عنه بـ(α) أو ^4_2He .

٩. جسيم (**بيتا**) عبارة عن إلكترون له شحنة سالبة أحادية ويرمز إليها بالرمز β أو e^-.

١٠. اشعة (**جاما**) ذات طاقة عالية، لا شحنة لها ولا كتلة ويرمز لها بالرمز γ وعادة ترافق أشعة ألفا وبيتا.

س٥/ قارن بين الجسيمات المكونة للذرة من حيث الموقع والشحنة الكهربائية؟

الجسيمات المكونة للذرة	الرمز	الموقع	الشحنة الكهربائية النسبية
الإلكترون	e^-	في الفراغ المحيط بالنواة	-1
البروتون	p^+	في النواة	$+1$
النيوترون	n	في النواة	صفر