

Ready

أسئلة تمهيدية تقيس مستوى التذكر فقط ولن ترد بالامتحانات

اجب بنفسك

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ما اسم العالم الذي تبني فكرة أن كل المواد تتألف من الماء والتراب والهواء والنار ؟

- Ⓐ بور.
- Ⓑ رذرفورد.
- Ⓒ دالتون.
- Ⓓ أرسطو.

(٢) ما اسم العالم صاحب أول مفهوم للذرة ؟

- Ⓐ دالتون.
- Ⓑ أرسطو.
- Ⓒ ديموقراطيس.
- Ⓓ طومسون.

(٣) العالم الذي افترض أن المركبات تتكون من اتحاد ذرات العناصر المختلفة بنسب عددية بسيطة هو

- Ⓐ دالتون.
- Ⓑ شرودنجر.
- Ⓒ طومسون.
- Ⓓ بور.

(٤) أثبتت تجربة التفريغ الكهربى للعالم طومسون أن الذرة

- Ⓐ مصمتة.
- Ⓑ معظمها فراغ.
- Ⓒ تحتوى على نواة موجبة الشحنة.
- Ⓓ تحتوى على إلكترونات سالبة الشحنة.

(٥) تتكون أشعة المهبط من سيل من

- Ⓐ الإلكترونات.
- Ⓑ البروتونات.
- Ⓒ جسيمات ألفا.
- Ⓓ الفوتونات.



(٦) أيًا من خصائص أشعة المهبط الآتية تثبت أنها تدخل في تركيب جميع المواد ؟

- أ) ذات تأثير حراري.
- ب) تسير في خطوط مستقيمة.
- ج) تتكون من دقائق مادية صغيرة.
- د) لا تختلف في سلوكها أو طبيعتها باختلاف مادة المهبط.

(٧) أيًا من الأشعة الآتية عند مرورها في مجال كهربي، تنحرف جهة القطب الموجب ؟

- أ) أشعة ألفا.
- ب) أشعة المهبط.
- ج) أشعة جاما.
- د) أشعة إكس.

(٨) اللوح المعدني المستخدم في تجربة رذرفورد مغطى بطبقة من

- a) ZnS_2
- b) $ZnSO_3$
- c) Zn_2S
- d) ZnS

(٩) ارتداد نسبة ضئيلة جدًا من جسيمات ألفا في تجربة رذرفورد، أوضح لأول مرة أنه يوجد بالذرة

- أ) إلكترونات.
- ب) بروتونات.
- ج) نواة.
- د) نيوترونات.

(١٠) ما اسم العالم الذي وضع أول نموذج لتركيب الذرة على أساس تجريبي ؟

- أ) رذرفورد.
- ب) شروينجر.
- ج) بور.
- د) برزيلويس.

(١١) العالم الذي افترض أن كتلة الإلكترون ضئيلة إذا ما قورنت بكتلة النواة هو

- أ) طومسون.
- ب) بور.
- ج) رذرفورد.
- د) دالتون.



قيم نفسك إلكترونياً

أسئلة الاختيار من متعدد



تصور أرسطو

١ العالم الذي لم يفترض أن المادة مكونة من ذرات هو

- أ) ديموقريطس.
- ب) دالتون.
- ج) أرسطو.
- د) بور.

تصور بويل

٢ أيًا مما يأتي يعبر عن تصور بويل للعنصر؟

٣	٤
٥	٦

نموذج ذرة دالتون

٣ كل مما يأتي من فروض نظرية دالتون، عدا

- أ) تتكون ذرات العناصر من بروتونات ونيوترونات وإلكترونات.
- ب) كتل ذرات العنصر الواحد متشابهة.
- ج) الذرة غير قابلة للانقسام.
- د) يتكون كل عنصر من دقائق صغيرة جداً تسمى ذرات.

٤ أيًا من الأمثلة الآتية تتفق مع مسلمات نظرية دالتون؟

- أ) الذرات الموجودة في عينة من الكلور تشبه تلك الموجودة في عينة من الكبريت.
- ب) خواص جزيئات الهيدروجين والأكسجين تختلف عن خواصهما في الماء.
- ج) يمكن أن يتحد الهيدروجين مع الأكسجين لتكوين الماء بأكثر من نسبة عديدة.
- د) الذرات المكونة لعنصر الماغنسيوم متناهية الصغر.



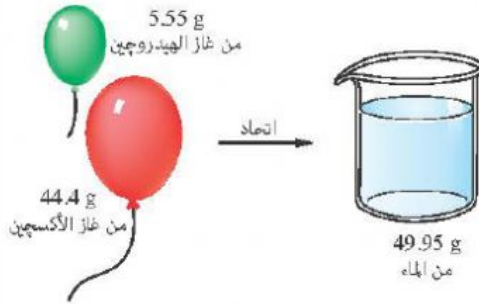
الدرس الأول

فهم • تطبيق • تحليل



٥ أيًا من الحقائق التالية لا تتفق مع النموذج الذري للعالم دالتون ؟

- أ) كتلة كل ذرة من ذرات النحاس تساوي 63.5 u
- ب) كتلة ذرة الحديد أقل من كتلة ذرة النحاس.
- ج) تنشط نواة اليورانيوم 285 لتكوين الرصاص.
- د) جزيء الهيدروجين يتكون من ذرتين.



٦ الشكل المقابل : يعبر عن فرض من فروض إحدى النظريات الذرية التي قمت بدراستها. ما اسم صاحب هذه النظرية ؟

- أ) طومسون.
- ب) بور.
- ج) دالتون.
- د) رذرفورد.

٧ النسبة بين عدد ذرات الهيدروجين إلى عدد ذرات النيتروجين في جزيء النشادر هي (3 : 1) على الترتيب، وهذا يتفق مع أحد فروض نظرية

- أ) طومسون.
- ب) رذرفورد.
- ج) بور.
- د) دالتون.

٨ ما النسبة العددية الكتلية للكربون [C = 12] إلى الهيدروجين [H = 1] في مركب الميثان CH_4 ؟

- أ) 1 : 4
- ب) 3 : 2
- ج) 3 : 1
- د) 4 : 1

٩ يتفاعل 48 g من الأكسجين تمامًا مع 32 g من الكبريت لتكوين 80 g من ثالث أكسيد الكبريت.

ما كتلة المواد المتبقية في الوعاء بعد انتهاء التفاعل الناتج عن إضافة 100 g من الأكسجين إلى 16 g من الكبريت في ظروف مناسبة للتفاعل في إناء مغلق ؟

- أ) 40 g
- ب) 16 g
- ج) 100 g
- د) 116 g

نموذج ذرة طومسون

١٠ اتفق دالتون مع طومسون على أن ذرة النحاس

- أ) تحتوى على نواة موجبة الشحنة.
- ب) لا يوجد بها فراغات.
- ج) تحتوى على إلكترونات سالبة.
- د) غير قابلة للتجزئة.

١١ الكهربائية المتعادلة ظهرت في

- أ) تصور ديموقراطيس للمادة.
- ب) ذرة دالتون.
- ج) تصور بويل للمادة.
- د) ذرة طومسون.

١٢ عند زيادة فرق الجهد بين قطبي أنبوبة تفريغ كهربي إلى حوالى 10000 فولت، يلاحظ

- أ) ضعف توصيل غاز الأنبوبة للتيار الكهربى.
- ب) زيادة مقاومة غاز الأنبوبة لمرور الإلكترونات.
- ج) حدوث وميض عند المهبط على جدار أنبوبة التفريغ.
- د) حدوث وميض عند المصعد على جدار أنبوبة التفريغ.

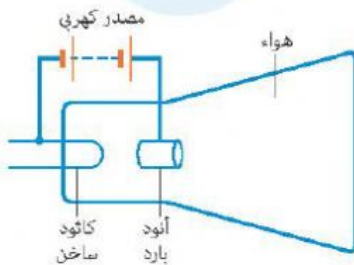
١٣ يستدل على الطبيعة المادية لأشعة المهبط من

- أ) قدرتها على السير فى خطوط مستقيمة.
- ب) قدرتها على إحداث وميض فى الألواح الحساسة.
- ج) انحرافها عند مرورها بمجال كهربي أو مجال مغناطيسى.
- د) تأثيرها الحرارى.

١٤ الجهاز الموضح بالشكل المقابل : لا يصدر أشعة كاثود.

ما التعديل الواجب مراعاته للحصول على الأشعة ؟

- أ) تبديل توصيل قطبي المصدر الكهربى.
- ب) تسخين الأنود بدلاً من الكاثود.
- ج) استخدام مصدر متردد للتيار الكهربى بدلاً من المصدر المستمر.
- د) تفريغ الأنبوبة من الهواء.





الدرس الأول

فهم • تطبيق • تحليل

١٥ أيًا مما يلي يُعبر عن تجربة التفريغ الكهربى وخواص أشعة الكاثود ؟

الاختيارات	مصدر أشعة الكاثود	أثر المجال الكهربى على أشعة الكاثود
أ	المهبط الموجب	تنحرف الأشعة نحو القطب الموجب
ب	الأنود السالب	تنحرف الأشعة نحو القطب السالب
ج	الأنود الموجب	تنحرف الأشعة نحو القطب السالب
د	المهبط السالب	تنحرف الأشعة نحو القطب الموجب

١٦ كل مما يأتى من خواص أشعة الكاثود، عدا إنها

- أ) سيل من الإلكترونات.
- ب) جسيمات مشحونة.
- ج) تتحرك بسرعة الضوء.
- د) تنحرف بتأثير المجال المغناطيسى.

١٧ أشعة المهبط

- أ) لها كتلة فقط.
- ب) لها شحنة فقط.
- ج) ليس لها كتلة أو شحنة.
- د) لها كتلة وشحنة.

نموذج ذرة رذرفورد

١٨ نموذج ذرة رذرفورد

- أ) النموذج المقبول حاليًا للذرة.
- ب) افترض أن الذرة مصمتة.
- ج) فسر الطيف الذرى الفريد للعناصر المختلفة.
- د) افترض أن شحنة الإلكترونات تعادل شحنة النواة.

١٩ أيًا من الملاحظات الآتية توضح عدم صحة فكرة أن الذرة مصمتة، كما تصورها طومسون ودالتون ؟

- أ) انحراف بعض أشعة ألفا عند اصطدامها بصفيحة الذهب.
- ب) نفاذ نسبة صغيرة من أشعة ألفا عند اصطدامها بصفيحة الذهب.
- ج) انعكاس نسبة ضئيلة جدًا من أشعة ألفا عند اصطدامها بصفيحة الذهب.
- د) تكون ومضات على اللوح المعدنى الواقع خلف صفيحة الذهب بعد سقوط أشعة ألفا عليها.

٢٠ تجربة رقيقة الذهب التي أجريت في معمل رذرفورد

- أ) أكدت نظرية ذرة طومسون.
- ب) تعتبر أساس نظرية ذرة دالتون.
- ج) أدت إلى اكتشاف نواة الذرة.
- د) استخدم فيها مصدر لجسيمات بيتا.

٢١ بعد إجراء تجربة رذرفورد باستخدام رقيقة الذهب وجسيمات ألفا. تم استنتاج كل مما يأتي، عدا

- أ) صغر حجم نواة الذرة.
- ب) شحنة النواة.
- ج) الكتلة الذرية للعناصر.
- د) وجود إلكترونات حول النواة.

٢٢ عند تعرض جسيمات ألفا وأشعة المهبط لمجال كهربائي أو مجال مغناطيسي، فإنهما

- أ) يتحركان بنفس السرعة.
- ب) يتخذ كل منهما مسار عكس الآخر.
- ج) يتحركان معاً في نفس الاتجاه.
- د) لا يتأثران بالمجالين.

٢٣ في تجربة رذرفورد النسبة بين عدد جسيمات ألفا التي انحرقت إلى عدد جسيمات ألفا التي ارتدت

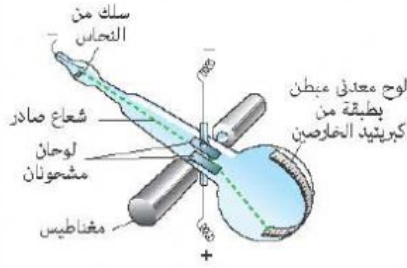
- أ) أكبر من الواحد.
- ب) أقل من الواحد.
- ج) تساوى الواحد.
- د) عدد لانهاى.



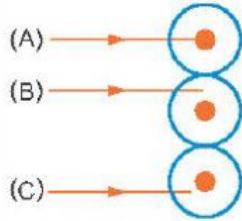
٢٤ فشل النموذج الذري لرذرفورد في توضيح

- أ) طبيعة حركة الإلكترونات حول النواة.
- ب) وجود نواة في الذرة.
- ج) وجود قوى تجاذب بين البروتونات والإلكترونات.
- د) وجود فراغ بين النواة والإلكترونات.

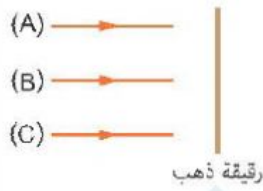
أسئلة مقالية



٢٥ أجريت التجربة الموضحة بالشكل المقابل :
فى إحدى المعامل. ما أثر استبدال
السلك المصنوع من النحاس بآخر مصنوع
من الحديد على الأشعة المنبعثة منه ؟
مع التفسير.



٢٦ الشكل المقابل : يوضح تجربة رذرفورد.
أيًا من جسيمات ألفا (A ، B ، C)
سوف يظهر أثره فى نفس الموضع
الذى ظهر فيه قبل وضع صفيحة الذهب ؟
مع تفسير إجابتك.



٢٧ الشكل المقابل يوضح سقوط ثلاث دقائق ألفا
على رقيقة من الذهب :

- الدقيقة (A) : تتحرك باتجاه نواة ذرة ذهب.
 - الدقيقة (B) : تتحرك مقتربة من نواة ذرة ذهب.
 - الدقيقة (C) : تتحرك فى الفراغ المحيط بنواة ذرة الذهب.
- (١) أكمل مسار الدقائق الثلاث على الشكل.
- (٢) فسر أهمية استخدام عدد هائل من دقائق ألفا فى هذه التجربة.

كتب

الامتحان

فكر جديد و تميز فى مجال التعليم

Ready

أسئلة تمهيدية تقيس مستوى التذكر فقط ولن ترد بالامتحانات

اجب بنفسك

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) من هما العالمان اللذان اتفقا أن الذرة معظمها فراغ ؟

- أ) جيجر وماريسدن.
- ب) بويل ودالتون.
- ج) طومسون وبور.
- د) رذرفورد وبور.

(٢) عند تسخين الغازات أو أبخرة ذرات العناصر الثقيلة إلى درجات حرارة مرتفعة تحت ضغط منخفض، فإنها

- أ) تمتص ضوء.
- ب) تصدر أشعة مرئية أو غير مرئية.
- ج) تطلق أشعة جاما.
- د) تطلق جسيمات ألفا.

(٣) إذا امتص إلكترون كمًا من الطاقة فإنه ينتقل إلى

- أ) جميع مستويات الطاقة الأعلى.
- ب) جميع مستويات الطاقة الأقل.
- ج) مستوى طاقة أعلى يتناسب مع كم الطاقة الممتص.
- د) مستوى طاقة أقل يتناسب مع كم الطاقة الممتص.

(٤) عندما تعود إلكترونات الذرة المثارة إلى مستويات الطاقة الأصلية، تنبعث

- أ) جسيمات ألفا.
- ب) جسيمات بيتا.
- ج) طاقة على هيئة خطوط طيفية.
- د) أشعة جاما.

(٥) العالم الذي افترض أنه يمكن تحديد مكان وسرعة الإلكترون معًا بدقة هو

- أ) هايزنبرج.
- ب) طومسون.
- ج) بور.
- د) بويل.