

السؤال الأول:

مراجعة الدرس ص ٤٥

الفكرة الرئيسية: مم تتكون المادة؟

تتكون المادة من عناصر، ويتألف العنصر من دقائق صغيرة تُسمى الذرات.

السؤال الثاني:

المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- (**العنصر**): مادة نقية تتكون من نوع واحد من الذرات لا يمكن تجزئتها إلى أبسط منها بالطرائق الكيميائية أو الفيزيائية البسيطة.
- (**الجزء**): يتكون من اتحاد ذرتين أو أكثر من النوع نفسه أو أكثر من أنواع ذرات مختلفة بمشاركة الإلكترونات.

السؤال الثالث:

أستنتج: لماذا تختلف خصائص جزيء الأكسجين (O_2) عن خصائص جزيء الأوزون (O_3)؟

تختلف خصائص جزيء الأكسجين عن خصائص الأوزون في ترتيب الذرات وعددها، فجزيء الأكسجين يتألف من ذرتين، وجزيء الأوزون يتألف من ثلاث ذرات، واختلاف ترتيب الذرات وعددها يؤدي إلى اختلاف خصائص المادة.

السؤال الرابع :

التفكير الناقد: لماذا تطلب اكتشاف العلماء مكونات المادة جهوداً كبيرة واستغرق زمناً طويلاً؟

لأن الذرات جسيمات متناهية في الصغر، لا يمكن رؤيتها بالمجهر الضوئي المركب؛ لذا تطلب اكتشافها ومعرفة مكوناتها تجارب متعددة.

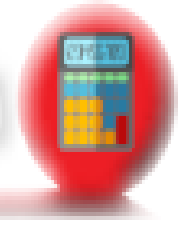
السؤال الخامس :

أختار الإجابة الصحيحة. الشكل الذي يمثل جزيء الماء، هو:



الإجابة: الشكل (ج).

العلوم مع الرياضيات



إذا كان لديك 6 جزيئات من ثاني أكسيد الكربون (CO_2)، فكم عدد ذرات الأكسجين (O) المكونة لها؟

يحتوي جزيء ثاني أكسيد الكربون على ذرتي أكسجين.

لذا فإن عدد ذرات الأكسجين في (6) جزيئات ثاني أكسيد الكربون = 12

$$2 \times 6 = 12$$

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسية: أقرن بين خصائص الفلزات واللافلزات؟

اللافلزات	الفلزات	وجه المقارنة
غير لامعة	لامعة	اللمعان
بعضها صلب، وبعضها سائل، ومعظمها غازات	صلبة ما عدا الزئبق	الحالة
غير قابلة للطرق والسحب	قابلة للطرق والسحب	القابلية للطرق والسحب
رديئة التوصيل الحراري والكهربائي	موصلة جيدة للحرارة والكهرباء	التوصيل الحراري والكهربائي

السؤال الثاني:

المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- (الفلزات) : معظمها مواد صلبة في درجة حرارة الغرفة، لامعة، وقابلة للطرق والسحب، وموصلة جيدة للكهرباء والحرارة.
- (التوصيل الكهربائي) : قابلية العنصر لتمرير تيار كهربائي في دائرة كهربائية مغلقة.

السؤال الثالث:

أستنتج: المغنيسيوم عنصر رمزه الكيميائي Mg . أستخدم الجدول الدوري، وأتوقع خصائصه الفيزيائية؟

يقع المغنيسيوم على يسار الجدول الدوري؛ لذا فهو ينتمي إلى العناصر الفلزية، وعليه تنطبق عليه خصائص الفلزات، فهو صلب، لامع، قابل للطرق، وموصل جيد للحرارة والكهرباء.

السؤال الرابع:

أطرح سؤالاً إجابته قابلية العنصر لنقل الحرارة من جسم إلى آخر.

ما المقصود بالتوصيل الحراري للعنصر؟

السؤال الخامس:

التفكير الناقد: الكابيلات الموجودة في الأجهزة الكهربائية مصنوعة من أسلاك نحاس مغطاة بالبلاستيك. لماذا اختيرت هاتان المادتان؟

لأن النحاس من أفضل المواد الفلزية في التوصيل الكهربائي، وتغلف بالبلاستيك لأنه عازل للكهرباء.

السؤال السادس:

أختار الإجابة الصحيحة. رمز العنصر الأكثر قابلية للتوصيل الكهربائي:

إجابات أسئلة مراجعة الوحدة

السؤال الأول:

المفاهيم والمصطلحات: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

- (الجدول الدوري): ترتيب للعناصر في مربعات يتكون من صفوف أفقية تُسمى الدورات وأعمدة رأسية تُسمى المجموعات.
- (الكلور): عنصر يُستخدم في صناعة أقراص معقمات المياه.
- (القابلية للطرق): قابلية المادة للتشكل لتكوين الصفائح.
- (البوتاسيوم): فلز له الرمز الكيميائي (K).
- (اللافلزات): عناصر توجد على شكل جزيئات في الحالة الصلبة أو السائلة أو الغازية، في درجة حرارة، وهي غير لامعة وغير قابلة للطرق، كما أنها رديئة التوصيل الكهربائي والحراري، ومنها ما هو غير موصل للحرارة والكهرباء.

السؤال الثاني:

أتأمل الصور: أحدد اسم العنصر والخاصية / الخصائص المناسبة لكل من الاستخدامات في الصور الآتية.

الصورة	اسم العنصر	الخاصية / الخصائص
	النحاس	موصل جيد للكهرباء قابل للسحب أسلاك
	الألمنيوم	قابل للطرق صفائح

السؤال الثالث:

أستخدم الجدول: يلخص الجدول بعض الخصائص الفيزيائية لأربعة عناصر مختلفة (A,B,C,D). أصنف العناصر في الجدول إلى فلزات ولافلزات.

D	C	B	A	الخاصية / العنصر
سائلة	سائلة	صلبة	صلبة	الحالة الفيزيائية في درجة حرارة الغرفة
غير موصل	موصل	غير موصل	موصل	التوصيل الكهربائي
غير لامع	لامع	غير لامع	لامع	اللمعان
لافلز	فلز	لافلز	فلز	تصنيف العنصر (فلز / لافلز)

السؤال التاسع:

أختار الإجابة الصحيحة لكل من الفقرات الآتية:

1- المادة التي تعد مثلاً لجزيء:

أ- O_3

ب- Au

ج- Fe

د- Cu

2- العبارة الصحيحة من العبارات الآتية، هي:

أ- تتكون الذرات من جزيئات.

ب- يتكون العنصر من اتحاد نوعين من الذرات.

ج- توجد جميع العناصر على شكل ذرات منفردة.

د- تتكون العناصر من نوع واحد من الذرات.

3- أصغر جزء من المادة لا يمكن تقسيمها إلى أجزاء أصغر منها:

أ- الذرة.

ب-العنصر.

ج- الجزيء.

د- المركب.

4- يتشابه كل من الماس والجرافيت في:

أ- ترتيب الذرات.

ب-نوع الذرات.

ج- الاستخدام.

د- الخصائص.

5- عنصر لافلز في الحالة الصلبة، ويُستخدم في صناعة الأسمدة:

أ- Br

ب- N

ج- P

د- Cl

6- عنصر يُستخدم في بناء الجسور لصلابته وقوته:

أ- الألمنيوم.

ب- الحديد.

ج- الفسفور.

د- الكبريت.

7- جزيء يتكون من اتحاد ذرتي أكسجين وذرة كربون:

أ- H_2O

ب- C_2O

ج- CO_2

د- CO

8- تتشابه ذرات جميع العناصر في:

أ- الجسيمات المكونة لها.

ب- عدد البروتونات.

ج- خصائصها.

د- استخداماتها.

السؤال العاشر:

أختار أحد المفاهيم من الصندوق أدناه، ثم أكتبه في المكان المناسب من المخطط المفاهيمي.

