المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

مراجعة الدرس

1- الفكرة الرئيسة: أقارن بين خصائص الفلزات واللافلزات.

الخاصية	الفلزات	اللافلزات
الحالة الفيزيائية	جميعها صلبة ما عدا الزئبق	توجد في الحالات الثلاث (صلبة وسائلة وغازية)
اللمعان	لامعة	غير لامعة
قابلية الطرق والسحب	قابلة للطرق والسحب	غير قابلة للطرق والسحب
التوصيل الحراري	موصل جيد للحرارة	منها غير موصل ومنها رديء التوصيل
التوصيل الكهربائي	موصل جيد للكهرباء	غير موصل ما عدا الغرافيت (الكربون)

2- 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 دارة كهربائية مغلقة.

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

من موقعه في الجدول الدوري يتضح أنه فلز، فيكون صلب، لامع، موصل للحرارة والكهرباء، وقابل للطرق والسحب.

4- أطرح سؤالا إجابته قابلية العنصر لنقل الحرارة من جسم إلى آخر.

ما المقصود بالتوصيل الحراري؟

5- **التفكير الناقد**: الكابيلات الموجودة في الأجهزة الكهربائية مصنوعة من أسلاك نحاس مغطاة بالبلاستيك، لماذا اختيرت هاتان المادتان؟

لأن النحاس له قابلية السحب ويتشكل إلى أسلاك وموصل جيد للكهرباء، والبلاستيك مادة غير موصلة للكهرباء (عازلة) فيتم تغطية أسلاك النحاس بالبلاستيك لحماية الإنسان من أخطار الكهرباء.

6- **أختار الإجابة الصحيحة**: رمز العنصر الأكثر قابلية للتوصيل الكهربائي:

ج

العلوم مع التكنولوجيا

صناعة رقائق الحاسوب، أبحث في الخصائص المناسبة لاستخدامه في صناعة رقائق الحا
مطوية عنها، ثم أناقش زملائي في ما توصلت إليه.

لأنه يمتاز بصلابته العالية، وخاصيته شبه الموصلة التي تتيح نقل الكهرباء بشكل مثالي.

العلوم مع الصحة

في خصائص الفلزات التي تستخدم في حشوة الأسنان، وأكتب تقريرا بذلك، ثم أناقشه مع ز
الصلابة، ومقاومة للتأكسد والتلف.

المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

كتاب الأنشطة والتجارب العملية

نشاط: التوصيل الحراري

سهر، مصدر لهب، قضيب حديد، قضيب نحاس، قضيب غرافيت (كربون)، حامل، ملقط،

خطوات العمل:

، أعنون أولها بـ "اسم العنصر"، وثانيها بـ "نوع العنصر" (فلز/ لافلز)، وثالثها بـ "زمن س
مقسم إلى 4 أعمدة فرعية لزمن سقوط كل دبوس.

ة (1-4) على قضيب النحاس بشمع منصهر على كل منها، وعلى مسافات متساوية، كما
ن مصدر اللهب، وأمسك الطرف الآخر بالملقط، ثم أحسب باستخدام ساعة الوقف زمن س
نتائجي في الجدول.

ام قضيب الحديد مرة وقضيب الغرافيت مرة أخرى، على أن تكون المسافات بين دبابيس ا
المختلفة متساوية، وأسجل نتائجي في الجدول.

قضيب الحديد يكون أقل من زمن سقوط الدبابيس المثبتة على قضيب النحاس والغرافيت، و
قضيب النحاس أقل من زمن سقوط الدبابيس المثبتة على قضيب الكربون.

5- **أصنف** العناصر إلى جيدة التوصيل ورديئة التوصيل للحرارة.

عناصر جيدة التوص	**يئة التوصيل الحراري**
النحاس والح	الكربون

6- أحدد أي العناصر: الفلزات أم اللافلزات موصل جيد للحرارة؟
الفلزات مواد جيدة التوصيل للحرارة.

7- **أستنتج** العنصر الأفضل في التوصيل الحراري. أفسر إجابتي.

الحديد الفلز الأفضل في التوصيل الحراري لأن زمن سقوط الدبابيس أقل.

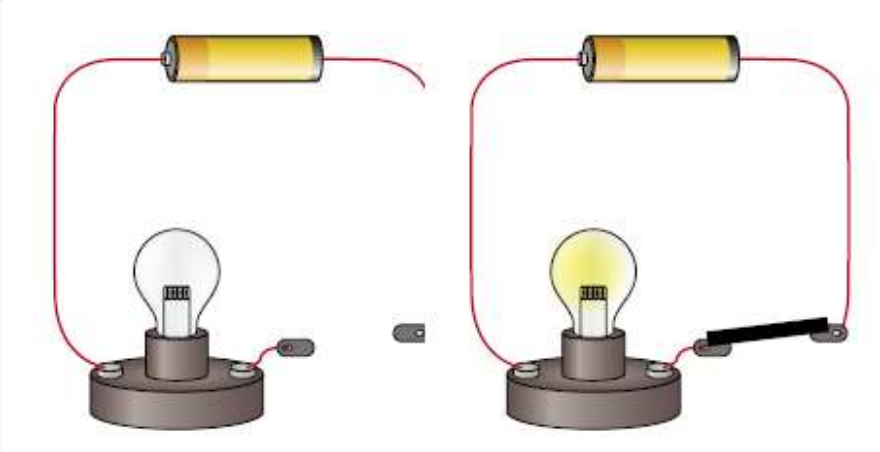
تقويم الأداء: التوصيل الكهربائي

فلزات في خصائصها، فإذا كانت الفلزات موصلة للتيار الكهربائي فإن اللافلزات رديئة التو

المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

أنفذ تجربة لاختبار فرضيتي بالإستعانة بتوجيهات معلمي.

أجرب: أركب دارة كهربائية كما في الشكل المجاور.



أص: دم الجدول الدوري، وأصنف العناصر التي زودني بها معلمي إلى فلزات ولافلزات

أسجل بياناتي عن اسم العنصر ورمزه ونوعه (فلز/ لافلز) في جدول.

أجر: راد اختبار قابليته للتوصيل الكهربائي (Fe) أصل أطراف الأسلاك بمسمار الحديد

هل أضاء المصباح؟ أسجل ملاحظاتي في الجدول.

ات (Al) ، ولقطعة الألمنيوم(S) في قلم الرصاص، ولمسحوق الكبريت (C) أكرر الخ

العناصر وملاحظاتي في الجدول.

(أضاء المصباح (نعم/ لا	(نوعه (فلز/ لافلز	اسم العنصر ورمزه
نعم	فلز	**Fe الحديد**
نعم	لافلز	**C الغرافيت في قلم الرصاص**
لا	لافلز	**S مسحوق الكبريت**
نعم	فلز	**Al الألمنيوم**

أحلل نتائجي وأستنتج

أصنف: أي العناصر موصل للكهرباء وأيها غير موصل؟

المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

عناصر موصلة للك	سر غير موصلة للكهرباء
الحديد، الغرافيت، الا	الكبريت

موصل للكهرباء وبعضها رديء التوصيل وبعضها غير موصل. أقدم دليلا على صحة اس
لافلز وغير موصل للكهرباء(لم يضيء المصباح)، والكربون لافلز ولكنه موصل للكهرباء
أشارك نتائجي بنتائج زملائي :أتواصل.

مهارة العلم: التصنيف

التصنيف: وضع الأشياء في مجموعات وفق خصائص وصفات مشتركة بينها، وهو يستعمل لجمع الأشياء التي يوجد بينها شبه في جانب من الجوانب. عند التصنيف، ألاحظ الأشياء التي أريد تصنيفها، ثم أختار صفة واحدة مشتركة بين عناصر مجموعة ما، ثم أضع العناصر ذات الصفات المتماثلة في مجموعة جزئية واحدة. وبعبارة أخرى، عندما أصنف الأشياء فإنني أضع المتشابه منها في مجموعة واحدة.

أصنف كما العلماء

تساعدني عملية تصنيف العناصر في تعرف خصائصها وملاءمتها لاستخدامهاتها، لذلك بدأت أعمل كالعلماء في تصنيف العناصر، كما يأتي: أجمع بياناتي في جدول عن العناصر التي أريد تصنيفها من خلال ملاحظة بعض خصائصها الفيزيائية، مثل لمعانها وقابليتها للطرق.

أضع العناصر التي لها لمعان وقابلية للطرق في مجموعة جزئية واحدة وأضع العناصر التي ليس لها لمعان وغير قابلة للطرق في مجموعة جزئية أخرى أسميها اللافلزات، أسميها الفلزات.

اللافلزات	الفلزات

المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

الكبريت الفسفور اليود	النحاس الحديد الألمنيوم الفضة