تم تحميل الملف
من موقع حلول

hulul.online

حلول الكتب - اختبارات الكترونية ٠ مراجعات وتدريبات
والمزيد من الملفات التعليمية للمناهج السعودية

دليل مراجعة الفصل ٤

مراجعة الأفكار الرئيسة

الدرس الأول مقدمة في الجدول الدوري

١. عند ترتيب العناصر في **الجدول** وفق أعدادها الذرية، انتظمت العناصر التي لها خصائص متشابهة في عمود واحد، وسميت مجموعة أو عائلة.

٢. تتغير خصائص العناصر تدريجيًّا كلما انتقلنا أفقيًّا في صفوف (دورات) الجدول الدوري.

٣. تقسم عناصر الجدول الدوري إلى عناصر ممثلة وعناصر انتقالية.

الدرس الثاني العناصر الممثلة

١. للمجموعات في الجدول الدوري أسماء تُعرف بها، كالهالوجينات في المجموعة السابعة عشرة.

٢. ذرات العناصر في المجموعة ١ والمجموعة ٢ تتحد مع ذرات العناصر الأخرى.

٣. عناصر المجموعة الثانية أقل نشاطًا من عناصر المجموعة الأولى. العناصر القلوية الأرضية ثقيلة، ولها درجة انصهار عالية مقارنة بالعناصر القلوية التي تقع ضمن نفس الدورة.

٤. لعناصر الصوديوم، والبوتاسيوم، والماغنسيوم، والكالسيوم دور حيوي مهم.

الدرس الثالث العناصر الانتقالية

١. توجد الفلزات المكونة لثلاثية الحديد في أماكن متنوعة؛ فالحديد مثلًا يوجد في الدم، وكذلك يستخدم في بناء ناطحات السحاب.

٢. النحاس والذهب والفضة عناصر غير نشطة ولينة وقابلة للسحب والطرق.

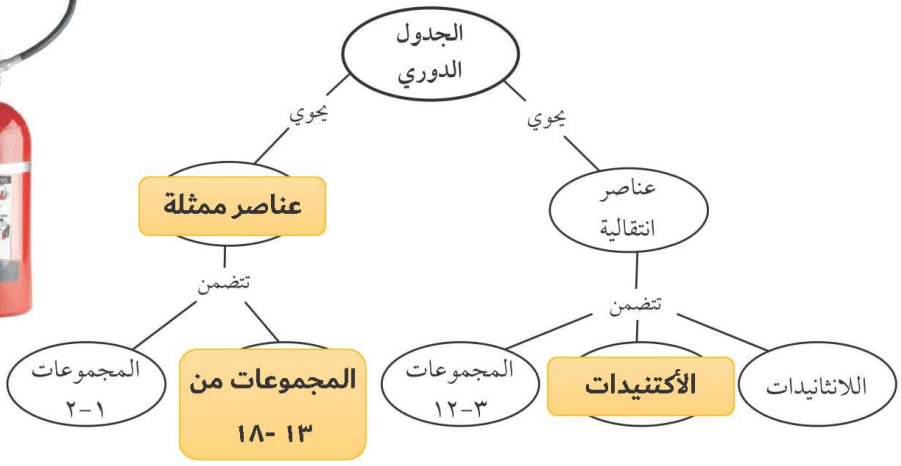
٣. اللانثانيدات عناصر طبيعية لها خواص متشابهة.

٤. الأكتنيدات عناصر مشعة، وجميعها ما عدا الثوريوم والبركتينيوم واليورانيوم عناصر مصنَّعة.

الحلول أون لاين
hulul online

تصور الأفكار الرئيسة

انسخ الخريطة المفاهيمية الآتية التي تتعلق بالجدول الدوري، ثم أكملها:



أشباه الفلزات هي العناصر التي تمتلك خصائص الفلزات واللافلزات بينما أشباه الموصلات هي مواد توصل الكهرباء بدرجة أفضل من اللافلزات وأقل من الفلزات وبعض أشباه الموصلات هى أشباه الفلزات

العامل المساعد هو مادة تزيد من سرعة التفاعل دون أن تشترك فيه أي أنه يدخل التفاعل ويخرج كما هو دون تغيير

المجموعة هي العمود الرأسي في الجدول الدوري أما الدورة الثانية فهي النصف الأفقي في الجدول الدوري

١. ما الفرق بين الدورة والمجموعة في الجدول الدوري للعناصر؟

٢. ما أوجه التشابه بين أشباه الفلزات وأشباه الموصلات؟

٣. ما المقصود بالعامل المساعد؟

٤. رتّب المواد التالية حسب توصيلها للحرارة والكهرباء (من الأعلى إلى الأقل): لا فلزات، فلزات، أشباه فلزات.

فلزات – أشباه الفلزات - اللافلزات

٥. ما أوجه التشابه والاختلاف بين الفلزات واللافلزات؟

٦. ما العناصر المصنعة؟

٧. ما العناصر الانتقالية؟

٨. لماذا تعد بعض الغازات نبيلة؟

تثبيت المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

٩. أي مجموعات العناصر التالية تتحد سريعًا مع العناصر الأخرى لتكوّن مركبات؟

أ. العناصر الانتقالية ج. الفلزات القلوية الأرضية

ب. الفلزات القلوية د. ثلاثية الحديد

١٠. أيّ العناصر التالية **ليس** من العناصر الانتقالية؟

أ. الذهب ج. الفضة

ب. النحاس د. الكالسيوم

١١. أيّ العناصر التالية **لا ينتمي** إلى ثلاثية الحديد؟

أ. النيكل ج. النحاس

ب. الكوبالت د. الحديد

١٢. أيّ من العناصر التالية يقع في المجموعة ٦ والدورة ٤؟

أ. التنجستون ج. التيتانيوم

ب. الكروم د. الهافنيوم

١٣. أيّ العناصر الآتية يمكن أن يكوّن مادّة صفراء لامعة اللون؟

أ. الكروم

ب. الحديد

ج. الكربون

د. القصدير

١٤. المجموعة التي جميع عناصرها لافلزات هي:

أ. ١

ب. ٢

ج. ١٢

د. ١٨

١٥. أيّ ممّا يأتي يصف عنصر التيلوريوم؟

أ. فلز قلوي

ب. فلز انتقالي

ج. شبه فلز

د. لانثانيدات

١٦. أيّ الهالوجينات الآتية يعد عنصرٌ مشعٌ؟

أ. الأستاتين

ب. البروم

ج. الكلور

د. اليود

التفكير الناقد

١٧. **فسّر** لماذا يُحفظ الزئبق بعيدًا عن السيول ومجاري المياه؟

١٨. **حدّد** إذا أردت أن تجعل عنصر الأرجون النبيل يتحد مع عنصر آخر فهل يكون الفلور هو الاختيار الأنسب؟ فسّر ذلك.

الحلول الأوائل Online

٥- ما أوجه التشابه والاختلاف بين الفلزات واللافلزات؟

التشابه: أن كلاهما عناصر في الجدول الدوري

الاختلاف: أن الفلزات لها بريق معدني وجيدة التوصيل للكهرباء والحرارة وقابلة للطرق والسحب والثني واللافلزات ليس لها بريق ورديئة التوصيل للحرارة والكهرباء وغير قابلة للطرق والسحب والثني

٦- ما العناصر المصنعة؟

هي عناصر لا توجد في الطبيعة ولكن تصنع من قبل العلماء

٧- ما العناصر الانتقالية؟

هي عناصر المجموعات من ٣ إلى ١٢ وجميعها فلزات قابلة للطرق والحب ولامعة وتوصل الكهرباء والحرارة وذات درجة غليان مرتفعة وتتغير خصائصها بشكل ملحوظ مقارنة بالعناصر الممثلة

٨- لماذا تعد بعض الغازات نبيلة؟

لأنها توجد في الطبيعة منفردة ونادراً ما تتحد مع عناصر أخرى بسبب نشاطها القليل جداً

١٧- فسر لماذا يحفظ الزئبق بعيداً عن السيول ومجاري المياه؟

لأن الزئبق مادة سامة ويمكن أن تقتل المخلوقات الحية في المياه

١٨- حدد إذا أردت أن تجعل عنصر الأرجون النبيل يتحد مع عنصر آخر فهل يكون الفلور هو الاختيار الأنسب؟ فسر ذلك.

نعم، الفلور هو أشد اللافلزات تفاعلاً

الحلول اون لاين
hulul online

مراجعة الفصل ٤

استعن بالرسم الآتي للإجابة عن السؤال رقم ١٩:

يستطيع الأكسجين التفاعل مع العديد من العناصر مما يزيد من هذه التفاعلات وقد يسبب أضرار كثيرة على الحياة على الأرض وقلة نسبة النتروجين قد تجعل المخلوقات الحية لا تحصل على كفايتها منه

لأن السيلينيوم حساس الضوء وقد تؤثر كمية الضوء الكبيرة في التصوير

كلما تحركنا من أعلى المجموعة إلى أسفل يزداد الحجم الذري وكلما تحركنا خلال الدورة من اليمين إلى اليسار يقل الحجم الذري

١٩. **فسّر البيانات** يُظهر الجدول الدوري أنماطًا عند الانتقال من عنصر إلى آخر في الصفوف والأعمدة، ويُمثّل الحجم الذري في هذا الجزء من الجدول الدوري في صورة كرات. ما الأنماط التي يمكن أن تلاحظها في هذا الجزء من الجدول الدوري بالنسبة للحجم الذري؟

٢٠. **قوّم** تنصّ نظرية ما على أن بعض الأكتنيدات التي تلت اليورانيوم كانت يومًا ما في القشرة الأرضية. إذا كانت هذه النظرّية صحيحة فكيف يمكن مقارنة عمر النصف للأكتنيدات بعمر النصف لليورانيوم الذي هو ٤,٥ مليارات سنة؟

تكون أقصر

٢١. **حدّد السبب والنتيجة** لماذا يعمل المصورون في غرفة خافتة الإضاءة عند تعاملهم مع موادّ تحوي السيلينيوم؟

٢٢. **توقّع** كيف يمكن أن تكون الحياة على الأرض إذا كانت نسبة الأكسجين في الهواء ٨٠٪ والنيتروجين ٢٠٪، على عكس ما هو موجود فعلًا؟

٢٣. **قارن** بين عنصري Na و Mg اللذين يقعان في نفسها، وبين العنصرين F و Cl اللذين في المجموعة نفسها.

العناصر Na, Mg, F, Cl جميعها عناصر ممثلة

العناصر Na, Mg فلزات صلبة بينما العناصر Cl, F لا فلزات غازية،

وهما يمتلكان خصائص متشابهة أكثر مما تمتلكه Mg , Na

أنشطة تقويم الأداء

نسبة العناصر الصلبة = (٤٤/٣٢) *(١٠٠/١٠٠) = ٧٣%

نسبة العناصر السائلة = (٤٤/١) * (١٠٠/١٠٠) =٢%

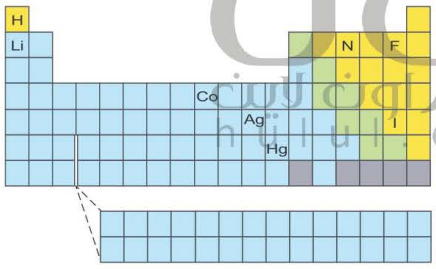
نسبة العناصر الغازية = (٤٤/١١) * (١٠٠/١٠) = ٢٥%

تطبيق الرياضيات

٢٥. **العناصر عند درجة حرارة الغرفة** مثّل برسم بياني بالأعمدة العناصر الممثلة في الحالات الصلبة والسائلة والغازية عند درجة حرارة الغرفة.

٢٦. **احسب** مستعينًا بالمعلومات التي حصلت عليها في السؤال السابق. احسب النسب المئوية للعناصر الممثلة الصلبة والسائلة والغازية.

ارجع إلى الشكل الآتي للإجابة عن السؤال رقم ٢٧.



٢٧. **تفاصيل العناصر** حدّد رقم دورة ومجموعة العناصر الظاهرة في الجدول الدوري أعلاه، وحالة كلّ عنصر عند درجة حرارة الغرفة، وأيّها فلز، وأيّها لافلز؟

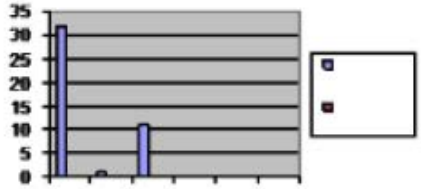
الأوائل
awa'el online

٢٧. تفاصيل العناصر: حدّد رقم دورة ومجموعة العناصر الظاهرة في الجدول الدوري أعلاه، وحالة كلّ عنصر عند درجة حرارة الغرفة، وأيّها فلز، وأيّها لافلز؟

العنصر	الدورة	المجموعة	حالته	فلز أم لافلز
H	١	١	غاز	لافلز
Li	٢	١	صلب	فلز
N	٢	١٥	غاز	لافلز
F	٢	١٧	غاز	لافلز
Co	٤	٩	صلب	فلز
Ag	٥	١١	صلب	فلز
I	٥	١٧	صلب	لافلز
Hg	٦	١٢	سائل	فلز

تابع للسؤال ٣٥

حالات العناصر	عدد العناصر الممثلة
صلبة	٣٢
سائلة	١
غازية	١١



الحلول اون لاين
hulul.online