وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education
المملكة العربية السعودية

مصادر فصول الوحدة الثانية

كيمياء المادة

الصف الثالث المتوسط

العبيكان Obeikan

١٤٣٤ هـ - ٢٠١٣ م

McGraw Hill Education

العلوم ـ الصف الثالث المتوسط

Glencoe Sience

مصادر فصول الوحدة الثانية

كيمياء المادة

أعدَّ النسخة العربية: شركة العبيكان للتعليم

CHAPTERS RESOURCES:

www.obeikaneducation.com

McGraw Hill Education

English Edition Copyright © the McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

Arabic Edition is published by Obeikan under agreement with
The McGraw-Hill Companies, Inc. © 2008.

العبيكان Obeikan

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل©.

الطبعة العربية: مجموعة العبيكان للاستثمار
وفقًا لاتفاقيتها مع شركة ماجروهل© ٢٠٠٨م/ ١٤٢٩هـ.

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواءً أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين و الاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

سرّ أنّ بلوم شدّ

أطروحة

بجوّ تقنيّة "كيف"؛ طبق عليه

بعض

بضعة، ضفلاً

هما:

الفصل الثالث: تركيب الذرة

سؤال ١:

سؤال ٢:

الفصل الرابع: الجدول الدوري

سؤال ١:

سؤال ٢:

سؤال ٣:

فيه أنّ سؤال

قائمة المحتويات

إلى المعلم ٥

■ الفصل الثالث: تركيب الذرة ٧

 ..... ٩

 ..... ١٧

 ..... ٢٨

 ..... ٣٦

■ الفصل الرابع: الجدول الدوري ٤٥

 ..... ٤٧

 ..... ٥٢

 ..... ٦٥

 ..... ٧٢

■ شرائح الوحدة الثانية وإجاباتها ٨١

 ..... ٨٢

 ..... ٩٥

إلى المعلـم

وق ضي أُعدّ ص

هذ

أنشطة عملية

- ب
-

التقويم

-
-

مراعاة الفروق الفردية (التوسع والمعالجة)

-
-
-
-

التخطيط ودعم المعلم

-
-

أنشطة عملية

أوراق عمـل التجـارب تُعدّ أ

ب

المطويات يُ

ب

مراعاة الفروق الفردية (التوسع والمعالجة)

القـراءة الموجهـة لإتقان المحتـوى صُ

التعزيز تُعدّ

الإثراء صُـ

ضمّ فيتـ جزء" .

ورقة تسـجيل النقاط الأساسـية

التقويم

مراجعـة الفصـل صُـ

خُصّ

اختبـار الفصـل

جزأ

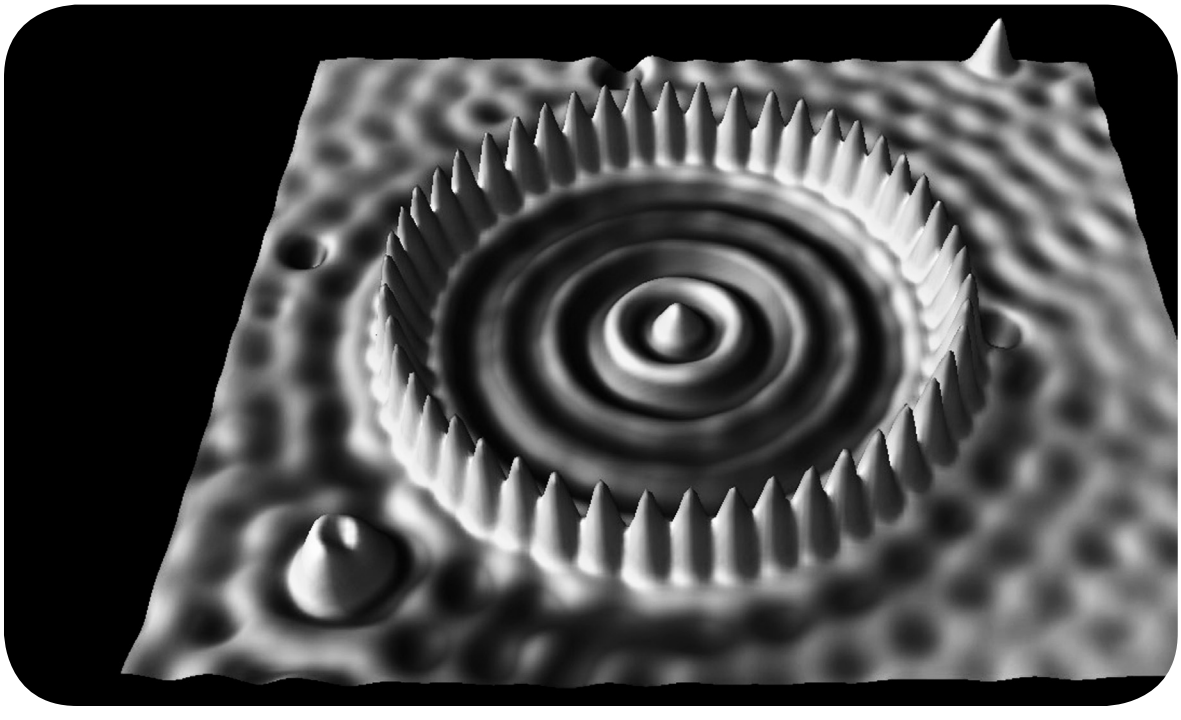
التخطيط ودعم المعلم

الخطوط العريضة لمحتوى الدرس تُمثّ

دليل المعلم والإجابات

الفصل الثالث

تركيب الذرة



قائمة محتويات الفصل الثالث: تركيب الذرة

■ أنشطة عملية

تعليم ١٠

تقييم ١١

صفحة الغلاف ١٢

صفحة ١٤

صفحة ١٦

■ مراعاة الفروق الفردية: التوسع والمعالجة

تعليم ١٨

عزيز ٢

الأم ٤

صفحة ٦

■ التقويم

صفحة ٩

خطأ ١٣

■ التخطيط ودعم المعلم

تعليم ٧

الصفحة ٩

أنشطة عملية

أنشطة عملية

تجربة نموذج الذرة النووية

الخطوات

١. ورقة بيضاء

٢. الورق

الملون بلونين لاصق.

التحليل

١. في

.....

٢. ما

.....

.....

تجربة رسم بياني لعمر النصف

الخطوات

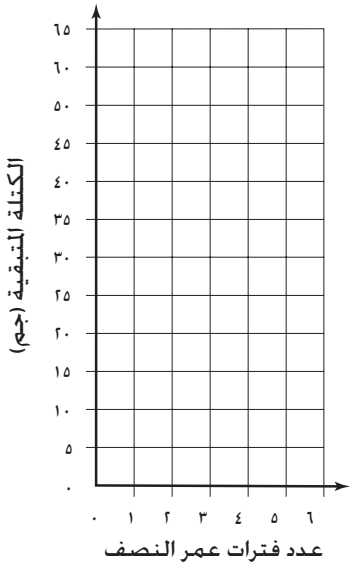
١. [illegible] الأيام

٢. [illegible]

٣. [illegible]

البيانات والملاحظات

عدد فترات عمر النصف	عدد الأيام المنصرمة	الكتلة المتبقية (جم)
٠	٠	٦٤
١		
٢		
٣		
٤		
٥		
٦		



التحليل

١. [illegible]؟

.....

٢. [illegible] م؟

.....

استقصاء
من واقع الحياة

عمل نموذجي لشيء غير مرئي

التقديم

التعليمات:

١.

.....

.....

٢. في

.....

.....

.....

كيف يمكن للعلماء أن يضعوا نماذج لأشياء لم يروها؟ إنهم يجرون التجارب ويجمعون ما أمكنهم من معلومات، ثم يحاولون إيجاد علاقات بين هذه المعلومات لتكوين أنماط توصلهم إلى استنتاجات محددة. ويكوّنون من هذه المعطيات والاستنتاجات نموذجًا يتوافق مع بياناتهم. وغالبًا ما يجدون أنه من الضروري تعديل النموذج في حالة ظهور بيانات جديدة.

سؤال من واقع الحياة

المواد والأدوات

صدقة

الأهداف

- تلاحظ
- تستنتج أو

الخطوات

١. سـجّل

٢.

٣.

٤. قارن

٥.

٦.

البيانات والملاحظات

.....

.....

(تابع) استقصاء من واقع الحياة

الرسم الأصلي رسم النموذج

الاستنتاج والتطبيق

١. قارن

.....

.....

٢. استنتج.

.....

.....

٣. صف.

.....

.....

٤. وضح.

.....

.....

تواصل ببياناتك

استقصاء
من واقع الحياة

عمر النصف

التقديم

التعليمات:

١.

٢.

يتراوح معدل التحلل الإشعاعي في معظم النظائر المشعة بين أجزاء من الثانية إلى مليارات السنين. فإذا كنت تعرف عمر النصف وحجم عينة النظير، فهل تستطيع أن تتوقع كم يتبقى من العينة بعد فترة معينة من الزمن؟ وهل من الممكن توقع وقت تحلل ذرة معينة؟

سؤال من واقع الحياة

تكوين فرضية

الأهداف

- تعمل نموذجًا
- تصمم تجربة

المواد والأدوات

اختبار الفرضية

تصميم خطة

١.

٢. اكتب

٣. اعمل قائمة

٤.

٥. قرر

٦. حدّد

أ—

ب—

٧. حدّد

أ—

ب—

(تابع) استقصاء من واقع الحياة

تنفيذ الخطة

١. تتّ

٢. تقّ

تحليل البيانات

$$= \frac{\text{تبأ}}{\text{٢س}}$$

١. ارسم العلاقة بيانيًّا

.....

٢. قارن

.....

.....

.....

الاستنتاج والتطبيق

١. .....

.....

٢. .....

.....

.....

تواصل ببياناتك

اعرض

المطويات
منظمات الأفكار

تركيب الذرة

التعليمات:

الـــــذرة

الإلكترون

البروتون

النيوترون

اقترح دالتون أن الذرة كرة صلبة مصمتة متجانسة.

نفّذ طومسون تجارب أنبوب الأشعة المهبطية (CRT)، واكتشف أن الذرة تحتوي على إلكترونات. واقترح أن الذرة جسم كروي يحتوي على شحنات موجبة ينتشر فيه إلكترونات سالبة بالتساوي في كل مكان.

أدت تجارب رذرفورد إلى وضع نظريته التي تبين أن جميع الشحنة الموجبة تتركّز في منطقة صغيرة في الذرة تسمَّى النواة، التي توجد فيها معظم كتلة الذرة.

لتفسير كتلة الذرة عمل العلماء على تحديد ما يمكن أن يوجد داخل الذرة ويؤثر في كتلتها، فاقترحوا وجود النيوترونات داخل الذرة.

مكوّنات الذرة هي الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات.

الإلكترونات جسيمات في الذرة ذات شحنات سالبة.

البروتونات جسيمات في الذرة ذات شحنات موجبة.

النيوترونات جسيمات في الذرة متعادلة الشحنة، وكتلتها تعادل كتلة البروتونات.

مراعاة الفروق الفردية

القراءة الموجهة
لإتقان المحتوى

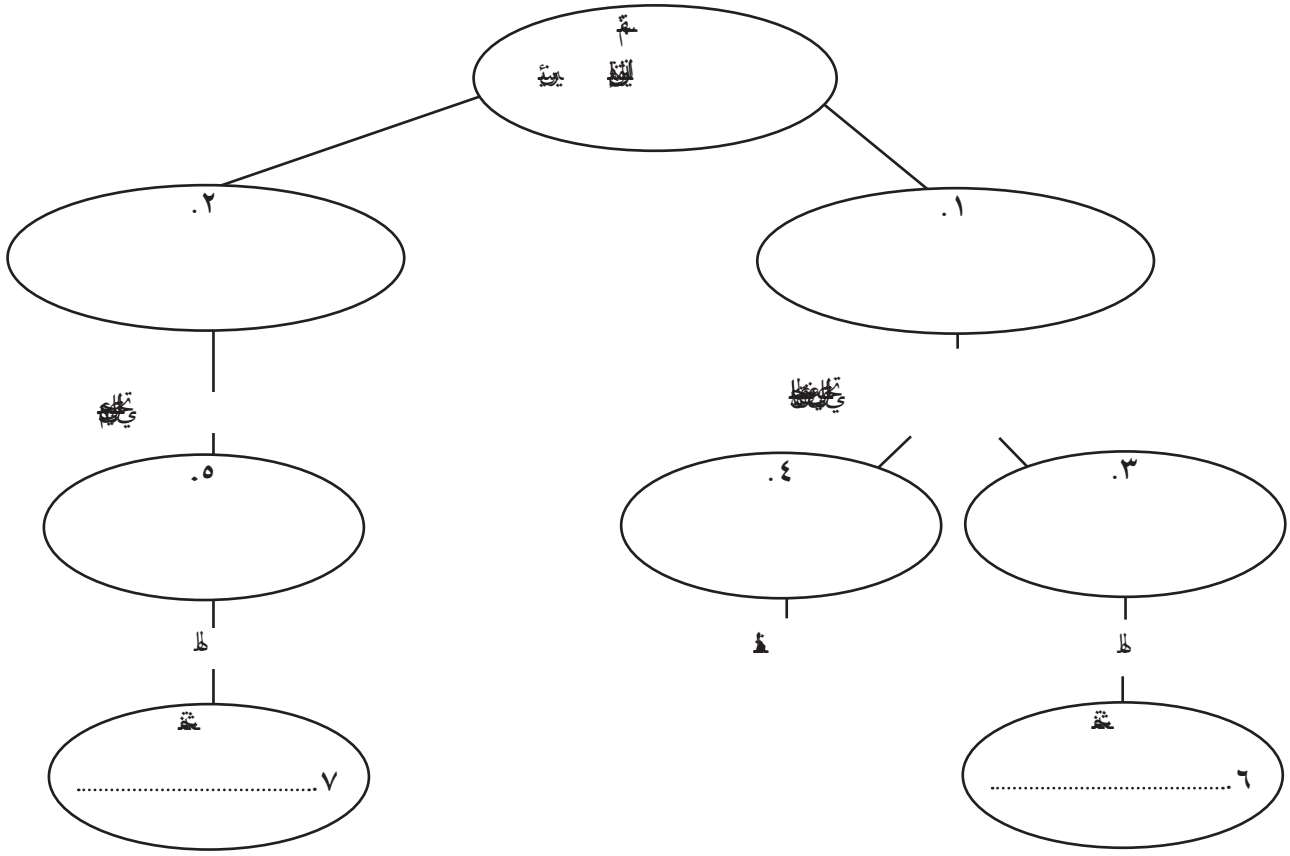
نظرة عامة

تركيب الذرة

التعليمات:

نواة موجبة بروتونات

سالبة سحابة إلكترونية نيوترونات إلكترونات



التعليمات:

٨.

٩.

١٠.

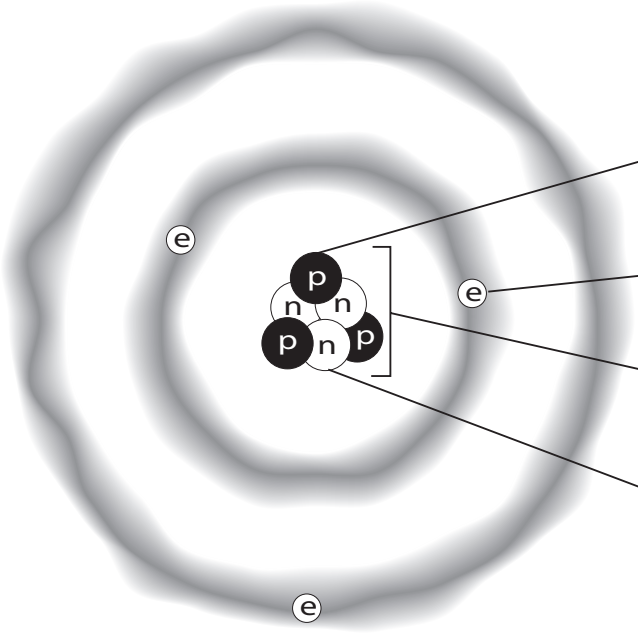
١١.

القراءة الموجهة
لإتقان المحتوى

الدرس ١: نماذج الذرة

التعليمات:

النواة البروتون الإلكترون النيوترون



١. _____

٢. _____

٣. _____

٤. _____

التعليمات :

٥.

.....

.....

٦.

.....

.....

٧.

.....

.....

القراءة الموجهة
لإتقان المحتوى

الدرس ٢: النواة

التعليمات:

سؤال ١٤ .

١.

.....

٢.

.....

٣. — ١٣ .

.....

٤.

.....

٥.

.....

٦.

.....

٧.

.....

٨.

.....

٩.

.....

١٠.

.....

١١.

.....

١٢.

.....

١٣.

.....

١٤.

.....

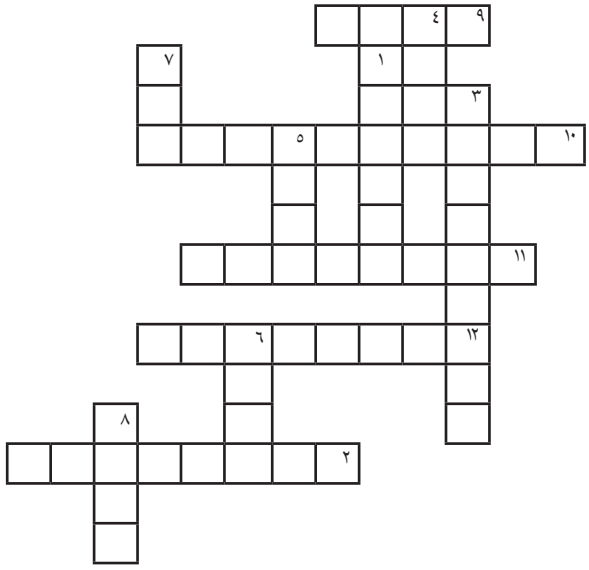
القراءة الموجهة
لإتقان المحتوى

المفردات الرئيسة

تركيب الذرة

التعليمات:

عمر نصف ذري عنصر بروتونات تحلل إشعاعي
إلكترونات نظير عدد سحابة
تحول كتلة نيوترونات



رأسي

١. ـــــــــــــــ
٣. ـــــــــــــــ
٤. ـــــــــــــــ
٥. ـــــــــــــــ
٦. ـــــــــــــــ
٧. ـــــــــــــــ
٨. ـــــــــــــــ

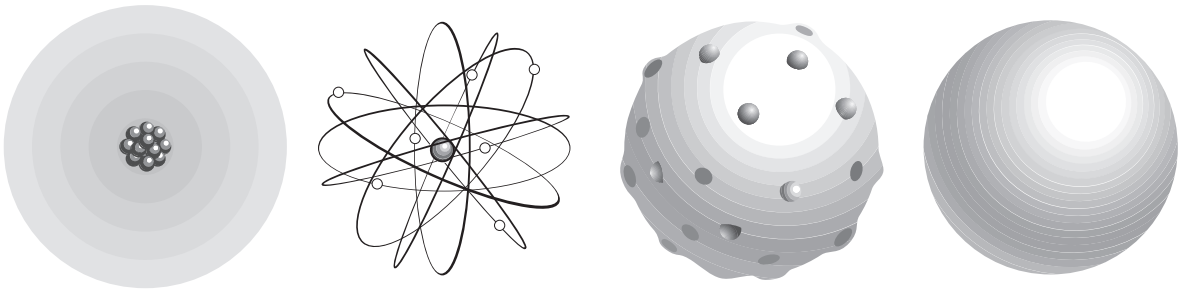
أفقي

٢. ـــــــــــــــ
٩. ـــــــــــــــ
١٠. ـــــــــــــــ
١١. ـــــــــــــــ
١٢. ـــــــــــــــ

مراعاة الفروق الفردية

١ التعزيز نماذج الذرة

التعليمات:



١. _____ ٢. _____ ٣. _____ ٤. _____

التعليمات:

٥. .....

.....

٦. .....

.....

٧. .....

.....

٨. .....

.....

٩. .....

.....

التعليمات :

١٠. .....

.....

.....

١١. .....

.....

.....

الاسم: التاريخ: الصف:

المدرس

النواة

التعليمات:

١. لِمَ .....

.....

٢. .....

.....

٣. .....

٤. سمّ .....

٥. .....

٦. .....

٧. أ .....

.....

٨. .....

.....

٩. .....

.....

١٠. .....

.....

١١. .....

.....

التعليمات:

١٢. .....

.....

١٣. .....

.....

١٤. .....

.....

١٥. .....

.....

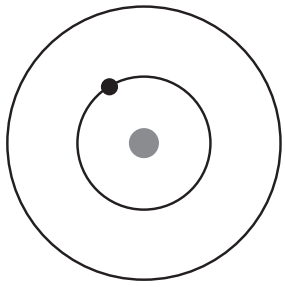
مراعاة الفروق الفردية

المدرس

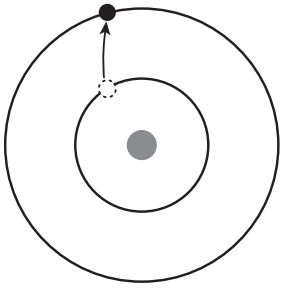
الدرس ١ الاثراء

نموذج بور للذرة

الشكل١



الشكل٢



عرض بور

التنقل بين مجالات الطاقة

تغير مجالات الطاقة

١.

.....

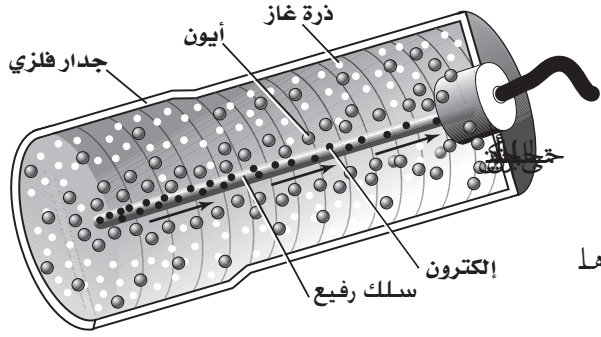
٢.

.....

المدرس

٢ الاثراء

عداد جايجر



١.

.....

.....

٢.

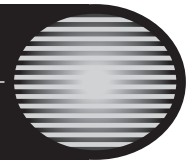
.....

.....

٣.

.....

.....



ورقة تسجيل النقاط الأساسية

تركيب الذرة

الدرس ١ نماذج الذرة

أ.

ب.

١.

٢. .....

٣.

٤. .....

٥. ب .....

ج.

١.

٢.

د.

هـ.

١.

٢.

٣.

٤.

و.

(تابع) ورقة تسجيل النقاط الأساسية

الدرس ٢ النواة

أ. العدد .....

١. .....

٢. .....

٣. الكتلة الذرية

٤. .....

ب. .....

١. .....

٢. .....

أ.

ب.

٣. .....

أ.

ب.

ج. .....

١. .....

٢. يُستخدم .....

٣. .....

د. .....

١. .....

٢. .....

التقـويـم

الاسم: التاريخ: الصف:

مراجعة الفصل

تركيب الذرة

الجزء أ. مراجعة المفردات

التعليمات:

العمود الأول

..... ١.

..... ٢.

..... ٣.

..... ٤.

..... ٥.

..... ٦.

..... ٧.

..... ٨.

..... ٩.

..... ١٠.

..... ١١.

..... ١٢.

..... ١٣.

..... ١٤.

العمود الثاني

أ.

ب.

ج.

د.

هـ.

و.

ز.

ح.

ط.

ي.

ك.

ل.

م.

ن.

التعليمات:

١٥. الذرات السحابة

١٦.

١٧.

١٨.

١٩.

٢٠.

٢١.

المهبط عشوائية

توقعات العناصر المتتبعة

المصعد علم الآثار

كرة الكيمياء

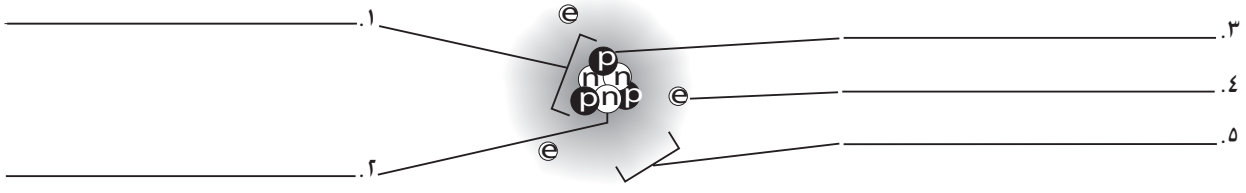
التقويم

(تابع) مراجعة الفصل

الجزء ب. مراجعة المفاهيم

التعليمات:

إلكترون **سحابة الكترونية** **نيوترون** **نواة** **بروتون**



التعليمات :

٦.

٧.

٨.

٩.

١٠.

١١.

١٢.

١٣.

تركيب الذرة

أولاً. اختبار المفاهيم

التعليمات

..... ١. .....

أ. ب. ج. د.

..... ٢. .....

أ. ب. ج. د.

..... ٣. .....

أ. ب. ج. د.

..... ٤. .....

أ. ب.

ج. د.

..... ٥. .....

أ. ب. ج. د.

..... ٦. ..... ب

أ. ب. ج. د.

..... ٧. .....

أ. ب.

ج. د.

..... ٨. ..... .

أ. ب. ج. د.

التقويم

(تابع) اختبار الفصل

..... ٩.

أ. ب. ج. د.

..... ١٠.

أ. ٤ ب. ١٨ ج. ٦ د. ١٢

..... ١١.

أ. ب. ج. د.

..... ١٢.

أ. ب. ج. د.

..... ١٣.

أ. ب. ج. د.

..... ١٤.

أ. ب. ج. د.

..... ١٥.

أ. ب. ج. د.

..... ١٦.

أ.

..... ١٧.

أ. ب. ج. د.

الاسم: التاريخ: الصف:

(تابع) اختبار الفصل

التعليمات:

١٨. .....

.....

١٩. ....

.....

٢٠. ..... ل

.....

٢١. .....

.....

٢٢. ..... جزء

.....

٢٣. .....

.....

٢٤. ..... شطر

.....

٢٥. .....

.....

التقويم

(تابع) اختبار الفصل

ثانيًا. استيعاب المفاهيم

مهارة: بناء الجداول واستخدامها

أكمل الجدول الآتي ٢–٤.

١.

الذرة	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات	العدد الذري	العدد الكتلي
أ	٦		٦		١٢
ب		صفر	١	١	
ج	١١		١١		٢٣
د		٨	٦	٦	
هـ	١٧		١٧		٣٥
و	١٢	١٢	١٢		
ز		١٠	٩	٩	

٢.

.....

٣.

.....

٤.

.....

مهارة: وضع الخطوط العريضة

التعليمات:

٥.

.....

٦.

.....

الاسم: التاريخ: الصف:

(تابع) اختبار الفصل

ثالثًا. تطبيق المفاهيم

التعليمات:

١.

٢.

.....

.....

٣. أ.

ب.

ج.

.....

رابعًا. مهارات الكتابة

التعليمات :

١.

.....

.....

.....

.....

التقويم

التخطيط
ودعم المعلم

التخطيط ودعم المعلم

[illegible] ٣

[illegible] ٩

الخطوط العريضة لمحتوى الدرس

تركيب الذرة

الدرس ١ نماذج الذرة

الكلمات التي تحتها خط، هي المفردات التي ينبغي أن يكتبها الطالب في الفراغات في ورقة تسجيل النقاط الأساسية.

ا

أ.

ب.

١.

٢. لا

٣.

٤.

٥.

ب

ج. ن

أ ١.

ل

٢.

د.

هـ. طوّ

١.

٢.

٣.

٤.

و.

أي

سؤال للمناقشة

ب

/

(تابع) الخطوط العريضة لمحتوى الدرس

الدرس ٢ النواة

أ. العدد الذري

١.

٢. العدد الكتلي

٣. الكتلة الذرية

٤.

ب. التحلل الإشعاعي

١.

٢.

أ.

ب.

٣.

أ.

ب.

ج. عمر النصف

١. ترتبط طول

٢. يُستخدم – ١٤

٣.

د.

١.

٢.

سؤال للمناقشة

دليل المعلم والإجابات

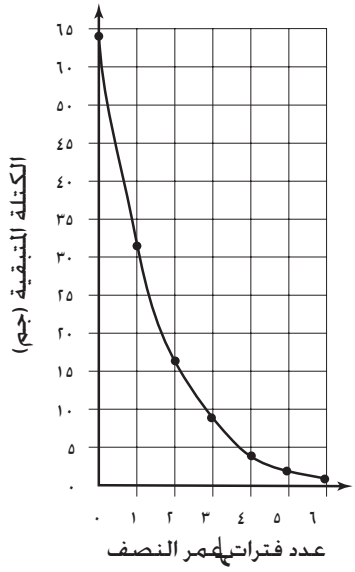
أنشطة عملية

تجربة : (صفحة

١. الإ تكوّن تا

٢. ٨ إ

تجربة : (صفحة ١١)



١. ٤ يومًا

٢. ١ جم

استقصاء من واقع الحياة (صفحة ١٢)

التقديم

١.

٢.

الاستنتاج والتطبيق

١. ألقرلين

٢.

٣.

ب

٤.

استقصاء من واقع الحياة (صفحة ١٤)

التقديم

١.

ثلاثاً

٢. ب

تحليل البيانات

١.

٢. ب

الاستنتاج والتطبيق

١.

٢.

مراعاة الفروق الفردية

القراءة الموجهه لإتقان المحتوى (صفحة١٨)

نظرة عامة (صفحة ١٨)

١.

٢.

٣.

٤.

٥.

٦. موجة

٧. سلة

٨.

٩.

١٠.

١١. تحوّ

الدرس ١ (صفحة١٩)

١.

٢.

٣.

٤.

٥.

٦.

٧. عل

٨.

٩.

١٠. تحوّ

١١. الأ

١٢.

١٣.

١٤.

الدرس ٢ (صفحة ٢٠)

١. ظرف

٢.

٣.

٤.

٥.

٦.

٧.

٨.

٩.

١٠. تحوّ

١١. الأ

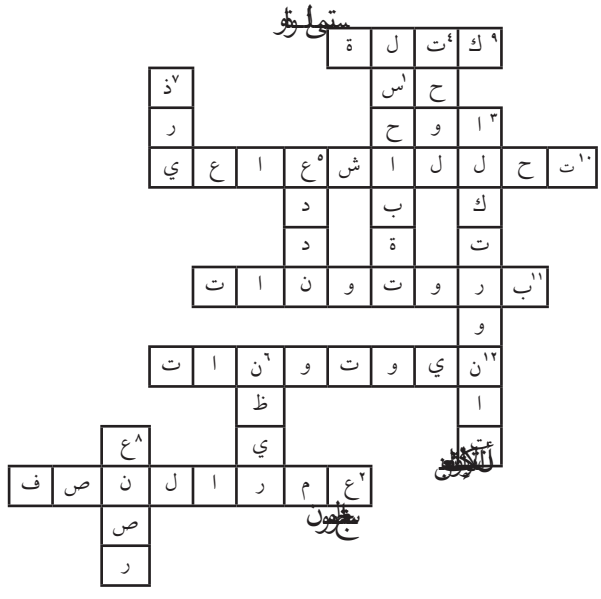
١٢.

١٣.

١٤.

(تابع) دليل المعلم والإجابات

المفردات الرئيسة (صفحة ٢١)



التعزيز (صفحة ٢٢)

الدرس ١ (صفحة ٢٢)

١.

٢. طعون

٣.

٤.

٥.

٦.

٧.

٨.

٩.

١٠. لا؛

١١.

الدرس ٢ (صفحة ٢٣)

١.

٢.

٣.

٤.

٥. تحوّل

٦.

٧.

٨.

٩.

١٠.

١١.

١٢.

١٣.

١٤.

١٥.

الإثراء (صفحة ٢٤)

الدرس ١ (صفحة ٢٤)

١.

٢.

الدرس ٢ (صفحة ٢٥)

١.

٢.

٣.

ورقة تسجيل النقاط الأساسية (صفحة ٢٦)

ا

التقويم

مراجعة الفصل (صفحة ٢٩)

الجزء أ. مراجعة المفردات (صفحة ٢٩)

١. د
٢. ز
٣. ل
٤. أ
٥. و
٦. ج
٧. ط
٨. ب
٩. ن
١٠. م

١١. ي
١٢. ك
١٣. هـ
١٤. ح
١٥. [illegible]
١٦. [illegible]
١٧. [illegible]
١٨. [illegible]
١٩. [illegible]
٢٠. [illegible]
٢١. [illegible]

الجزء ب. مراجعة المفاهيم (صفحة ٣٠)

١. [illegible]
٢. [illegible]
٣. [illegible]
٤. [illegible]
٥. [illegible]
٦. [illegible]
٧. [illegible]
٨. [illegible]
٩. [illegible]
١٠. [illegible]
١١. [illegible]
١٢. [illegible]
١٣. [illegible]

اختبار الفصل (صفحة ٣١)

أولاً. اختبار المفاهيم (صفحة ٣١)

١. ب
٢. ج
٣. أ
٤. أ
٥. د
٦. د
٧. ب
٨. ج
٩. أ
١٠. د
١١. ج
١٢. ج
١٣. ب
١٤. أ
١٥. د
١٦. د
١٧. أ
١٨. [illegible]
١٩. [illegible]
٢٠. [illegible]
٢١. [illegible]
٢٢. [illegible]
٢٣. [illegible]
٢٤. [illegible]

٢٥.

ثانيًا. استيعاب المفاهيم (صفحة ٣٣)

١. أ. ٦، ٦

ب. ١، ١

ج. ١٢ ، ١١

د. ٦ ، ١٤

هـ. ١٨ ، ١٧

و. ١٢، ٤

ز. ٩ ، ١٩

٢. «أ» و«د»

٣.

٤.

٥.

٦.

ثالثًا. تطبيق المفاهيم (صفحة ٣٤)

١.

٢.

٣. أ.

ب.

ج.

.

:

رابعًا. مهارات الكتابة (صفحة ٣٤)

١.

الفصل الرابع

الجدول الدوري

قائمة محتويات الفصل الرابع: الجدول الدوري

■ **أنشطة عملية**

تجربة عملية: جدول دوري ٤٨

صفات الدورات ٤٩

[illegible] ٥

■ **مراعاة الفروق الفردية: التوسع والمعالجة**

[illegible] ٥

إثراء ٥

[illegible] ٦

[illegible] ٣٢

■ **التقويم**

[illegible] ٦

[illegible] ٨

■ **التخطيط ودعم المعلم**

[illegible] ٧

[illegible] ٧

أنشطة عملية

الاسم: التاريخ: الصف:

أنشطة عملية

تجربة تصميم جدول دوري

الخطوات

١. أقلام الحبر والرصاص

٢.

البيانات والملاحظات

التحليل

١.

.....

.....

٢.

.....

.....

.....

أنشطة عملية

استقصاء
من واقع الحياة

الفلزات واللافلزات

التقديم

التعليمات:

١.

٢.

تهتم البرامج الفضائية بالفلزات التي توجد على الكويكبات، والتي تبدو جذابة للتعدين؛ فهذه الفلزات ضرورية في الرحلات الفضائية. ويمكن تعدينها للحصول على حديد ونيكل نقيين. وقد ينتج عن عملية التعدين نواتج ثانوية قيمة مثل عناصر الكوبلت والبلاتين والذهب.

سؤال من واقع الحياة

أ

الأهداف

- تصف
- تقوّ
- تلاحظ

المواد والأدوات

ب –

٢

HCl محلول

$CuCl_2$ محلول

احتياطات السلامة

الخطوات

١. دوّ

٢.

٣.

٤. ڤّ ب –

HCl من

٥. $CuCl_2$ محلول HCl محلول

أن

(تابع) استقصاء من واقع الحياة

بيانات الفلزات واللافلزات				
العنصر	المظهر	قابل للطرق أم هش	التفاعل مع HCl	التفاعل مع $CuCl_2$
كربون				
سليكون				
قصدير				
كبريت				
حديد				

تحليل البيانات

١. تحليل النتائج

.....

.....

٢. اكتب قائمة

.....

.....

٣. صف

.....

.....

الاستنتاج والتطبيق

١. وضح

.....

.....

٢. استنتج

.....

.....

الجدول الدوري

التعليمات:

الفلزات

أشباه الفلزات

لافلزات

هشة قابلة للكسر

موصلة جيدة للحرارة والكهرباء

قابلة للطرق والسحب

من الأمثلة عليها السليكون والبورون

من الأمثلة عليها الكربون والنيتروجين

من الأمثلة عليها الرصاص

لها لمعان

العناصر التي تشترك في بعض الصفات مع الفلزات واللافلزات

عادة ما تكون غازات أو مواد صلبة هشة في درجة حرارة الغرفة

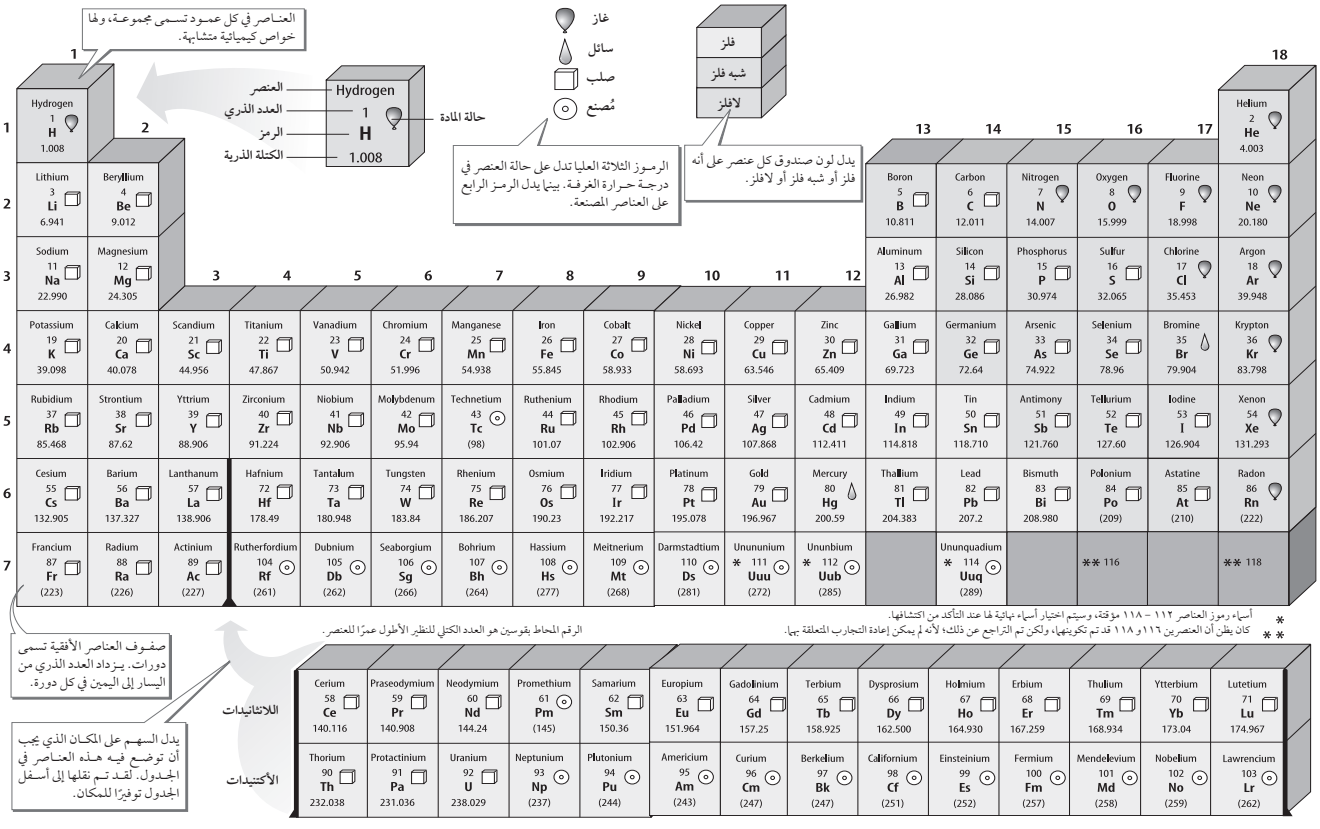
عادة ما تكون مواد صلبة

مراعاة الفروق الفردية

القراءة الموجهة لإتقان المحتوى

الجدول الدوري
نظرة عامة

التعليمات: [illegible]



١. [illegible]

.....

٢. [illegible] «X» [illegible]؟

.....

٣. [illegible] [illegible] [illegible]؟

.....

٤. [illegible] [illegible]

.....

٥. [illegible] [illegible]

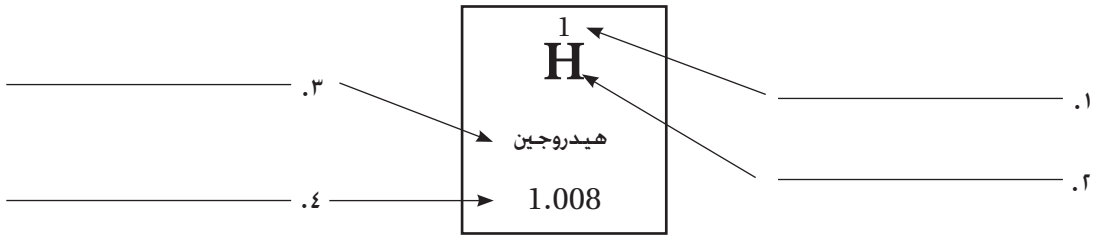
.....

مراعاة الفروق الفردية

القراءة الموجهة لإتقان المحتوى

الدرس ١: مقدمة في الجدول الدوري

التعليمات: عون أده



التعليمات: أكمل يظ أده أده بقيّ سيليكا.

٥. صلأ ألومنيوم
صولا Al
طاني ١٣
كاتة ٢٦,٩٨٢

٦. صلأ ذهب
صولا Au
طاني ٧٩
كاتة ١٩٦,٩٦٧

التعليمات: أكمل صواب كتيفة ساتنا
طيانته

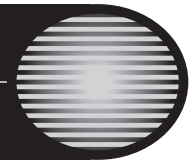
٧. ..... صفيط ٣ لى ١٢ يطرو صط ـــــ خ.

٨. ..... تُعدّ صط الاتو صولا

٩. ..... رُدّ صفيطول ماع ـــــ أطاتو.

١٠. ..... وُ صفيطول فوج ـــــ نجط تو١ – ٧)

مراجعة الفروق الفردية



القراءة الموجهة
لإتقان المحتوى

الدرس ٢:العناصر الممثلة
الدرس ٢:العناصر الانتقالية

التعليمات:

١. ..... ٢. ..... ٣. ..... ٤. ..... ٥. ..... ٦. ..... ٧. ..... ٨. .....

التعليمات:

٩.

١٠.

١١.

١٢.

١٣.

١٤. تُعدّ

الاسم: التاريخ: الصف:

القراءة الموجهة
لإتقان المحتوى

المفردات الرئيسة
الجدول الدوري

التعليمات: أ

أ ه.

عامل مساعد المصنعة	المثلة الانتقالية	دورة الفلزات	مجموعة اللافلزات	أشباه الفلزات شبه الموصل

١. ص ي في الجول لي

٢. ض .....

٣. ي ور ي ي

٤. .....

ص .....

٦. .....

ص

ا ز ه .....

٨. .....

٩. .....

١٠. ص .....

ض

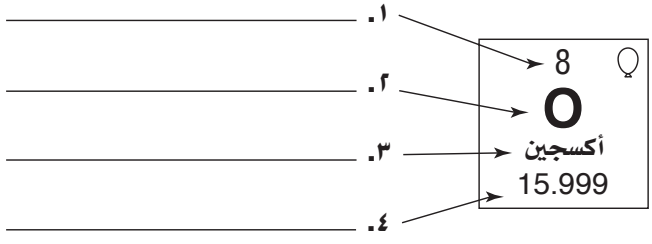
مراجعة الفروق الفردية

المدرس

١ التعزيز مقدمة في الجدول الدوري

التعليمات:

العدد الذري الكتلة الذرية اسم العنصر رمز العنصر



التعليمات:

العمود الأول

٥. .....

٦. .....

٧. ..... صـ

٨. .....

٩. ..... صَـ

١٠. .....

١١. .....

١٢. .....

العمود الثاني

د. شلبانيا

ه. جلة

و. صلة

ز. نانا

حـ. لانا

ط. صلاة

ي. لاني

ك. لمة

١٢. —

المدرس

٢ التعزيز العناصر الممثلة

التعليمات: ٣٢

ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض ط ظ ع غ ف ق ك ل م ن هـ و ي ة ى

ي ف ق ح ت ب ش غ ث ع ز ر و ا ج خ س د ص ذ ض ك ط ل ظ م ن هـ ى ة

١. .....

٢. .....

.....

٣. .....

التعليمات:

٤.

.....

٥.

٦.

.....

٧.

.....

٨.

.....

٩.

المدرس

العناصر الانتقالية

التعليمات:

١. غذّ
٢. صوط
٣.
٤. .....
٥. .....
٦. تُ ..... طأ
٧. لا .....
٨. .....
٩. .....
١٠. جلأ ....

التعليمات :

العنصر		الاستخدام	
..... ١١.	حليد	أ.	
..... ١٢.	يلوم	ب.	
..... ١٣.	زئبق	ج.	
..... ١٤.	يكون	د.	
..... ١٥.	يطوم	هـ.	
جزء ..... ١٦.	حجون	و.	
..... ١٧.	يلاد	ز.	
..... ١٨.	يغيوم	ح.	
..... ١٩.	لتقوم	ط.	
..... ٢٠.	يموم	ي.	

الاسم: التاريخ: الصف:

الدرس ١ الإثراء

جدول مندليف الدوري

مراعاة الفروق الفردية

[illegible] ١٨ م [illegible]

[illegible]

[illegible] ١٨٧١ م [illegible]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
H							
Li	Be	B	C	N	O	F	
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	
K	Ca	–	Ti	V	Cr	Mn	Fe, Co, Ni
Cu	Zn	–	–	As	Se	Br	Ru, Rh, Pd
Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	
Cs	Ba						

١. [illegible]؟

....

....

....

....

٢. [illegible]؟

....

....

٣. [illegible]

[illegible]؟

....

....

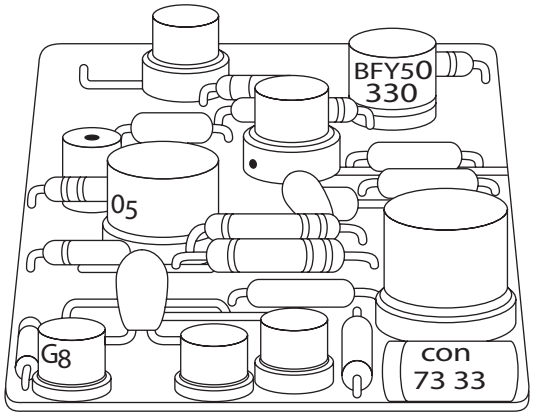
....

....

المدرس

٢ الإثراء

اكتشاف لوحات الدائرة الكهربائية



١. .....

.....

.....

.....

٢. .....

.....

.....

.....

.....

٣. .....

.....

.....

٤. .....

.....

٥. .....

.....

المدرس

مجموعة الأكتنيدات

١. يقوم

.....

.....

.....

٢. يقوم

.....

.....

.....

٣. يقوم

.....

.....

.....

٤. يقوم

.....

.....

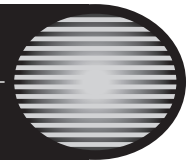
.....

٥. يقوم

.....

.....

.....



ورقة تسجيل النقاط الأساسية

الجدول الدوري

الدرس ١ مقدمة في الجدول الدوري

أ. تكّ ... عام ١٨ م ... صغًا ... غًا ...

جتزلد ١. في عام ١٨ م وجد ... ... صأ

... ...

... ٢. من ... بدلاً ...

ب. أو ...

ويحتوي ١٨ عدًّ أو ... ،

١. ... ١٣ – ١٨ العناصر ...

٢. ... ٣– ١٢ العناصر ...

٣. ... ...

٤. ... ...

٥. ... ...

٦. ... ...

الدرس ٢ العناصر الممثلة

أ. ... ١ و٢ ... ...

... ١٧ .

١. ... ...

٢. ... ...

ب. ... ١٣ – ١٨ ... و ... و ...

١. ... ...

(تابع) ورقة تسجيل النقاط الأساسية

٢. صع.....

أ. .....

ب. .....

ج. .....

٣. تحتوي ..... .

٤. تحتي .....

٥. كوّ صغ..... ،

.....

الدرس ٣ العناصر الانتقالية

أ. صغ.....

١. كتلة

٢. .....

ب. .....

١. .....

٢. .....

٣. .....

التقـويـم

الاسم: التاريخ: الصف:

مراجعة الفصل

الجدول الدوري

الجزء أ. مراجعة المفردات

التعليمات:

١. .....

٢. .....

٣. .....

٤. .....

٥. .....

٦. .....

٧. .....

٨. .....

٩. .....

١٠. .....

الجزء ب. مراجعة المفاهيم

التعليمات:

6	11	102	80	2
C	**Na**	**No**	**Hg**	**He**
كربون	صوديوم	نوبيليوم	زئبق	هيليوم
12.011	22.990	259.101	200.59	4.003

١. .....

٢. .....

٣. .....

٤. .....

٥. .....

التجميع ١

(تابع) مراجعة الفصل

التعليمات:

٦.

٧. (Mg، Hg، Ga)

٨.

٩.

١٠.

١١. ١ و٢

١٣ – ١٨

١٢.

١٣.

١٤.

١٥.

١٦.

١٧.

١٨.

١٩.

٢٠.

٢١.

٢٢.

٢٣.

٢٤.

٢٥.

التقويم

الاسم: التاريخ: الصف:

اختبار الفصل

الجدول الدوري

أولاً. اختبار المفاهيم

التعليمات:

العمود الأول

١. .....

٢. .....

٣. .....

٤. .....

٥. .....

٦. .....

٧. .....

٨. .....

٩. .....

١٠. .....

١١. .....

١٢. .....

١٣. .....

١٤. .....

١٥. .....

العمود الثاني

أ.

ب.

ج.

د.

هـ.

و.

ز.

ح.

ط.

ي.

ك.

ل.

م.

ن.

س.

ع.

ف.

ص.

ق.

الاسم: التاريخ: الصف:

(تابع) اختبار الفصل

التعليمات: حدّد إذا كانت العبارة صحيحة أم خاطئة.

١٦. .....

.....

١٧. يُ .....

.....

١٨. يُ .....

.....

١٩. .....

.....

٢٠. .....

.....

٢١. .....

.....

٢٢. .....

.....

٢٣. .....

.....

٢٤. ..... الأرجح

.....

٢٥. .....

.....

التقويم

الاسم: التاريخ: الصف:

(تابع) اختبار الفصل

ثانيًا: استيعاب المفاهيم

مهارة: التصنيف

التعليمات: صنّ [illegible] فلزات أو لافلزات أو أشباه فلزات [illegible]

[illegible]

١. .....

٢. .....

٣. ..... شلّالات

٤. .....

٥. .....

٦. .....

٧. ..... تُ ب

٨. .....

مهارة: وضع الخطوط العريضة

٩. [illegible] لـ [illegible]

.....

المهارة: تصميم واستخدام الجداول

التعليمات: [illegible]

[illegible]

13	14	15	16	17
5 **B** بورون	**10.** ____ **C** كربون	7 **N** **11.** ____	**12.** ____ **O** أكسجين	**13.** ____ 9 **F** فلور
13 **Al** **14.** ____	**15.** ____ 14 **Si** سليكون	15 **16.** ____	16 **S** **17.** ____	**18.** ____ **Cl** كلور
31 **Ga** جاليوم	32 **19.** ____ جرمانيوم	**20.** ____ **As** زرنيخ	**21.** ____ 34 **Se** سلينيوم	35 **Br** **22.** ____

التقويم

الاسم: التاريخ: الصف:

(تابع) اختبار الفصل

ثالثًا. تطبيق المفاهيم

التعليمات:

١.

.....

.....

.....

.....

٢. أم

.....

.....

.....

رابعًا. مهارات الكتابة

التعليمات:

١.

.....

.....

.....

٢.

.....

.....

.....

٣. ذُ

.....

.....

.....

٤. طأ

.....

.....

.....

التقويم

التخطيط
ودعم المعلم

التخطيط ودعم المعلم

[illegible] ٣

[illegible] ٣

الخطوط العريضة لمحتوى الدرس

الجدول الدوري

الدرس ١ مقدمة في الجدول الدوري

الكلمات التي تحتها خط هي المفردات التي ينبغي أن يكتبها الطالب في الفراغات في ورقة تسجيل النقاط الأساسية.

أ.

١.

٢.

ب.

١.

٢.

٣. الفلز

٤. اللافلز

٥. شبه الفلز

٦.

سؤال للمناقشة

الدرس ٢ العناصر الممثلة

أ.

١.

٢.

(تابع) الخطوط العريضة لمحتوى الدرس

ب.

١.

٢. أ.

ب.

ج.

٣.

٤.

٥.

٦.

سؤال للمناقشة

الدرس ٣ العناصر الانتقالية

أ.

١.

٢.

ب.

١.

٢.

٣.

سؤال للمناقشة

دليل المعلم والإجابات

أنشطة عملية

تجربة : (صفحة ٤٨)

١. لأنّ

٢. ع

استقصاء من واقع الحياة (صفحة ٤٩)

التقديم

١.

٢.

حلّل بياناتك

١.

٢.

٣.

استنتج وطبق

١.

٢.

مراعاة الفروق الفردية

القراءة الموجهة لإتقان المحتوى (صفحة ٥٣)

نظرة عامة (صفحة ٥٣)

١. بوضوح

٢. بوضوح ×

= ١.

٣.

٤.

Ununhexium

٥.

الدرس ١ (صفحة ٥٤)

١.

٢.

٣. ا

٤.

٥.

٦.

13
Al
ألومنيوم
26.982

79
Au
ذهب
196.967

٧.

٨. ل ظ ز ي

٩. ب

١٠. ه ا

الدرس ٢ و ٣ (صفحة ٥٥)

١. ي ا و م

٢. ا ي

٣. ا ي ا و م

٤. ص ا ط

٥. ل و ن

٦. ك ي م

٧. ك و ن

٨. ا ل ي و م

٩. ث

١٠. ا ل ا

١١. ا ل خ

١٢. س ا

١٣. و ا

١٤. ي

المفردات الرئيسة (صفحة ٥٦)

١. د ق

٢. ذ

٣. ج ق

٤. ث ا

٥. ا ل ا

٦. ش ل ب ا

٧. ش ا ط ئ

٨. ا ل ا ن ح ا ط

٩. ا ط

١٠. ص ط

التعزيز (صفحة ٥٧)

الدرس ١ (صفحة ٥٧)

١. ا ل ط ا ق ي

٢. ص و ا ط

٣. ص ا ط

٤. ك ل و ر

٥. ه

٦. ج

٧. ب

٨. أ

٩. ح

١٠. و

١١. ز

١٢. د

الدرس ٢ (صفحة ٥٨)

١. ص و ر ة ل ل أ ر ض ك ر ي ة

٢. ص و ر ة ل ل ق م ر ك ر ي

ت ا

٣. ص و ر ت ا ن ١ و ٢ م ط ا ب ق ت ا ن ل ب ع ض ا

ا ل خ ص ا ئ ص

٤. ي ُ ر م ز ل ا ط ا ب ع ل ا ل ا ل ا

ا ل ا ل ك ت ر و ن ا ت

٥. ك ل و ر

٦. ت ح

ت ي ا ل أ ر ض ع ل ى ا ل خ ر ي ط ة

ا ل أ ر ض ي ّ ة ً ف ا ل ط ا

ي ا ل أ ر ض ع ل ى ا ل خ ر ي ط ة

٧.

٨.

٩.

الدرس ٣ (صفحة ٥٩)

١.

٢.

٣.

٤.

٥.

٦.

٧. ب

٨.

٩.

١٠.

١١. و

١٢. ط

١٣. ز

١٤. ح

١٥. ي

١٦. أ

١٧. ب

١٨. هـ

١٩. ج

٢٠. د

الإثراء (صفحة ٦٠)

الدرس ١ (صفحة ٦٠)

١.

٢.

٣.

١٨ م.

الدرس ٢ (صفحة ٦١)

١.

٢.

٣.

٤.

٥.

الدرس ٣ (صفحة ٦٢)

١. [illegible] عام ١٩٤٤ و ١٩٤٥م [illegible]
[illegible] البلوتونيوم– ٢٣٩ [illegible]
[illegible]

٢. [illegible] عام ١٩٤٤ م [illegible]
[illegible] البلوتونيوم
[illegible]

٣. [illegible] عام ١٩٤٩ [illegible]
[illegible]

٤. [illegible] عام ١٩٥ [illegible]
[illegible]

٥. [illegible] عام ١٩٥ [illegible]
[illegible]

ورقة تسجيل النقاط الأساسية (صفحة ٦٣)

[illegible]

التقويم

مراجعة الفصل (صفحة ٦٦)

الجزء أ. مراجعة المفردات (صفحة ٦٦)

١. [illegible]
٢. [illegible]
٣. [illegible]
٤. [illegible]
٥. [illegible]
٦. [illegible]
٧. [illegible]
٨. [illegible]
٩. [illegible]
١٠. [illegible]

الجزء ب. مراجعة المفاهيم (صفحة ٦٦)

١. [illegible]
٢. [illegible]
٣. [illegible]
٤. [illegible]
٥. [illegible]
٦. [illegible]
٧. Hg
٨. [illegible]
٩. [illegible]
١٠. [illegible]
١١. [illegible]
١٢. [illegible]
١٣. [illegible]

١٤.
١٥.
١٦.
١٧.
١٨.
١٩.
٢٠.
٢١.
٢٢.
٢٣.
٢٤.
٢٥.

اختبار الفصل (صفحة ٦٨)

أولا. اختبار المفاهيم (صفحة ٦٨)

١. ن
٢. د
٣. ك+ط+ق
٤. هـ
٥. س
٦. ص+ ل
٧. أ
٨. ل+ ص
٩. ق
١٠. ح
١١. م
١٢. ب
١٣. ز
١٤. ك
١٥. ي
١٦.
١٧.
١٨.
١٩.
٢٠.
٢١.
٢٢.
٢٣.
٢٤.
٢٥.

ثانيًا. استيعاب المفاهيم (صفحة ٧٠)

١.
٢.
٣.
٤.
٥.
٦.
٧.
٨.
٩.
١٠. ٦

١١. تيتنيوم

١٢. ٨

١٣. ورقة اللون

١٤. أهوم

١٥. ورقة بيضاء

١٦. P

١٧. بتكة

١٨. ١٧

١٩. Ge

٢٠. ٣

٢١. ورقة بيضاء

٢٢. روم

ثالثًا. تطبيق المفاهيم (صفحة ٧١)

١. لأ

لما يغوم

٢. لأن؛

رابعًا. مهارات الكتابة (صفحة ٧١)

١.

فيقوله؛

٢.

٣.

٤. بغلم

شرائح
الوحدة الثانية وإجاباتها

شرائح الوحدة الثانية وإجاباتها

شرائح ٨
شرائح ٩٥

المدرس

شريحة التركيز ١

مَن هناك؟

هل حاولت يومًا معرفة هوية شخص دون النظر إليه؟ في الصورة أدناه يظهر طالب يحاول معرفة هوية زميل له باستخدام حاسة اللمس. سيعتمد هذا الطالب على الحواس الأخرى ما عدا حاسة النظر؛ لاستكشاف المبهم. أحيانًا يحقق العلماء في أشياء تحتاج إلى أكثر من الرؤية؛ للتوصل إلى فهمها ومعرفتها.

١. اذكر جميع الحواس البشرية.

٢. عدّد بعض الأشياء التي تعلم وجودها ولكنك لا تستطيع رؤيتها. كيف علمت بوجودها؟

الغوص الذري

تستخدم هذه الغواصة الحديثة الطاقة الناتجة من التفاعلات التي تجزّئ الذرة، حيث تستخدم الحرارة الناتجة عن هذه التفاعلات لتوليد البخار الذي يشغّل محركاتها. وهذا النوع من الغواصات يستمر في العمل لمدة طويلة دون الحاجة إلى إعادة التزوّد بالوقود.

١. في أيّ الأغراض الأخرى يمكن أن يستفيد الناس من الطاقة المستخدمة في الغواصة الموضحة في الشكل؟

٢. لماذا يشكّل استخدام هذا النوع من الطاقة ميزة مهمة للغواصات؟

٣. ما الشيء المهم للحياة الذي ينبغي أن يزوّد به طاقم العاملين على الغواصة ولا يحتاجه الطاقم على القوارب العائمة؟

المدرس

شريحة تدريس ١

تجربة رذرفورد

النشاط باستخدام الشرائح (تتمة)

١. فسّرْ نموذج طومسون الذري.

.....

.....

٢. لماذا اعتقد رذرفورد أن نموذج ذرة طومسون الذي يشبه عجينة البسكويت سيحرف عددًا قليلاً من جسيمات أشعة الضوء؟

.....

.....

٣. رفض رذرفورد نموذج طومسون الذي اعتبر أن كتلة الذرة وشحنتها قد توجد في المنطقة نفسها. فأين وضع نموذج رذرفورد هذه المكونات؟

.....

.....

٤. أثبتت البيانات أن كتلة الذرة كانت على الأقل ضعف الكتلة التي حددها نموذج رذرفورد. ما الجسيمات التي اكتُشفت لاحقًا وفسّرت الفرق في الكتلة؟

.....

٥. لماذا لا يمكن تحديد موقع الإلكترونات بدقة متناهية؟

.....

.....

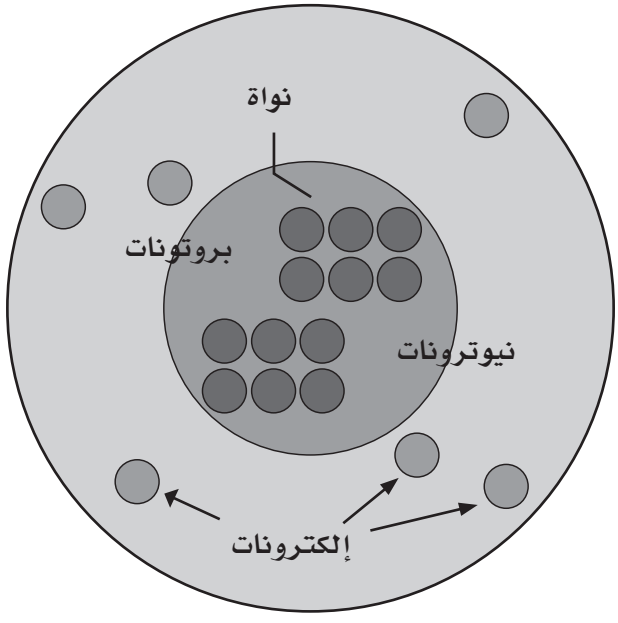
.....

داخل الذرة

شريحة التقويم

التعليمات: تمّ

كربون - ١٢



١. تبعًا للشكل تحتوي النواة على:

د.

ه.

و.

ز.

٢. بما أن العدد الكتلي هو مجموع عدد البروتونات والنيوترونات. ما العدد الكتلي للذرة المرسومة أعلاه؟

أ. ٦.
ج٦.
ب. ١٢.
د ١٣.

٣. النظائر هي ذرات للعنصر نفسه ولكن تحتوي على عدد مختلف من النيوترونات، إذا أضيف نيترون إلى الرسم أعلاه، فأي النظائر سيتكون؟

أ. — ١٢.
— ١٣.
ب. — ١٤.
— ٧.

التقويم (الرزنامة) طريقة منظمة بدقة لتتبع الأسابيع والأشهر. فكل عمود فيه يشير إلى أحد أيام الأسبوع، ويمكنك قراءة الأيام بالترتيب في الأسطر الأفقية. وقد رتبت العناصر في جدول بالأسلوب نفسه.

يونيو 2004						
السبت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
			١	٢	٣ ○	٤
٥	٦	٧	٨	٩ ◑	١٠	١١
١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧ ●	١٨
١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥ ◐
٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠		

١. صِف بعض الأنماط المتكررة في هذا التقويم.

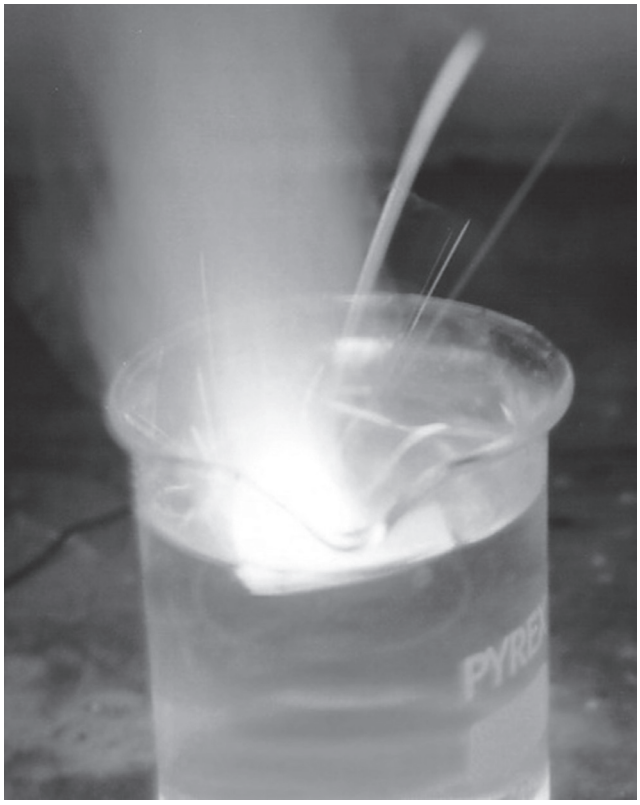
٢. كيف يمكنك معرفة أي أيام الشهر تصادف يوم الخميس؟

٣. في أيّ يوم من الشهر يكون القمر مكتملًا (بدرًا)؟ وفي أيّ يوم من الأسبوع يصادف ذلك؟

التفاعلات الشديدة

ينتمي كل من عنصري الصوديوم والبوتاسيوم إلى المجموعة ذاتها، ويتشاركان في كثير من الصفات؛ فهما يكوّنان مركبات مهمة مع عنصر الكلور على سبيل المثال. والصورة التالية توضّح تفاعل كل منهما مع الماء.

صوديوم



بوتاسيوم

١. فيم يتشابه التفاعلان في الصورة، وفيم يختلفان؟

٢. ينتمي عنصر الليثيوم إلى المجموعة نفسها. فهل تتوقع أن يتفاعل الليثيوم مع الكلور؟ وما الذي يحدث عند وضع الليثيوم في الماء؟

المدرس

شريحة التركيز ٣

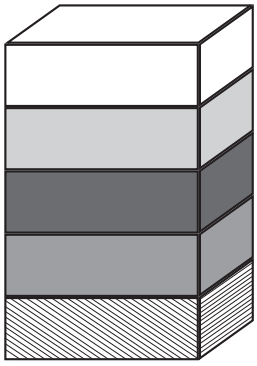
لمسة على الجانب الساخن

كما تلاحظ في الصورة فإن الحديد المنصهر (السائل) يُسكب وهو على درجة 1500° س تقريبًا، ويستخدم الحديد بوصفه عنصرًا نقيًّا وبوصفه مخلوطًا. والفولاذ حديد مخلوط مع عناصر أخرى، وهو مثال عام على مخلوط الحديد. ويوجد الكثير من مخلوطات الحديد، منها الحديد الصبّ (الزهر) الفولاذ المكربن، والفولاذ الذي لا يصدأ (الستينلس ستيل).

١. **اذكر بعض خصائص الحديد.**

٢. **اذكر بعض المواد التي تُصنع من الحديد أو من مخلوط الحديد. لماذا يعدّ الحديد خيارًا جيِّدًا لصنع المواد التي ذكرتها؟**

أجزاء من الجدول الدوري



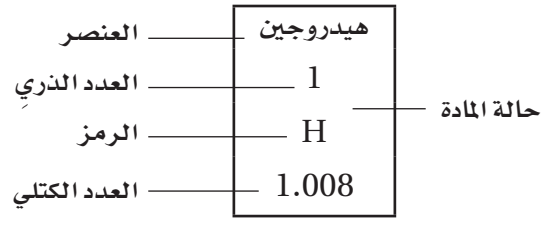
فلز

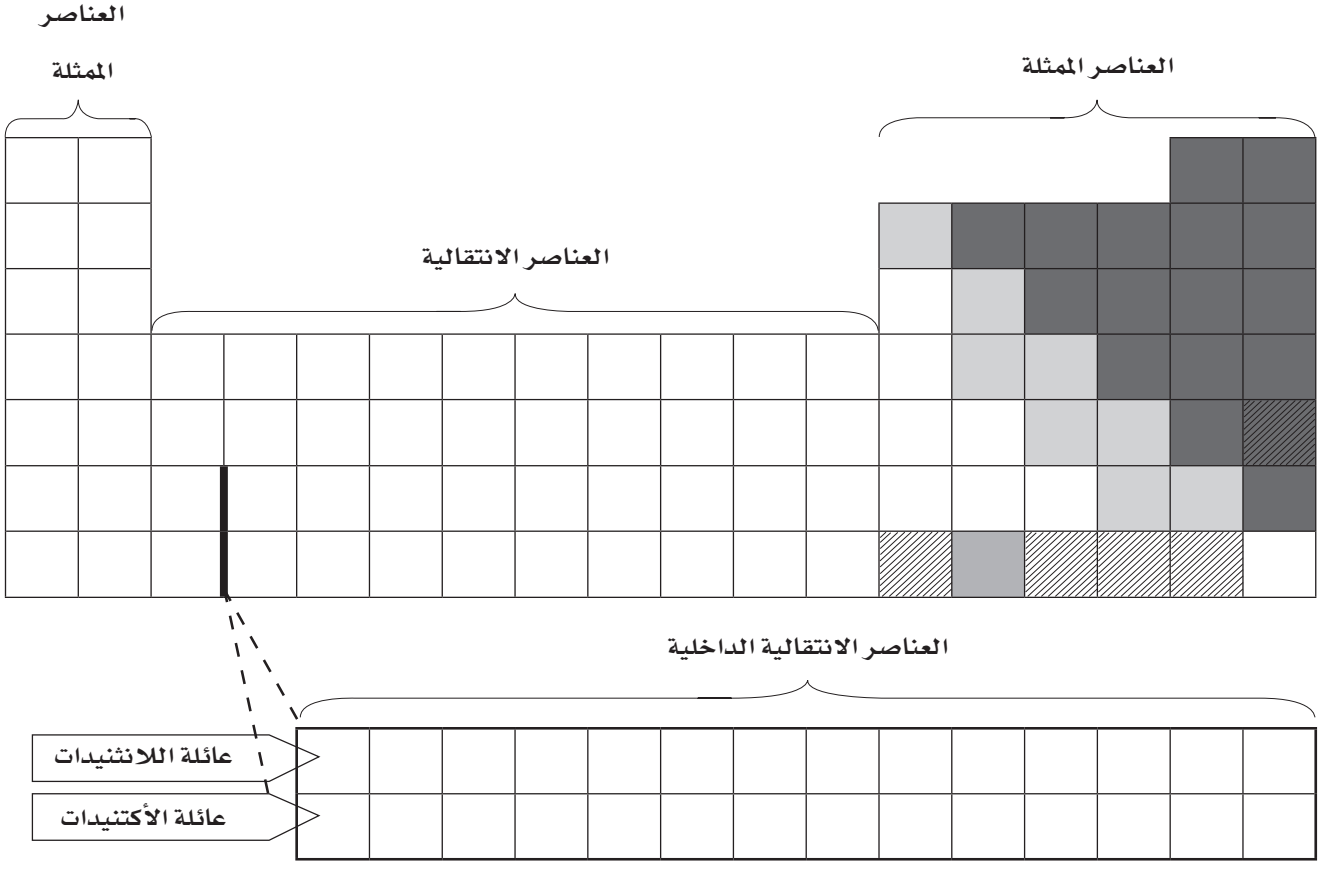
شبه فلز

لا فلز

مكتشف حديثًا

قَيْد (في انتظار) الاكتشاف





النشاط باستخدام الشرائح (تتمة)

١. ما موقع العناصر الانتقالية في الجدول الدوري؟

.....

.....

.....

٢. ما موقع اللانثنيدات والأكتنيدات في الجدول الدوري؟

.....

.....

.....

٣. ما أهمية الأسطر الأفقية؟ وعلامَ تدلّ؟

.....

.....

.....

٤. بالنظر إلى الجدول في الشريحة، ما نوع العناصر التي تقع في الزاوية العليا إلى يمين الجدول الدوري؟

.....

.....

.....

٥. كيف رُتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث؟

.....

.....

.....

٦. ما عدد الأعمدة في الجدول الدوري؟

.....

٧. لماذا تسمى الأعمدة بالمجموعات؟

.....

.....

الجدول الدوري

الفصل ٤

التعليمات:

الفلز	الرمز	العدد الذري	العدد الكتلي	الكثافة (جم/ سم^3)
الليثيوم	Li	3	7	0.53
الصوديوم	Na	11	23	0.97
البوتاسيوم	K	19	39	0.86
الرابديوم	Rb	37	85	1.53

١. تبعًا للجدول أعلاه، أيّ من الفلزات القلوية كثافته أعلى من ١ جم/سم^3؟

أ.

ب.

ج.

د.

٢. أجرى أحد العلماء تجارب على عنصر ما، فوجد أن عدده الكتلي ٣٩، ما هذا العنصر؟

أ.

ب.

ج.

د.

٣. جميع ما يأتي يعدّ من صفات العناصر أعلاه <u>ما عدا</u> قدرته على أن:

أ.

ب.

ج.

د.

إجابات شرائح

الـــوحـــــدة الثانيـــــة

الفصل الثالث: تركيب الذرة

شريحة التركيز: الدرس 1

من هناك؟

إرشادات لتدريس الشريحة

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

الخلفية النظرية للمحتوى

- [illegible]

إجابات أسئلة الشريحة

١. [illegible]

٢. [illegible]

شريحة التركيز: الدرس 2

الغوص الذري

إرشادات لتدريس الشريحة

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

■

■

■

الخلفية النظرية للمحتوى

●

■

١٩٤ م

■

■

إجابات أسئلة الشريحة

١.

٢.

٣.

شريحة التدريس: الدرس 1

تجربة رذرفود

إرشادات لتدريس الشريحة

■

■

■

■

مقترحات إعادة التدريس

■

إثراء وتوسع

بحث:

نشـاط:

إجابات أسئلة الشريحة

١.

٢.

٣.

٤.

٥.

شريحة التقويم

داخل الذرة

إجابات أسئلة الشريحة

١.

٢.

٣.

ملاحظات تقديم الاختبار

الفصل الرابع: الجدول الدوري

شريحة التركيز: الدرس 1

إلى الأعلى، وإلى الأسفل، ومن جانب إلى آخر

إرشادات لتدريس الشريحة

◀ عدّ

◀ ضّ

الخلفية النظرية للمحتوى

◀

◀

إجابات أسئلة الشريحة

١.

٢.

شريحة التركيز: الدرس 2

التفاعلات الشديدة

إرشادات لتدريس الشريحة

١.

■

٢.

الخلفية النظرية للمحتوى

●

■

ب

٣.

شريحة التركيز: الدرس 2

١٧

- ■
- ■

إجابات أسئلة الشريحة

١.

٢.

شريحة التركيز: الدرس 3

لمسة على الجانب السل

إرشادات لتدريس الشريحة

- أن
- -
- -

الخلفية النظرية للمحتوى

- -
- -
- وهو Fe

Ferrum

إجابات أسئلة الشريحة

١.

٢.

شريحة التدريس: الدرس 1

التفاعلات الشديدة

إرشادات لتدريس الشريحة

- أتوقع
- سأطلب

اقتراحات للأبحاث

- في

إثراء وتوسع

- ب

إجابات أسئلة الشريحة

١. ٢. لـ ٣ ٧ ٨ ١٤ ٤. ٥.

٦. ١٨ عدًا

٧.

شريحة التقويم

الجدول الدوري

إجابات أسئلة الشريحة

١. ١٣ ٣ من ١.

٢. ب ٣.

ملاحظات تقديم الاختبار