

إرشاد

اربط قراءتك مع أحداث بارزة،
أو أماكن، أو أشخاص في حياتك،
وكلما كان الربط أكثر دقة كان
ذكره أفضل.

توجيه القراءة وتركيزها

ركز على الأفكار الرئيسية عند قراءتك الفصل باباعث ما يأتي:

١ قبل قراءة الفصل

- اكتب (م) إذا كنت موافقاً على العبارة.
- اكتب (غ) إذا كنت غير موافق على العبارة.

٢ بعد قراءة الفصل

- إذا غيرت إحدى الإجابات فيَّن السبب.
- صَحَّ العبارات غير الصحيحة.
- استرشد بالعبارات الصحيحة في أثناء دراستك.

قبل القراءة ٣ أو ٤	العبارة	بعد القراءة ٤ أو ٥
	١. اكتشف العلماء كل العناصر التي كان يتحمل وجودها.	
	٢. ترتيب العناصر في الجدول الدوري وفقاً لأعدادها الذرية وأعدادها الكتلية.	
	٣. لعناصر المجموعة الواحدة خصائص مشابهة.	
	٤. تقع الفلزات في الجهة اليمنى من الجدول الدوري.	
	٥. عندما يكتشف عصر جديد يتم تسميته وفق نظام التسمية الذي وضعه الاتحاد العالمي للكيمياء البحثة والتطبيقية "الأيوناك" IUPAC.	
	٦. الفلزات فقط توصل الكهرباء.	
	٧. نادرًا ما تتحد الغازات النبيلة مع غيرها من العناصر.	
	٨. تتكون العناصر الانتقالية من فلزات ولافلزات وأشباه فلزات.	
	٩. يمكن تصنيع بعض العناصر في المختبر.	

مراجعة الفصل

٤

استخدام المفردات

أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ما الفرق بين الدورة والمجموعة في الجدول الدوري للعناصر؟
٢. ما أوجه التشابه بين أشباه الفلزات وأشباه الموصفات؟
٣. ما المقصود بالعامل المساعد؟
٤. رتب المواد التالية حسب توصيلها للحرارة والكهرباء (من الأعلى إلى الأقل): لا فلزات، فلزات، أشباه فلزات.
٥. ما أوجه التشابه والاختلاف بين الفلزات واللافلزات؟
٦. ما العناصر المصنعة؟
٧. ما العناصر الانتقالية؟
٨. لماذا تعد بعض الغازات نبيلة؟

تشييد المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

٩. أي مجموعات العناصر التالية تتحدد سريرًا مع العناصر الأخرى لتكون مركبات؟
 - أ. العناصر الانتقالية
 - ب. الفلزات القلوية الأرضية
 - ج. الفلزات القلوية
 - د. ثلاثة الحديد
١٠. أي العناصر التالية ليس من العناصر الانتقالية؟
 - أ. الذهب
 - ب. النحاس
 - ج. الفضة
 - د. الكالسيوم
١١. أي العناصر التالية لا ينتمي إلى ثلاثة الحديد؟
 - أ. النيكل
 - ب. الكوبالت
 - ج. النحاس
 - د. الحديد
١٢. أي من العناصر التالية يقع في المجموعة ٦ والدورة ٤؟
 - أ. التنجستون
 - ب. الكروم
 - ج. التيتانيوم
 - د. الهافيوم

التفكير الناقد

١٧. هشر لماذا يحفظ الزئبق بعيدًا عن السيول ومجاري المياه؟
١٨. حدد إذا أردت أن تجعل عنصر الأرجون النبيل يتحدد مع عنصر آخر فهل يكون الفلور هو الاختيار الأنسب؟ فسر ذلك.





أخبار مفنن



الوحدة

استعن بالحدائق الآتية للإجابة عن السؤالين ٤ و ٥

الكتاب الأول

آخر دمن الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

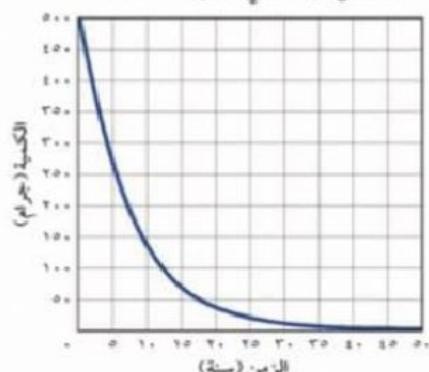
١٠. أي متابعي لا يعد عنصرًا:

أ. الحديد ج. الكرب

النهر الأسود

For a detailed bill of materials

الخلايا الإشعاعية للأكمي بالـ - ٦٠

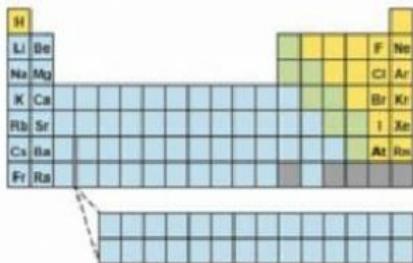




كتاب علوم ثالث متوسط pdf.1442 تتم

اختبار مقنن

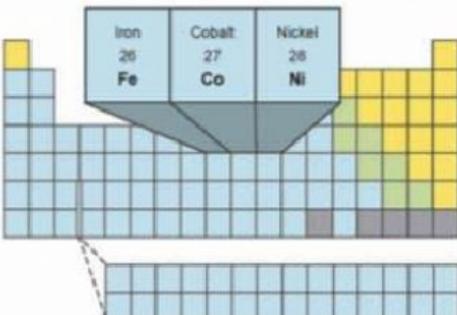
٩. أي متالي لا يمكن معرفة عمره باستخدام التاريخ الكربوني؟
 ج. بقايا النبات
 ج. بقايا الحشائش
 ج. بقايا العظام
 ج. الأدوات الصخرية
١٠. من تكون جميع المواد؟
 آ. الرمل
 آ. الرمل
 ج. أشعة الشمس
 ج. أشعة الشمس
 ب. ذرات
 ب. ذرات
 د. سباكة معدنية
 د. سباكة معدنية
١١. أي العبارات الآتية المتعلقة بالجدول الدوري صحيح؟
 آ. توجد العناصر جميعها يشكل طبقي على الأرض.
 آ. ترتيب العناصر حسب زمن اكتشافها.
 ج. العناصر التي لها خصائص مشابهة تقع في المجموعة نفسها.
 د. رتبة العناصر حسب رقم الذرة.
١٢. أي متالي لا يعده من خصائص الفلزات؟
 آ. قابلة للسحب والتشكيل.
 آ. لها المعان.
 ج. قابلة للطرق.
 د. رديمة التوصيل للحرارة والكهرباء.
١٣. ما الاسم الذي يطلق على العناصر الثلاثة هذه التي تستخدم في عمليات صنع الفولاذ ومخاليف فلزات أخرى؟
 ج. الفلزات التي تصنع منها العملات
 ج. الفلزات التي تصنع منها العملات
 ج. الفلزات التي تصنع منها العملات
 ج. الفلزات التي تصنع منها العملات
١٤. إلى أي مجموعة تسمى العناصر البارزة في الجدول؟
 آ. الفلزات
 آ. الفلزات
 ج. العناصر الانتقالية
 ج. العناصر الانتقالية
١٥. أي عناصر المجموعة ١٣ يدخل في صناعة علب المشروبات الغازية ونواذ المذاق؟
 آ. الألومنيوم
 آ. الألومنيوم
 ب. البيرون
 ب. البيرون
 ج. الإنديوم
 ج. الإنديوم
 د. الجالبيوم
 د. الجالبيوم
١٦. استخدم الجدول التالي للإجابة عن السؤالين ١٦ و ١٧.



١٦. الهالوجينات عناصر لا فلزية تتشكل. أي عناصر المجموعات الآتية يتحدد معها بصورة سريعة؟
 آ. المجموعة ١ - الفلزات القلوية.
 ب. المجموعة ٢ - الفلزات القلوية الأرضية.
 ج. المجموعة ١٧ - الهالوجينات.
 د. المجموعة ١٨ - الغازات النبيلة.

١٤١

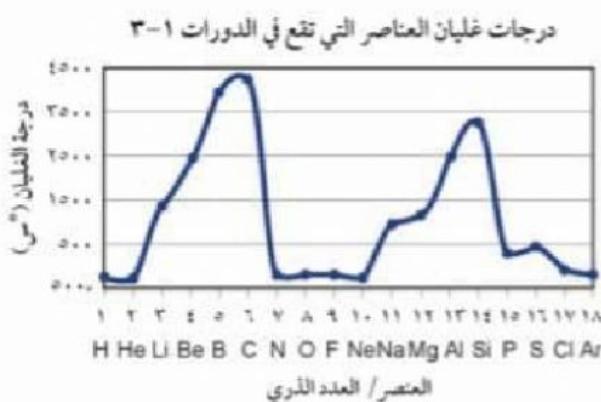
استخدم الرسم التالي للإجابة عن السؤالين ١٣ و ١٤.



اختبار مقنن

الوحدة

٢٧. لماذا لا يتطابق رمز العنصر أحياناً مع اسمه؟ اعط مثالين على ذلك، وصف أصل كل رمز منها.
استخدم الرسم البياني التالي للإجابة عن السؤالين ٢٨ و ٢٩.



٢٨. تظهر البيانات أن درجة الغليان خاصية دورية. وضح المتضمن بالخاصية الدورية.
٢٩. صفت النمط الموجود في البيانات أعلاه.
٣٠. صفت الخليط الذي كان يستخدمه أطباء الأسنان قبل ١٥٠ سنة مضت لحشو الأسنان، ولماذا يستخدمون الآن مواد أخرى لحشو الأسنان؟
٣١. قارن بين الجدول الدوري الذي وضعه مندليف والجدول الدوري الذي وضعه موزلي.
٣٢. اختر مجموعة من العناصر الممثلة، واتكتب قائمة بأسماء عناصرها، ثم اكتب ٣ - ٤ استخدامات لهذه العناصر.

١٧. أي من الفلزات القلوية الآتية أكثر نشاطاً؟
أ. Li
ب. Cs
ج. K

١٨. تصنف الكثير من العناصر الأساسية للحياة - ومنها النيتروجين والأكسجين والكريبيون - ضمن مجموعة:
أ. اللافزات
ب. أشباه الفلزات
ج. الفلزات
د. الغازات النبيلة

الجزء الثاني: لائحة الإجابات القصيرة

١٩. ما العنصر؟
٢٠. ما الاسم الحديث لأشعة الكاثيود؟
١. بروتون
٢. نيوترون
٣. هيدروجين
٤. بروتون
٥. نيوترون
٦. إلكترون (e)
٧. هيليوم - ٣
-

٢١. يوضح الشكل أعلاه التحلل الشعاعي (تحلل بيتا) للهيدروجين - ٣ إلى هيليوم - ٣ وإلكترون، فما جسيم بيتا؟ ومن أي جزء من الذرة يأتي جسيم بيتا؟
٢٢. صفت التحول الذي يحدث خلال تحلل جسيمات بيتا، كما هو موضح في الشكل أعلاه.
٢٣. وضح أفكار طومسون حول مكونات الذرة.
٢٤. هل تكون الإلكترونات بالقرب من النواة، أم بعيداً عنها؟ ولماذا؟
٢٥. عمر النصف لعنصر السيريزيوم - ١٣٧ هو ٣٠، ٣٠ سنة، فإذا بدأت بعينة كتلتها ٦٠ جم فكم يتبقى من العينة بعد ٩٠، ٩ سنة؟
٢٦. قارن بين خصائص عنصري الذهب والفضة اعتماداً على معلومات الجدول الدوري.

إرشاد

اخبر نفسك، اطرح أسئلة، ثم
اقرأ لتجد إجابات عن أسئلتك.

توجيه القراءة وتركيزها

ركز على الأفكار الرئيسية عند قراءتك الفصل ياتي ما يأتي:

١ قبل قراءة الفصل

أجب عن العبارات الواردة في ورقة العمل أدناه.

- اكتب (م) إذا كنت موافقاً على العبارة.
- اكتب (غ) إذا كنت غير موافق على العبارة.

٢ بعد قراءة الفصل

ارجع إلى هذه الصفحة لترى إن كنت قد غيرت رأيك حول أي من هذه العبارات.

- إذا غيرت إحدى الإجابات فيین السبب.
- صحة العبارات غير الصحيحة.
- استرشد بالعبارات الصحيحة في أثناء دراستك.

قبل القراءة م أو غ	العبارة	بعد القراءة م أو غ
	١. جميع المواد حتى الصلبة منها - مثل الخشب والحديد - فيها فراغات.	
	٢. يستطيع العلماء تحديد موقع الإلكترون في الذرة بصورة دقيقة.	
	٣. تدور الإلكترونات حول النواة، كما تدور الكواكب حول الشمس.	
	٤. عدد الإلكترونات في الذرة المتعادلة هو العدد الذري للذرة نفسها.	
	٥. تتفاعل الغازات النبيلة بسهولة مع العناصر الأخرى.	
	٦. العناصر جميعها تفقد أو تكتسب أعداداً متساوية من الإلكترونات عندما ترتبط مع عناصر أخرى.	
	٧. تحرّك الإلكترونات الفلزات بحرية خلال أيونات الفلز.	
	٨. تتحدى بعض ذرات العناصر من خلال التشارك بالإلكترونات.	
	٩. يحتوي جزيء الماء على طريقتين متعاكسيين تماماً، كسا في قطبي المعنادليين.	

كتاب علوم ثالث متوسط pdf.1442 تتم

Ag

وهو

وهو

غير قطبي

١٧١

مراجعة الفصل

٥

استخدام المفردات

١٢. أي متن يأتي يصف ما يمثله الرمز Cl^- :

- أ. مركب أيوني ج. أيون سالب
ب. جزيء قطبي د. أيون موجب

١٣. أي المركبات الآتية غير أيوني:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| LiCl | NaF |
| ج. | ج. |
| MgBr ₂ | CO ₂ |
| د. | د. |

١٤. أي متن يأتي ليس صحيحاً فيما يتعلق بجزيء H_2O :

- أ. يحوي ذرتين هيدروجين.

 ب. يحوي ذرة أكسجين.
 ج. مركب تساهمي قطبي.
 د. مركب أيوني.

١٥. ما الذي يحدث للإلكترونات

عند تكوين الرابطة التساهمية القطبية؟

- أ. تُفقد.
 ب. تُكتب.

- ج. تشارك فيها الذرات بشكل متساوٍ (متجانس).
 د. تشارك فيها الذرات بشكل غير متساوٍ (غير متجانس).

١٦. ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية؟

- أ. أيونات ج. جزيئات
 ب. أملاح د. أحماض

١٧. ما الذي يدل عليه الرقم ٢ الموجرد في الصيغة الكيميائية CO_2 ؟

- أ. أيوني أكسجين O^{2-}
 ب. ذرتي أكسجين ٢٠
 ج. جزيئي CO_2
 د. مركبي CO_2

قارن بين كل زوجين من المعطلات الآتية:

١. أيون - جزيء
٢. جزيء - مركب
٣. أيون - التمثيل التقليدي للإلكترونات
٤. الصيغة الكيميائية - الجزيء
٥. الرابطة الأيونية - الرابطة التساهمية
٦. السحابة الإلكترونية - التمثيل التقليدي للإلكترونات
٧. الرابطة التساهمية - الرابطة القطبية
٨. المركب - الصيغة الكيميائية
٩. الرابطة الأيونية - الرابطة الفلزية

تشخيص المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١٠. أي متن يأتي بعد جزيئاً تساهمياً:

- أ. Na ج. Cl_2
 ب. Al د. Ne .

١١. ما رقم المجموعة التي لعنصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة:

- أ. ١ ج. ١٦
 ب. ١٣ د. ١٨

١٢. ما الذي يدل عليه الرقم ٢ الموجرد في الصيغة

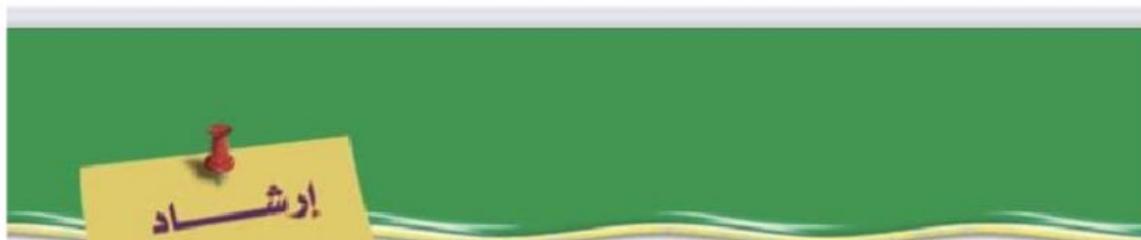
- أ. أيوني أكسجين O^{2-}
 ب. ذرتي أكسجين ٢٠
 ج. جزيئي CO_2
 د. مركبي CO_2

١٧٢

كتاب علوم ثالث متوسط pdf.1442 تتم

إجاباتها.

١٧٦



توجيه القراءة وتقرييرها

ركز على الأنكار الرئيسية عند قراءتك النصل باتباعك ما يأتي:

❶ قبل قراءة الفصل

أجب عن العبارات الواردة في ورقة العمل أدناه.

- اكتب (م) إذا كنت موافقاً على العبارة.
- اكتب (خ) إذا كنت غير موافق على العبارة.

❷ بعد قراءة الفصل

ارجع إلى هذه الصفحة لترى إن كنت قد غيرت رأيك حول أي من هذه العبارات.

- إذا غيرت إحدى الإجابات فين السبب.
- صلح العبارات غير الصحيحة.
- استرشد بالعبارات الصحيحة في أثناء دراستك.

قبل القراءة م أو خ	العبارة	بعد القراءة م أو خ
	١. الاحتران مثال على التغير الكيميائي.	
	٢. تساعدنا المعادلة الكيميائية على معرفة أسماء المواد المتفاعلة وأسماء المواد الناتجة فقط.	
	٣. عندما تحرق مادة ماتحتفي فرات العناصر، وتظهر ذرات عنصر جديدة.	
	٤. عند موازنة المعادلة الكيميائية يمكن تغيير الأرقام السفلية التي توجد في الصيغة الكيميائية.	
	٥. بعض التفاعلات طاردة للطاقة، وبعضها الآخر ماضٍ لها.	
	٦. تكسر خلال التفاعلات الكيميائية الروابط في المواد المتفاعلة، وتتشكل روابط جديدة.	
	٧. لا تحتاج التفاعلات الطاردة للطاقة إلى أي طاقة لابدأ.	
	٨. تزداد سرعة معظم التفاعلات الكيميائية بزيادة درجة الحرارة.	

١٧٧



كتاب علوم ثالث متوسط pdf.1442 تتم

٦

مراجعة الفصل

١٣. أي ممّا يأتي يصف العامل المحفز؟
- هو من المواد المتفاعلة
 - يسرع التفاعل الكيميائي
 - هو من المواد الناتجة
 - يمكن استخدامه بدلاً من المشبّطات
١٤. أي ممّا يأتي لا يعد دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟
- تحول طعم الحليب إلى طعم مرّ
 - نكافض بخار الماء على زجاج نافذة
 - تصاعد رائحة قوية من البيض المكسور
 - تحول لون شريحة البطاطس إلى اللون الغامق
١٥. أي الجمل الآتية لا تُغيّر عن قانون حفظ الكتلة؟
- كتلة المادة الناتجة يجب أن تساوي كتلة المادة المتفاعلة.
 - ذرات العنصر الواحد في المتفاعلات تساوي ذرات العنصر نفسه في الناتج.
 - يُتّسخ عن التفاعل أنواع جديدة من الذرات.
 - الذرات لا تُفقد ولكنها يعاد ترتيبها.
١٦. المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحتوي أعداداً متساوية في كلا الطرفين من
- الذرات
 - الجزئيات
 - المواد المضافة
 - المركبات

١٧. أي ممّا يأتي لا يؤثّر في سرعة التفاعل؟
- موازنة المعادلة
 - مساحة السطح
 - الحرارة
 - التركيز

استخدام المفردات

قارن بين كل زوجين من المصطلحات الآتية:

- التفاعل الطارد للحرارة - التفاعل الماcus للحرارة
- طاقة التشغيل - سرعة التفاعل
- المواد المتفاعلة - النواتج
- المحفزات - المشبّطات
- التركيز - سرعة التفاعل
- المعادلة الكيميائية - المواد المتفاعلة
- المشبّطات - المواد الناتجة
- المحفزات - المعادلة الكيميائية
- سرعة التفاعل - الإنزيمات

تشييد المفاهيم

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١٠. لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة:
- عامل محفز
 - مواد متفاعلة
 - عامل مشبّط
 - مواد ناتجة
١١. أي ممّا يأتي بعد تعريضاً كيميائياً؟
- تمزيق ورقة
 - تحول الشمع السائل إلى صلب
 - كسر بيضة تينة
 - تكون رأس من الصابون
١٢. أي ممّا يأتي قد يعطي «سرعة التفاعل الكيميائي»؟
- زيادة درجة الحرارة
 - قليل تركيز المواد المتفاعلة
 - زيادة تركيز المواد المتفاعلة
 - إضافة عامل محفز