ملخص إجابات دورية الخواص الكيميائية لعناصر الدورة الثالثة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية	
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الحادي عشر ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 13-02-2026 13:00:13	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة كيمياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني	
ملخص إجابات دورية الخواص الكيميائية لعناصر الدورة الثالثة	1
ملخص إجابات تدرج الخواص الفيزيائية لعناصر الدورة الثالثة	2
ملخص الوحدة الأولى دورية الخصائص الفيزيائية لعناصر الدورة الثالثة	3
تفاعلات الأكسجين مع عناصر الدورة الثالثة الأنماط والخصائص	4
الوحدة السادسة دورية الخصائص الفيزيائية والكيميائية لعناصر الدورة الثالثة	5

دورية الخواص الكيميائية

تفاعلات عناصر الدور الثالث مع الأوكسجين

العنصر	تفاعله مع الأوكسجين	طريقة العمل	طبيعة التفاعل	لون اللهب
Na	$4Na_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2Na_2O_{(s)}$	يسخن الصوديوم ثم يوضع في قارورة غاز مليئة بالأوكسجين.	عنيف جداً يعطي ناتج أبيض صلب	أصفر
Mg	$2Mg_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2MgO_{(s)}$	يسخن في الأوكسجين.	عنيف	أبيض لامع
Al	$4Al_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Al_2O_{3(s)}$	إذا كان مسحوق يتفاعل. إذا كان معدن تقيه طبقة قاسية من أوكسيد الألمنيوم.	شديد لا يحدث	أبيض لامع
Si	$Si_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow SiO_{2(s)}$	ـــــــــ	بطيء	ـــــ
P	$4P_{(s)} + 5O_{2(g)} \rightarrow P_4O_{10(s)}$	تشكل غمامة بيضاء من أوكسيد الفسفور الخماسي.	عنيف	أبيض أو أصفر
S	$S_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{2(g)}$	يحترق مسحوق الكبريت بلطف في وعاء مليء بالهواء أو الأوكسجين حيث تتحرر أبخرة سامة من SO_2.	لطيف	أزرق

يعطي الإمعان بعد وقت في أكسدة ثنائي أوكسيد الكبريت ثلاثي أوكسيد الكبريت SO_3:

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \xrightleftharpoons{\text{حفاز } V_2O_3} 2SO_{3(g)}$$

الكلور والأرغون لا يتفاعلان مع الأوكسجين.

موقع فايلاتي العمانية 2025 2026

تفاعلات عناصر الدور الثالث مع الكلور

Na	Mg			Al	Si	P	S	Cl	Ar

العنصر	تفاعله مع الكلور	طريقة العمل	طبيعة التفاعل
الصوديوم	$2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow 2NaCl_{(s)}$	يسخن معدن الصوديوم ثم يلقى في دورق يحوي غاز الكلور	شديد
المغنزيوم	$Mg_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow MgCl_{2(s)}$	ــــــ	عنيف
الألمنيوم	$2Al_{(s)} + 3Cl_{2(g)} \rightarrow Al_2Cl_{6(s)}$	ــــــ	عنيف
السيليكون	$Si_{(s)} + 2Cl_{2(g)} \rightarrow SiCl_{4(l)}$	ــــــ	بطيء
الفوسفور	$2P_{(s)} + 5Cl_{2(g)} \rightarrow 2PCl_{5(l)}$	يتفاعل الفوسفور ببطء مع **زيادة** من غاز الكلور	بطيء

يشكل الكبريت كلوريدات SCl_2 و S_2Cl_2 ولا يشكل الأرغون كلوريداً.

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العمانية

تفاعل الصوديوم والمغنيزيوم مع الماء

العنصر	صوديوم Na		مغنزيوم Mg	
	طبيعة التفاعل	مشاهدات التجربة	طبيعة التفاعل	مشاهدات التجربة
مع الماء البارد	عنيف	• يميع مشكلاً كرة من المعدن المنصهر. • تتحرك قطعة الصوديوم على سطح الماء مطلقةً غاز الهيدروجين. • يتناقص حجم كرة المعدن بسرعة حتى تتلاشى مخلفةً محلولاً قلوياً قوياً. • PH=14 من NaOH. • $2Na_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow 2NaOH_{(aq)} + H_{2(g)}$	يحدث ببطء.	• يلزمه عدة أيام لإعطاء ملء أنبوب اختبار من غاز الهيدروجين. • المحلول المتكون ضعيف القلوية. • لأن $Mg(OH)_2$ ضئيل الذوبان في الماء لذلك ثمة عدد أقل من أيونات $(OH^-)_{aq}$ بالمقارنة مع ما هو متشكل من NaOH الذواب في الماء. • PH=11. • $Mg_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \xrightarrow{\text{بطيء}} Mg(OH)_{2(aq)} + H_{2(g)}$
			يتفاعل المغنزيوم الساخن بعنف مع بخار الماء لإعطاء أكسيد المغنزيوم والهيدروجين. $Mg_{(s)} + H_2O_{(g)} \rightarrow MgO_{(s)} + H_{2(g)}$	

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلاتي العمانية