إجابات أسئلة الوحدة الثالثة الجدول الدوري

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية	
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-09-20 08:06:36	
المزيد من مادة كيمياء:	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

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة كيمياء في الفصل الأول	
إجابات أسئلة الوحدة الثانية التركيب الذري	1
إجابات أسئلة الوحدة الأولى طبيعة المادة	2
ملخص فصل المواد وتنقيتها	3
عرض بوربوينت الوحدة الثانية التركيب الذري	4
عرض بوربوينت تركيب الذرة	5

إجابات تمارين كتاب النشاط

تمرين ٣-١ الدورات الأربع الأولى

١.
- يتم تنظيم العناصر في الجدول الدوري بالطريقة نفسها التي تملأ بها الإلكترونات مستويات الطاقة. ويبدأ ملء مستويات الطاقة من **اليسار** إلى **اليمين** عبر كلٍ من **الدورات** في الجدول الدوري.
- يتم ملء مستوى الطاقة الأول ابتداءً من **الهيدروجين** وصولاً الى الهيليوم.
- يتم ملء مستوى الطاقة الثاني ابتداءً من الليثيوم وصولاً إلى **النيون**.
- يمكن ملء مستوى الطاقة الثالث بثمانية **إلكترونات** ابتداءً من الصوديوم وصولاً إلى الأرغون.
- يبدأ ملء مستوى الطاقة **الرابع** ابتداءً من عنصر البوتاسيوم.

٢.
أ الكروم (Cr) والنحاس (Cu)

ب الهيليوم (He)

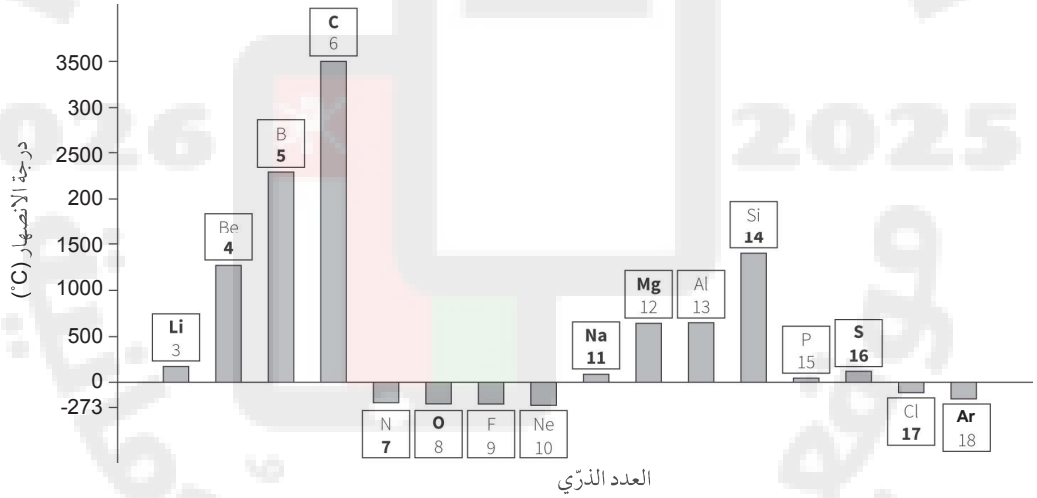
ج الكربون (C)

د الهيليوم (He) والنيون (Ne) والكريبتون (Kr)

هـ الكالسيوم (Ca)

تمرين ٣-٢ أنماط دورية في خصائص العناصر

أ



ب الكربون C والبورون B

ج المجموعة IV (C) والمجموعة III (B)

د

اسم العنصر	الكبريت (S)	السيلينيوم (Se)	التيلوريوم (Te)
الكثافة (g/mL)	2.07	**4.79**	6.24
درجة الانصهار (°C)	115	221	**450**
درجة الغليان (°C)	445	**685**	988

إجابات أوراق العمل

ورقة العمل ٣-١ رسم خرائط ذهنية للجدول الدوري

يمكن مناقشة الخرائط الذهنية المُتعلِّقة بالجدول الدوري ضمن مجموعات.

ورقة العمل ٣-٢ الأنماط في الجدول الدوري

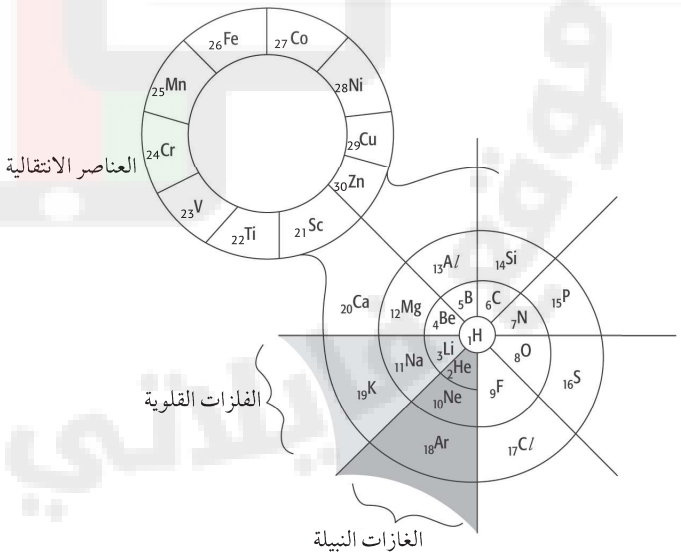
١ يبحث العلماء عن الأنماط في البيانات (التي يقومون بجمعها). تاريخيًّا، عندما قام العُلماء بترتيب العناصر المعروفة وفقًا لازدياد قيم **الكتل الذرِّية** النسبية، وجدوا أن هناك نمطًا مُتكرِّرًا. وظهرت هذه الأنماط بوضوح عندما تمَّ ترتيب العناصر في **جدول**. يُسمّى كل صف أفقي في الجدول دورة، فتكون الفلزّات إلى **اليسار واللافلزّات** إلى اليمين. تتكوَّن الأعمدة الرأسية في الجدول من عناصر ذات خصائص **مُتماثِلة**. في الإصدارات الحديثة للجدول الدوري، تتوزَّع العناصر وفقًا لازدياد قيَم **الأعداد** الذرِّية.
وتكمل الكلمات في الرسم التوضيحي: **مجموعة** (عموديًّا) **ودورة** (أفقيًّا).

٢ – لينة (طرية)
– لامعة أو براقة
– باهتة
– أعلى المجموعة إلى أسفلها

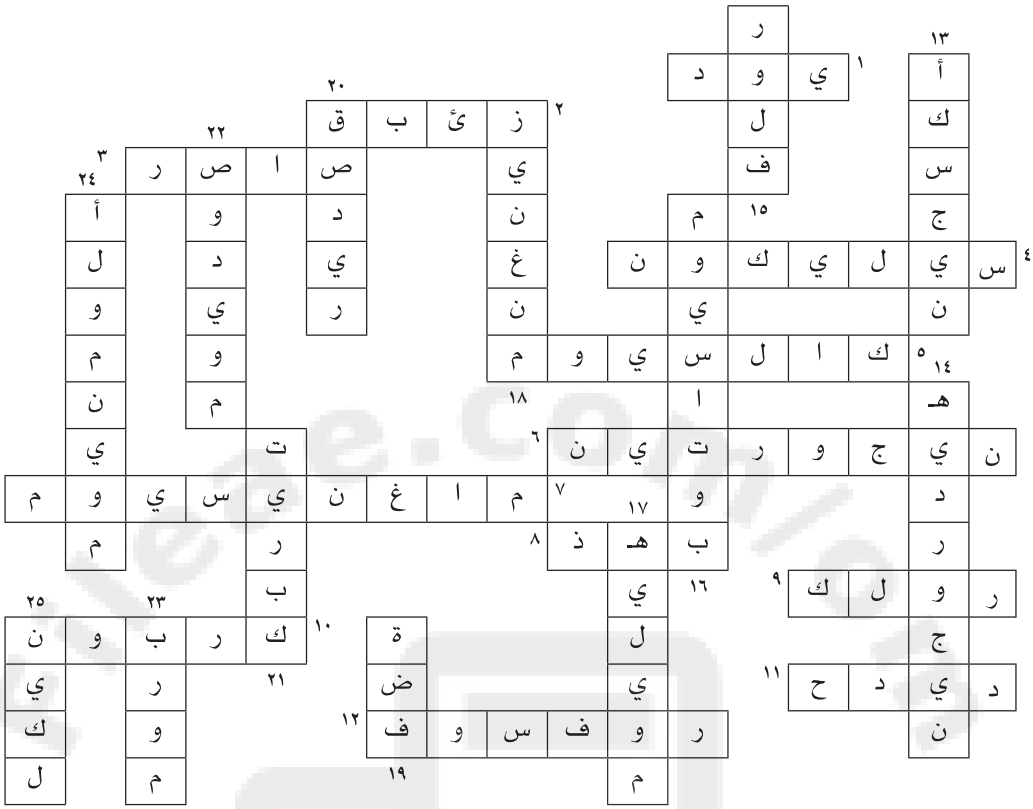
٣

الهالوجين	الرمز الكيميائي	الحالة الفيزيائية (عند درجة حرارة الغرفة والضغط الجوي)	صيغة المُركَّب مع البوتاسيوم	التركيب الإلكتروني
الفلور	F	غاز	KF	2,7
الكلور	Cl	غاز	KCl	2,8,7
البروم	Br	سائل	KBr	2,8,18,7
اليود	I	صلب	KI	2,8,18,18,7

٤



ورقة العمل ٣-٣ جدول دوري بكلمات متقاطعة



ورقة العمل ٣-٤ الجدول الدوري للعناصر

١ ناقش في الصف توزيع العناصر في الجدول الدوري الحديث وفقًا لازدياد قيمة الكتلة الذرّية.

٢ سبب وضع الهيدروجين في أعلى المجموعة I: قدرة الهيدروجين على تكوين أيون موجب ذي شحنة أحادية: H^+

سبب مضاد، يفرض عدم وضعه في أعلى المجموعة I: الهيدروجين غاز لافلزّي. وقادر على تكوين أيون سالب ذي شحنة أحادية H^-.

H 1																	He 4
Li 7	Be 9											B 11	C 12	N 14	O 16	F 19	Ne 20
Na 13	Mg 24											Al 27	Si 28	P 31	S 32	Cl 35.5	Ar 40
K 39	Ca 40	Sc 45	Ti 48	V 51	Cr 52	Mn 55	Fe 56	Co 59	Ni 59	Cu 63.5	Zn 65	Ga 70	Ge 73	As 75	Se 79	Br 80	Kr 84

٣ أ. أي من: Ni، Cr، Ca، K، Na، Be، Mn.

ب. أي من: F، Ar، Cl، Ne، O، He، H.

ج. أيّ من: Ni، Cr، Mn.

٤ أ. المجموعة VII ب. 3

ج. 3 د. 7

٥ العدد الذرّي هو عدد البروتونات في نواة الذرّة، وهو أيضًا عدد الإلكترونات الموجودة في ذرّة مُتعادِلة (غير مشحونة) ويدل على موقع العنصر في الجدول الدوري.

٦ أ. الغازات النبيلة.

ب. الغازات النبيلة خاملة للغاية؛ وبالتالي لا نجدها في مُركَّبات طبيعية ويصعب العثور عليها، وتوجد فقط بكمّيات صغيرة جدًّا.

ورقة العمل ٣-٥ أنماط التدرُّج في الجدول الدوري

١ هناك تدرّج عبر الدورة الثالثة من الخصائص الفلزّية إلى الخصائص اللافلزّية. Al فلزّ وSi شبه فلزّ و P لا فلز.

٢ ليس بالضبط، ولكن التدرُّج يتكرَّر بشكل عام. ويحدث التغيّر من الفلزّ إلى اللافلزّ أكثر إلى اليمين: بين الجرمانيوم والزرنيخ.

٣ تتدرّج من طبيعة لافلزّية إلى طبيعة فلزّية مرورًا بطبيعة شبه فلزّية: (C) لافلزّي (Sn، Pb) من الفلزّات. (Ge ، Si) من أشباه الفلزّات.

ورقة العمل ٣-٦ الدورة الثالثة

١ أ. 3

ب. يمكن لمُستوى الطاقة الثاني أن يحتوي على 8 إلكترونات فقط (كحد أقصى) ، لذا على الإلكترون التالي أن يذهب إلى مستوى الطاقة الثالث، وبالتالي تبدأ دورة جديدة في الجدول.

٢ أ. الصوديوم والماغنيسيوم والألومنيوم / Na، Mg، Al.

ب. يكون التدرُّج عند الانتقال عبر الدورة من الفلزّات إلى اللافلزّات.

٣ أ. يحتوي الأكسجين على 6 إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي حيث إنّ رقم المجموعة يساوي عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي.

ورقة العمل ٣-٧ عناصر وسط الجدول الدوري

١ أ. العناصر الانتقالية.

ب. فلزّات.

ج. Fe: حديد / Cu: نحاس / Zn: خارصين / Mn: منغنيز / V: فناديوم.

٢ أ. A

ب. العناصر الانتقالية.

ج. عناصر مثل A قد تكون أكثر ملاءمة، لأن A يمتلك درجة انصهار مرتفعة. وقد لا تكون عناصر مثل B ملائمة، لأنها ستنصهر بسهولة.

د. صلد / «يمكن سحبه على هيئة أسلاك / يملك سطحًا لامعًا ويمكن صقله.

إجابات أسئلة نهاية الوحدة

١ **الجدول الدوري** عبارة عن قائمة تضمّ كل العناصر الكيميائية مُرتّبة وفقًا لازدياد أعدادها الذرّية. تقع العناصر الرئيسية ذات الخصائص المُتشابهة في **المجموعة** نفسها. ويكون رقم المجموعة مُساويًا لعدد الإلكترونات الموجودة في مُستوى الطاقة الخارجي للذرَّة.

مُعظَم العناصر عبارة عن **فلزّات**، وهي تشغل الجهة اليُسرى والسُّفلى من الجدول الدوري.

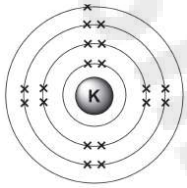
تشغل اللافلزّات الجهة **اليُمنى** والعليا من الجدول الدوري.

٢ أ. C
ب. B و E وأيضا A و C
ج. C و D
د. A و B و E
هـ. A

٣ **الجدول الدوري:** طريقة لتصنيف العناصر.
الفلزّات: توجد هذه العناصر إلى يسار ووسط الجدول الدوري وتكون لامعة وموصِّلة للكهرباء.
اللافلزات: توجد هذه العناصر إلى يمين وأعلى الجدول الدوري وتكون عازلة للكهرباء.
المجموعة: عمود في الجدول الدوري.
الدورة: صف أفقي في الجدول الدوري.

٤ أ. 2
ب. ١. الفلور
٢. Be ،Li
ج. يحتوي مُستوى الطاقة الإلكتروني الأول لذرّات هذه العناصر جميعًا على إلكترونَين اثنَين وهو ممتلئ كُلّيًا. وتمتلك ذرّات هذه العناصر جميعًا مستويَي طاقة إلكترونيَّين يحتويان على إلكترونات.

٥ أ.



ب. 4
ج. رقم المجموعة يساوي عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي.

٦ أ. المجموعة II والدورة 3.
ب. المجموعة VI والدورة 3.
ج. المجموعة III والدورة 2.

٧ أ. (2،8،8،2)
ب. (2،8)

٨ ٦ أ. الماغنيسيوم، Mg، فلزّ
٦ ب. الكبريت، S، لافلزّ.
٦ ج. البورون B، لافلز
٧ أ. الكالسيوم، Ca، فلزّ
٧ ب. النيون، Ne، لافلزّ

٩ تمّ بناء الجدول الدوري للعناصر استنادًا إلى الخصائص، ولم يكن التركيب الإلكتروني معروفًا.

١٠ التركيب: (2،7)، عنصر لافلزّي ينتمي إلى عائلة الهالوجينات.

١١ التركيب: (2،8،8)، ينتمي إلى عائلة الغازات النبيلة. يوجد في الحالة الغازية، وهو خامل كيميائيًا.