



من نموذج رذرفورد الذري اذكر (3) مقترحات و (3) صعوبات

نشاط رقم (1)



المقترحات	الصعوبات
.....	
.....	
.....	



باستخدام الشكل المقابل أكمل الفقرات التالية :

نشاط رقم (2)



01 | ما اسم الجهاز؟

02 | فيم يستخدم ؟

03 | ما نوع الطاقة المستخدمة فيه ؟



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (3)



01 | شكل من أشكال الطاقة يسلك السلوك الموجي أثناء انتقاله في الفضاء

02 | أقصر مسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين

03 | عدد الموجات التي تعبر نقطة محددة خلال ثانية

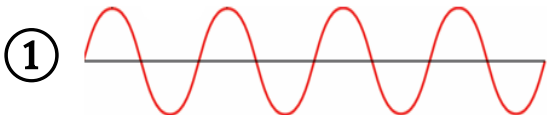
04 | مقدار ارتفاع القمة أو انخفاض القاع عن مستوى خط الأصل

05 | المسافات التي تقطعها الموجة في الثانية الواحدة



وفقا للموجتين المقابلتين أكمل ما يلي :

نشاط رقم (4)



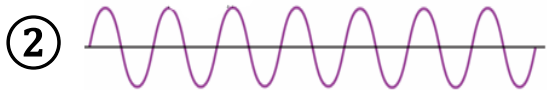
01 | الأكبر طول موجي ؟

02 | الأكثر عدد موجات ؟

03 | الأعلى تردد ؟

04 | فيما تتساويان؟

05 | ما الخاصية التي لا تتأثر بتردد ولا بطول كلا الموجتين؟





اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

نشاط رقم (5)



01 | سلسلة من الموجات المتصلة تسير بسرعة الضوء وتختلف في التردد والطول الموجي

سعة الموجة طيف كهرومغناطيسي طول موجي اشعاع كهرومغناطيسي

02 | أي التالي أعلى تردد

متساوون موجات الراديو أشعة (X) أشعة جاما

03 | يمكن قياس التردد بوحدة

كل ذلك 1/s s⁻¹ Hz



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (6)



- 01 | تنتقل الموجات الكهرومغناطيسية في الفراغ بسرعة ثابتة تساوي 3×10^8 m/s . ()
- 02 | عند مرور الضوء الأبيض من خلال منشور ينفصل الى طيف متصل من الألوان ()
- 03 | الطول الموجي للضوء الأحمر أقل من الطول الموجي للضوء البنفسجي. ()



مسائل تدريبية ص (16):

نشاط رقم (7)



01 | اذا كان الطول الموجي لموجة ضوء يساوي 4.90×10^{-7} m فما تردد موجة الضوء

02 | ما تردد أشعة سينية طولها الموجي 1.15×10^{-10} m

03 | تردد موجة كهرومغناطيسية يساوي 7.8×10^2 Hz فما سرعة هذه الموجة

04 | تذيع محطة FM بتردد 94.7 MHz وتذيع محطة AM بتردد 820 KHz اي الرسمين يمثل AM





نشاط رقم (8)

ما هي أوجه القصور في النموذج الموجي للضوء ؟

01 |

02 |



نشاط رقم (9)

اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

01 |

أقل كمية من الطاقة يمكن أن تكتسبها الذرة أو تفقدها

الفوتون (أ) الكم (ب) الهيرتز (ج) الإلكترون (د)

02 |

أول من أدت أبحاثه لاكتشاف الكم

بلانك (أ) نيوتن (ب) اينشتاين (ج) رذرفورد (د)

03 |

اقترح بلانك أن الطاقة المنبعثة من الأجسام الساخنة

لا نهائية (أ) خيالية (ب) مغناطيسية (ج) مكماة (د)

04 |

اعتمادا على نظرية بلانك لكل تردد معين أي قيم الطاقة التالية صحيح

$\frac{1}{4} hf$ (أ) $\frac{1}{2} hf$ (ب) hf (ج) $\frac{3}{2} hf$ (د)



نشاط رقم (10)

ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

01 | تنبعث الفوتو الكترونات من سطح فلز اذا سقط عليه ضوء تردده أقل من تردد الفوتون ()

02 | أينشتاين افترض الطبيعة الثنائية للضوء , اكتشف الفوتون , فسر ظاهرة الفوتو الكترون ()



نشاط رقم (11)

مسائل تدريبية ص (19):

01 |

احسب طاقة فوتون واحد تردده $6.32 \times 10^{20} \text{ s}^{-1}$

02 |

احسب طاقة فوتون واحد من إشعاع الميكروويف التي طولها الموجي 0.125 m

03 |

يشع كلوريد النحاس لون أزرق طول الموجي $4.50 \times 10^2 \text{ nm}$ فما طاقة فوتون واحد منه



نشاط رقم (12)

أي التالي (طيف متصل – طيف انبعاث – طيف امتصاص)

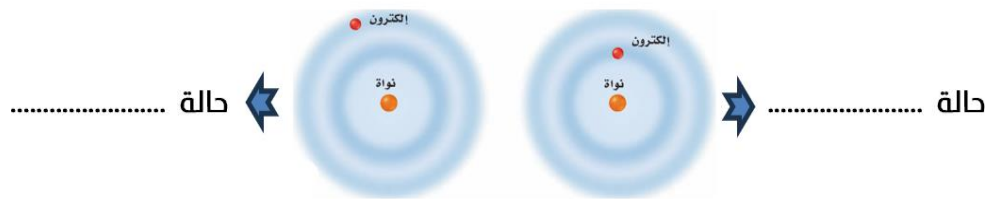




نشاط رقم (1)

أكمل التالي لتوضيح فروض نموذج بور لذرة الهيدروجين :

- 01 استفاد بور من أفكار العالمان
- 02 اقترح أن لذرة الهيدروجين مستويات طاقة معينة يسمح بالتواجد فيها
- 03 الحالة التي تكون فيها الالكترونات في أدنى طاقة تسمى حالة
- 04 عندما تكتسب الالكترونات طاقة تصبح في حالة



- 05 يتحرك الالكترون حول النواة في
- 06 كلما صغر مدار الالكترون قلت أو وبالعكس
- 07 خصص بور لكل مدار عددا و أطلق عليه اسم ()
- 08 الذرة لا تشع طاقة في الحالة وتشع طاقة في الحالة
- 09 ينتقل الالكترون من الى في الحالة
- 10 نتيجة انتقال الالكترون ترسل الذرة



نشاط رقم (2)

قارن بين سلاسل طيف الهيدروجين الخطي:

وجه المقارنة	سلسلة ليمان	سلسلة بالمر	سلسلة باشن
انتقال الالكترون			
نتائج انتقال الالكترون			



نشاط رقم (3)

ماهي حدود (قصور) (عيوب) نموذج بور؟

- 01
- 02
- 03



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (6)



- 01 | المستويات الفرعية S جميعها كروية ويزداد حجمها بزيادة عدد الكم الرئيس ()
- 02 | يحتوي كل مستوى طاقة ثانوي مستويات طاقة فرعية متساوية الطاقة ()
- 03 | المستويات الفرعية d الخمس جميعها ذات أشكال متشابهة واتجاهات مختلفة ()
- 04 | يوجد مستوى الطاقة الثانوي $4f$ في مستوى الطاقة الرئيس الرابع ($n=4$) ()



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | العلاقة الرياضية لعدد مستويات الطاقة الفرعية في كل مستوى طاقة رئيس

- أ ☐ n ب ☐ n^2 ج ☐ $2n^2$ د ☐ غير ذلك

02 | أكبر عدد من الالكترونات يتواجد في مستوى الطاقة الرئيس الخامس للذرة

- أ ☐ 10 ب ☐ 20 ج ☐ 25 د ☐ 50

03 | أكبر عدد من الالكترونات يتواجد في مستوى الطاقة الرئيس الخامس المستقر للذرة

- أ ☐ 18 ب ☐ 32 ج ☐ 50 د ☐ 72

04 | مستويي الطاقة $1s$, $2s$ يختلفان في

- أ ☐ الشكل ب ☐ الحجم والطاقة ج ☐ الاتجاه د ☐ كل ذلك

05 | مستويات الطاقة $3p_x$, $3p_y$, $3p_z$ يختلفان في

- أ ☐ الشكل ب ☐ الحجم ج ☐ الطاقة د ☐ الاتجاه

06 | مستوى الطاقة الرئيس الذي يحتوي مستوى فرعي واحد

- أ ☐ $n = 1$ ب ☐ $n = 2$ ج ☐ $n = 3$ د ☐ $n = 4$

07 | كلما زاد قيمة (n) زاد حجم المستوى وبالتالي طاقة الذرة

- أ ☐ قلت ب ☐ زادت ج ☐ ثبتت د ☐ لا تتأثر

08 | المستويات الثانوية في مستوى الطاقة الرئيس الثالث

- أ ☐ $1s$, $2p$, $3d$ ب ☐ $2s$, $3p$, $4d$ ج ☐ $3s$, $3p$, $3d$ د ☐ $3s$, $3p$, $3f$



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (1)



- 01 | يسمى ترتيب الالكترونات في الذرة بالتوزيع الالكتروني ()
- 02 | ينص مبدأ أوفباو على أن كل الكترون يشغل المستوى الأقل طاقة ()
- 03 | الأنظمة ذات الطاقة المنخفضة أقل استقرارا من الانظمة عالية الطاقة ()
- 04 | طاقة المستويات الفرعية في المستوى الثانوي جميعها متساوية ()
- 05 | مستوى الطاقة الرئيس الواحد يضم مستويات ثانوية مختلفة الطاقة ()



أكمل ما يلي :

نشاط رقم (2)



$1S^2$, ... , $2P^6$, ... , $3P^6$, ... , $3d^{10}$, ... , $5S^2$, ... , $5P^6$, ...

$4f^{14}$, ... , $6P^6$, ... , $5f^{14}$, ... , $7P^6$



اكتب التوزيع الالكتروني بطريقة الترميز الالكتروني :

نشاط رقم (3)



① Li_3 :

② C_6 :

③ Na_{11} :

④ Cl_{17} :

⑤ Cr_{24} :

⑥ Cu_{29} :



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

نشاط رقم (4)



01 | عدد الكترونات المستوى الفراعي الواحد لايزيد عن الكترونين يدور كلا منهما حول نفسه

في اتجاه معاكس لآخر

02 | تتوزع الالكترونات في المستويات الفرعية متساوية الطاقة بنفس الاتجاه قبل أن تشغل

الالكترونات الاضافية اتجاه دوران معاكس



اكتب التوزيع الالكتروني بطريقة المربعات :

نشاط رقم (5)



① Be_4 :

② N_7 :

③ F_9 :

④ S_{16} :



اكتب التوزيع الالكتروني بطريقة ترميز الغاز النبيل :

نشاط رقم (6)



Br 35	Sb 51	Tb 65
Sr 38	Re 75	Ti 22



مسائل تدريبية ص (36):

نشاط رقم (7)



01 | تحتوي ذرة الكلور في الحالة المستقرة على سبعة إلكترونات في المستويات الفرعية لمستوى الطاقة الثالث , ماعدد الإلكترونات التي تشغل مستويات P الفرعية من الإلكترونات التكافؤ السبعة , وما عدد الإلكترونات التي تشغل مستويات P من ال (17) الأصلية في ذرة الكلور

02 | اذا تفاعل الكبريت مع ذرة ما فما عدد الإلكترونات مستوى الطاقة الثالث المشاركة في التفاعل

03 | ما العنصر الذي توزيعه الالكتروني في الحالة المستقرة $[Kr] 5s^2 4d^{10} 5p^1$

04 | ذرة في حالتها المستقرة تحتوي إلكترونين في مستوى الطاقة الرئيس السادس ما توزيعه الالكتروني بطريقة ترميز الغاز النبيل وما العنصر



مسائل تدريبية ص (38):

نشاط رقم (8)



01 | ارسم التمثيل النقطي للعناصر (Mg 12) , (Xe 54) , (Tl 81)

02 | ذرة عنصر بها 13 إلكترون , ما العنصر , وكم إلكترون يظهر في تمثيله النقطي ؟

03 | أي العناصر الغازية التالية (H 1 , He 2 , N 7 , O 8 , F 9 , Cl 17 , Ne 20) تمثيله النقطي . x .

اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | نهاية التوزيع الالكتروني للفضة Ag عدده الذري 47

5s¹ 4d¹⁰ (د)

5s² 4d⁹ (ج)

4s¹ 3d¹⁰ (ب)

4s² 3d⁹ (أ)

02 | إلكترونات التكافؤ الحرة لذرة الالومنيوم Al 13 ..

13 (د)

6 (ج)

3 (ب)

1 (أ)



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (1)



- 01 | رتب نيولاندز العناصر تصاعديا وفق الأعداد الذرية. ()
- 02 | وضع نيولاندز قانون الثمانيات. ()
- 03 | اتفق كلا من ماير ومندليف في اثبات علاقة بين الكتل الذرية وخواص العناصر. ()
- 04 | تنبأ مندليف بوجود عناصر غير مكتشفة وحدد خواصها. ()
- 05 | اكتشف مندليف عدد فريد من البروتونات في نواة الذرة سماه العدد الذري. ()
- 06 | رتب موزلي العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية. ()



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (2)



- 01 | سلسلة من الأعمدة الرأسية تضم عناصر في الجدول الدوري الحديث
- 02 | عناصر المجموعات (1) , (2) , من (13) الى (18) في الجدول الدوري الحديث
- 03 | عناصر المجموعات من (3) الى (12) في الجدول الدوري الحديث
- 04 | عناصر المجموعة (1) ماعدا الهيدروجين في الجدول الدوري الحديث
- 05 | عناصر المجموعة (2) في الجدول الدوري الحديث



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | أي التالي يتفق مع وصف العناصر القابلة للطرق والسحب

أ- فلزات	ب - ممثلة	ج- انتقالية	د- كل ذلك
----------	-----------	-------------	-----------

02 | أي العناصر القلوية يستخدم في صناعة البطاريات

أ- H	ب - Li	ج- Na	د- K
------	--------	-------	------

03 | أي التالي ليس من صفات أو خواص عنصر الكالسيوم

أ- لا فلز ممثل	ب - في المجموعة 2	ج- مفيد لصحة الجسم	د- قلوي أرضي
----------------	-------------------	--------------------	--------------

04 | اللافلز الوحيد السائل في الجدول الدوري

أ- الزئبق	ب - الكلور	ج- البروم	د- النحاس
-----------	------------	-----------	-----------

05 | عنصر لا فلزي هالوجيني يضاف الى معجون الاسنان وماء الشرب

أ- اليود	ب - الكلور	ج- البروم	د- الفلور
----------	------------	-----------	-----------



أكمل الجدول التالي حسب المطلوب :

نشاط رقم (1)



العنصر	التوزيع الالكتروني المختصر	الالكترونات التكافؤ	رقم الدورة	رقم المجموعة	الفئة
$^{14}_7\text{N}$					
$^{23}_{11}\text{Na}$					
$^{35}_{17}\text{Cl}$					
$^{65}_{30}\text{Zn}$					



مسائل تدريبية ص 62:

نشاط رقم (2)



01 حدد رقم المجموعة والدورة للفئة لذرات العناصر التي تمتلك التوزيع الالكتروني التالي

توزيع	دورة	مجموعة	فئة	توزيع	دورة	مجموعة	فئة
$[\text{Ne}] 3s^2$				$[\text{Kr}] 5s^2$			
$[\text{He}] 2s^2$				$[\text{Xe}] 6s^2$			

02 ما الرمز الكيميائي لذرات العناصر التي تمتلك التوزيع الالكتروني باستخدام الجدول الدوري

$s^2 d^1$		$s^2 p^6$	
$s^2 p^3$		$s^2 d^5$	

03 اكتب التوزيع الالكتروني لكل من العناصر الآتية

مجموعة 2 , دورة 4	غاز نبيل , دورة 5
مجموعة 12 , دورة 4	مجموعة 16 , دورة 2



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 أي التالي يتفق في الخواص الكيميائية مع عنصر Na_{11}

أ- Ne_{10}	ب- Mg_{12}	ج- Al_{13}	د- K_{19}
---------------------	---------------------	---------------------	--------------------

02 أي العناصر ينتمي للفئة d

أ- N_7	ب- Mn_{25}	ج- K_{19}	د- Ca_{20}
-----------------	---------------------	--------------------	---------------------

03 أغانص الفئة f تمتد على مدى عمود في الجدول الدوري

أ- 2	ب- 6	ج- 10	د- 14
------	------	-------	-------



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (1)



01 | مقدار اقتراب ذرة من ذرة أخرى مجاورة لها

02 | نصف المسافة بيننواتين متجاورتين في التركيب البلوري للعنصر

03 | نصف المسافة بين نوى الذرات المتطابقة والمتحدة كيميائياً فيما بينها



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (2)



01 | يتناقص نصف القطر عند الانتقال من يسار الدورة الواحدة الى يمينها. ()

02 | يزداد نصف القطر عند الانتقال الى أسفل المجموعة الواحدة . ()

03 | في الدورة الواحدة عناصر الفلزات القلوية هي الأكبر نصف قطر. ()

04 | في الدورة الواحدة عناصر الغازات الخاملة (النبيلة) هي الأصغر نصف قطر. ()



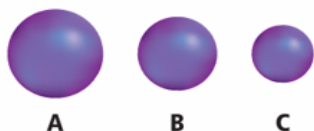
مسائل تدريبية ص (65):

نشاط رقم (3)



01 | أي العناصر التالية لها أكبر نصف قطر وأيها له أصغر نصف قطر Na_{11} - S_{16} - Si_{14} - Mg_{12}

02 | يبين الشكل المقابل عناصر (هيليوم , كريتون , رادون) أيهم يمثل الكريتون , ولماذا ؟



03 | هل يمكن تحديد أي العنصرين المجهولين له أكبر نصف قطر اذا علمت فقط أن العدد الذري لأحدهما أكبر من العدد الذري للآخر 20 مرة ؟ فسر اجابتك.

04 | أي العنصرين في كل زوج مما يلي أكبر نصف قطر:

a | عنصر في الدورة 2 والمجموعة 1 , عنصر في الدورة 3 والمجموعة 18

b | عنصر في الدورة 5 والمجموعة 2 , عنصر في الدورة 3 والمجموعة 16

c | عنصر في الدورة 3 والمجموعة 14 , عنصر في الدورة 6 والمجموعة 15

d | عنصر في الدورة 4 والمجموعة 18 , عنصر في الدورة 2 والمجموعة 16



فسر مايلي:

نشاط رقم (4)



01 | عندما تفقد ذرة الفلز الكترونات تكون أيون موجب يصغر حجمها

02 | عندما تكتسب ذرة اللافلز الكترونات تكون أيون سالب يزداد حجمها



باستخدام الشكل المقابل أجب عن التالي :

نشاط رقم (5)



01 | ما المقصود جهد التأين

02 | ماهو تدرج جهد التأين في الدورة الواحدة

03 | ما علاقة طاقة تأين الليثيوم بدوره الصناعي



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

نشاط رقم (6)



01 | أي العناصر التالية له جهد تأين أول أكبر

أ- F_9	ب- N_7	ج- C_6	د- Li_3
----------	----------	----------	-----------

02 | أي العناصر التالية له جهد تأين ثان أكبر

أ- F_9	ب- N_7	ج- C_6	د- Li_3
----------	----------	----------	-----------

03 | أي مجموعات الجدول الدوري الأكبر جهد تايين , الأصغر نصف قطر

أ- 1	ب- 2	ج- 17	د- 18
------	------	-------	-------

04 | أي أيونات عناصر المجموعة الأولى التالية يصعب وجوده فعليا

أ- Li^{2+}	ب- Na^+	ج- K^+	د- Rb^+
--------------	-----------	----------	-----------

05 | الطاقة اللازمة لانتزاع الكترون ثان من أيون أحادي الشحنة الموجبة تمثل طاقة تأين

أ- أولى	ب- ثانية	ج- ثالثة	د- رابعة
---------	----------	----------	----------



ضع علامة (v) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (7)



- 01 | الكهروسالبية هي مدى قابلية ذرات العنصر على جذب الالكترونات في الرابطة . ()
- 02 | تقل الكهروسالبية عند الانتقال الى أسفل المجموعة الواحدة . ()
- 03 | الباولنج وحدة قياس الكهروسالبية. ()
- 04 | اعلى عناصر الجدول الدوري في الكهروسالبية هو عنصر الفلور. ()



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | الذرة تكتسب الالكترونات أو تخسرها أو تشارك بها لتحصل على 8 الكترونات تكافؤ يمثل

أ- نصف قطر	ب - جهد تأين	ج- الكهروسالبية	د- القاعدة الثمانية
------------	--------------	-----------------	---------------------

02 | أي العناصر التالية له كهروسالبية أكبر

أ- F_9	ب - N_7	ج- C_6	د- Li_3
----------	-----------	----------	-----------

03 | أي مجموعات الجدول الدوري الأقل كهروسالبية

أ- 1	ب - 2	ج- 17	د- 18
------	-------	-------	-------



أكمل الجدول التالي حسب المطلوب :

نشاط رقم (1)



رمز الأيون	توزيع الأيون	التوزيع الإلكتروني المختصر	العنصر
			Li_3
			Mg_{12}
			Al_{13}
			Zn_{30}



أكمل الجدول التالي حسب المطلوب :

نشاط رقم (2)



رمز الأيون	توزيع الأيون	التوزيع الإلكتروني المختصر	العنصر
			N_7
			O_8
			Cl_{17}



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية :

نشاط رقم (3)



- 01 | قوة تجاذب بين ذرتين أو أكثر من خلال فقد أو اكتساب أو مشاركة الإلكترونات
- 02 | أيون موجب يتكون بفقدان الذرة للإلكترونات
- 03 | أيون سالب يتكون باكتساب الذرة للإلكترونات.



اختر الإجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | تميل ذرات الفلزات الإلكترونات للوصول للتوزيع الإلكتروني لأقرب غاز خامل يسبقها

أ لفقدان ب لاكتساب ج لفقدان واكتساب د غير ذلك

02 | تميل ذرات اللافلزات الإلكترونات للوصول للتوزيع الإلكتروني لأقرب غاز خامل يليها

أ لفقدان ب لاكتساب ج لفقدان واكتساب د غير ذلك

03 | تميل ذرات عناصر المجموعة 18

أ لفقدان ب لاكتساب ج لفقدان واكتساب د غير ذلك



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية :

نشاط رقم (1)



01 | قوة كهروستاتيكية تجذب الأيونات مختلفة الشحنة في المركبات الأيونية

02 | مركبات تحتوي على روابط أيونية



عبر عن طرائق تكوين مركب LiF حسب المطلوب: ($Li = 3$, $F = 9$)

نشاط رقم (2)



المعادلة الكيميائية	
التوزيع الالكتروني	
رسم المربعات	
التمثيل النقطي	



مسائل تدريبية ص (90):

نشاط رقم (3)



01 | كيف يتكون المركب الايوني المكون من صوديوم ونيروجين

.....

02 | كيف يتكون المركب الايوني المكون من ليثيوم وأكسجين

.....

03 | كيف يتكون المركب الايوني المكون من استرانشيوم وفلور

.....

04 | كيف يتكون المركب الايوني المكون من ألومنيوم وكبريت

.....

مجموعة 15

مجموعة 1

05 | كيف تتحد عناصر المجموعات المبينة في الشكل المقابل

.....

.....

.....



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (4)



- 01 | في بلورة كلوريد الصوديوم نسبة أيونات الصوديوم للكلور هي 1:1 ()
- 02 | الشبكة البلورية هي ترتيب هندسي للجسيمات ثنائي الأبعاد ()
- 03 | المواد الأيونية الصلبة تستطيع توصيل الكهرباء ()
- 04 | الالكتروليت هو مركب أيوني يوصل محلوله التيار الكهربائي ()



فسر ما يلي :

نشاط رقم (5)



- 01 | ارتفاع درجات انصهار وغليان المركبات الأيونية
- 02 | للمركبات الأيونية ألوان زاهية
- 03 | تمتاز البلورات الأيونية بالقوة والصلابة والهشاشة



رتب تصاعديا ما يلي وفقا لطاقة الشبكة البلورية :

نشاط رقم (6)



- 01 | (MgO – NaF – SrCl₂)
- 02 | (RbF – KF – NaF)



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



- 01 | تتناسب طاقة الشبكة البلورية طرديا مع
 أ شحنة الايون ب نصف القطر ج نوع الفلز د غير ذلك

02 | أي التالي موصل جيد للكهرباء

- أ NaCl (s) ب KCl (s) ج LiCl (s) د غير ذلك

03 | تميل ذرات عناصر المجموعة 1 لفقدان

- أ 1 e⁻ ب 2 e⁻ ج 3 e⁻ د 4 e⁻



نشاط رقم (1)

مسائل تدريبية ص (99) :

01 اكتب صيغ المركبات الأيونية التالية

يوديد بوتاسيوم	بروميد ألومنيوم	كلوريد ماغنسيوم	نيتريد سيزيوم

02 ما صيغة مركب أيوني مكون من عنصر X من مجموعة (2) , عنصر Y من مجموعة (17)



نشاط رقم (2)

مسائل تدريبية ص (100) :

01 اكتب صيغ المركبات الأيونية التالية

نترات صوديوم	كلورات كالسيوم	كربونات ألومنيوم

02 ما صيغة مركب أيوني مكون من عنصر من مجموعة (2) , و أيون عديد مكون من كربون وأكسجين



نشاط رقم (3)

مسائل تدريبية ص (100) :

01 سم المركبات الأيونية التالية

NaBr	CaCl ₂	KOH	Cu(NO ₃) ₂	Ag ₂ CrO ₄



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

نشاط رقم (1)



01 | الكترونات مستويات الطاقة الخارجية للذرات الفلزية

02 | قوة تجاذب بين الأيونات الموجبة للفلز والالكترونات الحرة في الشبكة الفلزية



فسر ما يلي :

نشاط رقم (2)



01 | استخدام الزئبق في مقاييس درجات الحرارة

02 | يصنع فتيل المصباح الكهربائي من التنجستن

03 | درجة انصهار الفلزات ليست مرتفعة كدرجة غليانها

04 | الفلزات موصلة جيدة للكهرباء



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (3)



01 | السبيكة خليط من العناصر ذات الخواص الفلزية الفريدة

02 | تختلف خواص السبائك قليلا عن خواص عناصرها المكونة لها

03 | سبيكة البرونز تستخدم في صنع المجوهرات

04 | سبيكة الفولاذ المقاوم للصدأ تستخدم في صنع الطلقات النارية



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | تداخل الكترونات المستويين d , s في الفلزات الانتقالية زاد من

البريق واللمعان



قابلية الطرق



الهشاشة



القوة والصلابة



02 | تفاعل الالكترونات الحرة في الفلزات مع الضوء سبب

البريق واللمعان



قابلية الطرق



الهشاشة



القوة والصلابة



03 | أي الفلزات التالية أكثر صلابة

متساوون



Al₁₃



Mg₁₂



Na₁₁





صف قوى التنافر والتجاذب بين ذرتي الفلور في التالي :

نشاط رقم (1)



قوة تنافر →

← قوة تجاذب

--	--	--	--



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (2)



01 | رابطة تنتج عن مشاركة كلا الذرتين بزوج او اكثر من الالكترونات

02 | يتكون عندما ترتبط ذرتان أو أكثر برابطة تساهمية



اكمل الجدول التالي حسب المطلوب:

نشاط رقم (3)



الجزئ	الصيغة	معادلة تكوين روابط الجزئ	عدد روابط سيجما
الهيدروجين		$H\cdot + \cdot H \rightarrow$	
الفلور		$\ddot{F}\cdot + \cdot\ddot{F} \rightarrow$	
الماء		$2H\cdot + \cdot\ddot{O}: \rightarrow$	
النشادر		$3H\cdot + \cdot\ddot{N}: \rightarrow$	
الميثان		$4H\cdot + \cdot\dot{C}\cdot \rightarrow$	



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

نشاط رقم (4)



01 | تستطيع عناصر المجموعة 15 تكوين روابط تساهمية أحادية مع ذرات الالفلزات

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

02 | تستطيع عناصر المجموعة 14 تكوين روابط تساهمية أحادية مع ذرات الالفلزات

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

03 | تستطيع عناصر المجموعة 17 تكوين روابط تساهمية أحادية مع ذرات الالفلزات

أ 1 ب 2 ج 3 د 4



مسائل تدريبية ص (16):

نشاط رقم (5)



01 | ارسم تركيب لويس لكل جزيء مما يلي

PH ₃	H ₂ S	HCl	CCl ₄	SiH ₄

02 | ارسم تركيب لويس لجزيء ناتج من اتحاد عنصر من مجموعة 1 مع عنصر من مجموعة 16



اكمل الجدول التالي حسب المطلوب:

نشاط رقم (6)



الجزئ	الصيغة	معادلة تكوين روابط الجزئ	عدد روابط سيجما	عدد روابط باي
الأكسجين		$\cdot\ddot{O}\cdot + \cdot\ddot{O}\cdot \rightarrow$		
النيتروجين		$\cdot\ddot{N}\cdot + \cdot\ddot{N}\cdot \rightarrow$		



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | المسافة بين نواتي الذرتين المرتابطتين يعرف باسم

أ 1 قوة الرابطة ب 2 طول الرابطة ج 3 حجم الرابطة د 4 غير ذلك

02 | أي الجزيئات التالية به قوى ترابط أكبر

أ 1 N₂ ب 2 O₂ ج 3 Cl₂ د 4 H₂

03 | في جزيء ثاني أكسيد الكربون (O = C = O) عدد روابط سيجما وعدد روابط باي ...

أ 1 3 σ , 1 π ب 2 2 σ , 2 π ج 3 1 σ , 3 π د 4 0 σ , 4 π



مسائل تدريبية ص (127)

نشاط رقم (1)



01 اسم كلا من المركبات الجزيئية الثنائية الذرات الآتية

CO_2	SO_2	NH_3	CCl_4

02 ما الصيغة الجزيئية لمركب ثالث أكسيد ثنائي الزرنيخ ؟



مسائل تدريبية ص (129)

نشاط رقم (2)



01 اسم كلا من الأحماض التالية مفترضاً أنها تذوب في الماء

H_2S	H_2SO_4	$HClO_2$	$HClO_3$	HCl

02 ما الصيغة الجزيئية لحمض البيريديك؟



مسائل تدريبية ص (129):

نشاط رقم (3)



01 اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات التالية :

كلوريد فضة	أكسيد ثنائي النيتروجين	ثلاثي فلوريد الكلور	ثلاثي أكسيد ثنائي الفسفور	عشاري فلوريد ثنائي الكبريت

02 ما الصيغة الجزيئية لحمض الكربونيك ؟



اختر الإجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 الاسم الشائع لصيغة أكسيد ثنائي الهيدروجين

أ الامونيا ب الماء ج الميثان د النشادر

02 الصيغة الجزيئية لحمض الهيبوبروميك

أ $HBrO_4$ ب $HBrO_3$ ج $HBrO_2$ د $HBrO$



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (1)



01 | صيغة تستعمل الرموز والروابط لبيان مواقع الذرات



مسائل تدريبية ص (133)

نشاط رقم (2)


01 | ارسم تركيب لويس لكلا من BH_3 , NF_3

رسم NF_3	حسابات NF_3	رسم BH_3	حسابات BH_3



مسائل تدريبية ص (134)

نشاط رقم (3)


01 | ارسم تركيب لويس لكلا من C_2H_4 , CS_2

رسم CS_2	حسابات CS_2	رسم C_2H_4	حسابات C_2H_4



مسائل تدريبية ص (135)

نشاط رقم (4)


01 | ارسم تركيب لويس لكلا من NH_4^+ , ClO_4^-

رسم ClO_4^-	حسابات ClO_4^-	رسم NH_4^+	حسابات NH_4^+



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (5)



01 | حالة تحدث عندما يكون هناك احتمال لرسم أكثر من تركيب لويس للجزئ أو الأيون



مسائل تدريبية ص (136)

نشاط رقم (6)

01 | ارسم أشكال الرنين لكلا من SO_3^{--} , NO_2^- , SO_2 , O_3

الجزئ أو الأيون	الحسابات	الرسم
O_3		
SO_2		
NO_2^-		
SO_3^{--}		



مسائل تدريبية ص (138)

نشاط رقم (7)

01 | ارسم تراكيب لويس لكلا من ClF_3 , SO_3 , SF_6

الجزئ	الحسابات	الرسم
ClF_3		
SO_3		
SF_6		



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (1)



01 | نموذج يستخدم في تحديد شكل الجزيء

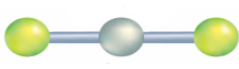
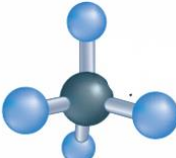
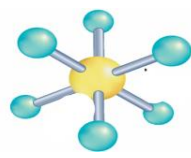
02 | خلط المستويات الفرعية لتكوين مستويات مهجنة جديدة متماثلة



حدد المستويات المهجنة في الأشكال التالية:

نشاط رقم (2)



الشكل	المستويات المهجنة	الشكل	المستويات المهجنة	الشكل	المستويات المهجنة
					



مسائل تدريبية ص (143)

نشاط رقم (3)



01 | ما شكل الجزيء وما مقدار زاوية الرابطة والمستويات المهجنة في كلا مما يلي

الجزيء	الحسابات	الرسم	الشكل	زاوية الرابطة	المستويات المهجنة
BF_3					
OCl_2					
BeF_2					
CF_4					
NH_4^+					



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | أي الجزيئات التالية يمتلك شكل فراغي مختلف

متشابهين



BF_3



AlCl_3



NH_3



02 | ما نوع المستويات المهجنة في جزيء الماء

sp^3d



sp^3



sp^2



sp



03 | قيمة زاوية الرابطة في جزيء الامونيا

104.5



107.3



120



180





اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (1)



01 | النسب المئوية بالكتلة لكل العناصر في المركب



مسائل تدريبية ص (164):

نشاط رقم (2)



01 | ما التركيب النسبي المئوي لحمض الفوسفوريك H_3PO_4 , ($H = 1$, $P = 31$, $O = 16$)

.....

.....

02 | ي المركبين الاتيين به نسبة مئوية بالكتلة أعلى للكبريت H_2SO_3 أم H_2PO_4 ($H = 1$, $S = 32$, $O = 16$)

.....

.....

03 | احسب النسبة المئوية بالكتلة لكل عنصر في $CaCl_2$, ($Ca = 40$, $Cl = 35.5$)

.....

.....

04 | تستعمل كبريتات الصوديوم في صناعة المنظفات
a . حدد العناصر المكونة لها ثم اكتب الصيغة الكيميائية للمركب

.....

b . احسب النسبة المئوية بالكتلة لكل عنصر في كبريتات الصوديوم .

.....

.....



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (3)



01 | صيغة تبين اصغر نسبة عددية صحيحة لمولات العناصر في المركب



مسائل تدريبية ص (167):

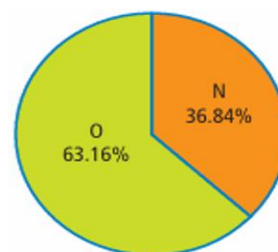
نشاط رقم (4)



01 | مالصيغة الاولى للمركب

الممثل للشكل التالي

(N = 14 , O = 16)



02 | مالصيغة الاولى لمركب

به 35.98% ألومنيوم

و 64.02% كبريت

(Al = 27 , S = 32)

03 | مالصيغة الاولى للبروبان

به 81.82% كربون

و 18.82% هيدروجين

(C = 12 , H = 1)

04 | مالصيغة الأولية لمركب الاسبرين به 60% كربون و 4.44% هيدروجين و 35.56% أكسجين
(C = 12 , H = 1 , O = 16)



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (5)



01 | صيغة تعطي العدد الفعلي للذرات من كل عنصر في جزيء واحد من المادة



مسائل تدريبية ص (171):

نشاط رقم (6)



01 | مركب به 10.47g H , 49.98 gC

وكتلته المولية 58.12g/mol

فما صيغته الجزيئية

(C = 12 , H = 1)

02 | مركب به 53.32g O , 46.68 g N

وكتلته المولية 60.01g/mol

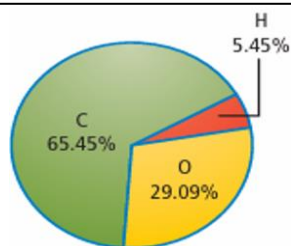
فما صيغته الجزيئية

(N = 14 , O = 16)

03 | مركب به 53.32 gO , 19.55 gK

فما صيغته الأولية

(K = 39 , O = 16)



04 | ماالصيغة الجزيئية للمركب في الشكل المقابل

إذا كانت كتلته المولية 110 g/mol

(C = 12 , H = 1 , O = 16)

العنصر	كربون	هيدروجين	أكسجين	نيتروجين
الكتلة (g)	17.900	1.680	4.225	1.228

05 | مركب به كتل كما في الجدول

فما صيغته الأولية

(N = 14 , H = 1 , C = 12 , O = 16)



نشاط رقم (1)

اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

01 | مركب يحتوي على عدد معين من جزيئات الماء المرتبطة بذراته

أ ملح مائي ب ملح لا مائي ج ملح جاف د غير ذلك

02 | صيغة كلوريد الكوبلت (II) سداسي الماء

أ $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ب $\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ج $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ د $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

03 | ملح كبريتات الصوديوم المائي يستخدم

أ مجفف ب خازن للطاقة ج حبر سري د كل ذلك

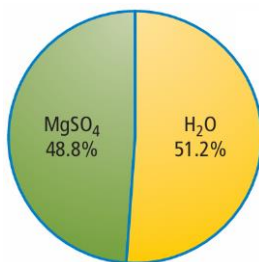


نشاط رقم (2)

مسائل تدريبية ص (175):

01 | باستخدام بيانات الشكل المقابل استنتج صيغة الملح المائي واسمه

(Mg = 24 , S = 32 , O = 16 , H = 1)



02 | سخنت عينة كتلتها 11.75 g من ملح مائي لكلوريد الكوبلت II وبقى بعد التسخين 0.0712 mol من كلوريد الكوبلت الالامائي . ما صيغة الملح ؟ وما اسمه ؟
(Mg = 24 , S = 32 , O = 16 , H = 1)



تحدي التحصيلي

اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

01 | ما كتلة الماء بالجرام في عينة من ملح مائي كتلتها 10 g تم تسخينها حتى تغير لونها

وأصبحت كتلتها 9.2 g

أ 0.8 g ب 8 g ج 9.2 g د 10 g

02 | الصيغة الأولية للبنزين C_6H_6 هي

أ C_6H_6 ب C_3H_3 ج C_2H_2 د CH



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (1)



- 01 | دراسة العلاقات الكمية بين المتفاعلات والنواتج في التفاعل الكيميائي
- 02 | المادة لا تفنى ولا تستحدث في التفاعل الكيميائي
- 03 | نسبة بين أعداد المولات لأي مادتين في المعادلة الكيميائية الموزونة



مسائل تدريبية ص (179):

نشاط رقم (2)



- 01 | فسر المعادلات الكيميائية الموزونة من حيث الجسيمات والمولات باعتبار قانون حفظ الكتلة
(N = 14 , H = 1 , O = 16 , Mg = 24)

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$			المعادلة الموزونة	$2Mg(s) + O_2(g) \rightarrow 2MgO(s)$			المعادلة الموزونة
			عدد الجسيمات				عدد الجسيمات
			عدد المولات				عدد المولات
			الكتلة				الكتلة

- 02 | زن المعادلات الكيميائية الآتية

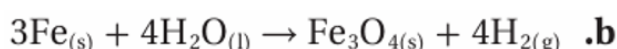
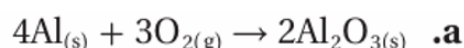


مسائل تدريبية ص (180):

نشاط رقم (3)



- 01 | كم عدد النسب المولية لكل من المعادلات الكيميائية الموزونة الآتية

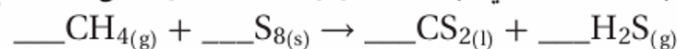


- 02 | زن المعادلات الكيميائية الآتية ثم حدد النسب المولية الممكنة





01 | يتفاعل غاز الميثان مع الكبريت منتجًا ثاني كبريتيد الكربون CS_2 ، وهو سائل يستخدم غالبًا في صناعة السلوفان.



a. اكتب معادلة التفاعل الموزونة.

b. احسب عدد مولات CS_2 الناتجة عن تفاعل 1.5 mol من S_8 .

c. ما عدد مولات H_2S الناتجة عن تفاعل 1.5 mol من S_8 ؟

b

c

02 | تحفيز يتكون حمض الكبريتيك من تفاعل ثاني أكسيد الكبريت SO_2 مع الأكسجين والماء.

a. اكتب المعادلة الموزونة لهذا التفاعل.

b. ما عدد مولات H_2SO_4 الناتجة عن تفاعل 12.5 mol من SO_2 ؟

c. ما عدد مولات O_2 اللازمة لتفاعل 12.5 mol من SO_2 ؟

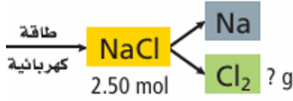
b

c



01 | يتفكك كلوريد الصوديوم إلى عناصره الأساسية الكلور والصوديوم بتمرير تيار كهربائي في محلوله. فما كمية غاز الكلور، بالجرامات، التي نحصل عليها من العملية الموضحة بالخطط على اليسار؟

(Na = 23 , Cl = 35.5)



02 | تحفيز، يستخدم معدن التيتانيوم -وهو فلز انتقالي- في الكثير من السبائك، لقوته

العالية وخفة وزنه. ويستخلص رابع كلوريد التيتانيوم TiCl₄ من ثاني أكسيد التيتانيوم

TiO_{2(s)} + C_(s) + 2Cl_{2(g)} → TiCl_{4(s)} + CO_{2(g)} وفقاً للمعادلة: (كربون)

Cl = 35.5
C = 12
Ti = 48
O = 16

a. ما كتلة غاز Cl₂ اللازمة للتفاعل مع 1.25 mol من TiO₂؟

b. ما كتلة C اللازمة للتفاعل مع 1.25 mol من TiO₂؟

c. ما كتلة المواد الناتجة جميعها من تفاعل 1.25 mol من TiO₂؟

a.

b.

c.



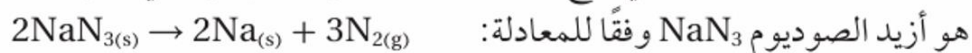
مسائل تدريبية ص (185):

نشاط رقم (3)



100.0 g NaN₃ → ? g N_{2(g)}

01 | أحد التفاعلات المستخدمة في نفخ وسادة السلامة الهوائية الموجودة في مقود السيارة:



هو أزيد الصوديوم NaN₃ وفقاً للمعادلة: احسب كتلة N₂ الناتجة عن تحلل NaN₃، كما يظهر في الرسم المجاور.

(Na = 23 , N = 14)

.....

.....

.....

.....

.....

S = 32
O = 16
H = 1

02 | تحفيز عند تشكل المطر الحمضي يتفاعل ثاني أكسيد الكبريت SO₂ مع الأكسجين

والماء في الهواء ليشكل حمض الكبريتيك H₂SO₄. اكتب المعادلة الموزونة للتفاعل. وإذا

تفاعل 2.5 g SO₂ مع الأكسجين والماء، فاحسب كتلة H₂SO₄ الناتجة بالجرامات؟

.....

.....

.....

.....

.....



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | في التفاعل $2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + 2\text{SO}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{SO}_4$ ما عدد مولات H₂SO₄ الناتجة من 12.5 mol من SO₂

7.5 mol

د

12.5 mol

ج

15 mol

ب

25 mol

أ

.....

.....

.....



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (1)



01 المادة التي تستهلك كليا في التفاعل وتحدد كمية المادة الناتجة

02 | المادة التي يتبقى منها كمية بعد التفاعل بدون استهلاك



مسائل تدريبية ص (191):

نشاط رقم (2)



01 | يتفاعل الصوديوم مع أكسيد الحديد (III) وفق المعادلة الكيميائية:



إذا تفاعل 100 g من Na مع 100.0 g من Fe_2O_3 ، فاحسب كلاً مما يأتي:

Na = 23
Fe = 56
O = 16

a. المادة المحددة للتفاعل. **c.** كتلة الحديد الناتجة.

b. المادة الفائضة. **d.** كتلة المادة الفائضة المتبقية بعد انتهاء التفاعل.

[illegible]



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (1)



- 01 أكبر كمية من الناتج يمكن الحصول عليها من كمية المادة المتفاعلة المعطاة
- 02 كمية المادة الناتجة عند اجراء التفاعل الكيميائي فعليا
- 03 نسبة المردود الفعلي الى المردود النظري في صورة نسبة مئوية



مسائل تدريبية ص (196):

نشاط رقم (2)



Al = 27
H = 1
O = 16
Cl = 35.5

01 وفقا للتفاعل المقابل $\text{Al(OH)}_{3(s)} + 3\text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{AlCl}_{3(aq)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ اذا تفاعل 14g من Al(OH)_3 مع حمض المعدة HCl فما المردود النظري لـ AlCl_3

.....

.....

.....

Zn = 65
I = 127

02 وفقا للتفاعل المقابل $\text{Zn} + \text{I}_2 \rightarrow \text{ZnI}_2$

a. احسب المردود النظري اذا تفاعل 1.912 mol من الزنك

.....

.....

.....

b. احسب نسبة المردود المئوية اذا تم الحصول عمليا على 515.6 g من يوديد الزنك

.....

.....

.....



فردى

فسر ما يلى:

نشاط رقم (1)



01 | انعدام قوى التجاذب والتنافر بين جسيمات الغاز

02 | الغازات قابلة للانضغاط

03 | انخفاض كثافة الغازات

04 | أثناء تصادم الغازات لا تفقد الطاقة الحركية



ثنائى التدريب

حل المسائل التالية:

نشاط رقم (2)



01 | احسب نسبة معدل التدفق لكل من غاز النيتروجين N_2 وغاز النيون Ne. ($N_2 = 28.014$, $Ne = 20.180$)

02 | ما نسبة معدل انتشار غازى أول أكسيد الكربون و ثاني أكسيد الكربون. ($CO_2 = 44.009$, $CO = 28.01$)

03 | ما معدل تدفق غاز كتلته المولية ضعف الكتلة المولية لغاز يتدفق بمعدل سرعة 3.6 mol/ min.



فردى

اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

نشاط رقم (3)



01 | حركة تداخل المواد معا

02 | خروج الغاز من خلال ثقب صغير

03 | معدل سرعة تدفق الغاز يتناسب تناسبا عكسيا مع الجذر التربيعى للكتلة المولية



فردى

اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

نشاط رقم (4)



01 | القوة الواقعة على وحدة المساحة

02 | ضغط جسيمات الهواء المتحركة حول الكرة الأرضية

03 | أداة لقياس الضغط الجوى

04 | أداة لقياس ضغط غاز محصور

05 | وحدة قياس للضغط تعرف بالضغط الجوى



ثنائى التدريب

مسائل تدريبية ص (226):

نشاط رقم (5)



01 | احسب الضغط الجزئى لغاز الهيدروجين فى خليط من غاز الهيليوم وغاز الهيدروجين، علما بأن الضغط الكلى 600 mmHg والضغط الجزئى للهيليوم يساوى 439 mmHg

02 | أوجد الضغط الكلى لخليط غاز مكون من أربع غازات ضغوطها الجزئية:
1.20 KPa , 3.02 KPa , 4.56 KPa , 5 KPa

03 | أوجد الضغط الجزئى لغاز ثانى أكسيد الكربون فى خليط من الغازات، علما بأن ضغط الغازات الكلى يساوى 30.3 KPa والضغوط الجزئية للغازين الآخرين هما 3.7 KPa 16.5 KPa

04 | الهواء خليط يحتوى على غاز النيتروجين بنسبة 78% وغاز الأكسجين 21% وغاز الأرجون 1%. فإذا علمت أن الضغط الجوى يساوى 760 mmHg ، فما الضغوط الجزئية لكل من النيتروجين والأكسجين والأرجون فى الهواء؟

ثنائي التدريب

نشاط رقم (6)



- 01 | العالم تورشلي أول من صمم جهاز لقياس الضغط الجوي. ()
- 02 | $1 \text{ Pa} = \text{N/m}^2$. ()
- 03 | العالم جراهام وضع قانون الضغوط الجزيئية. ()
- 04 | كلما ارتفعنا لأعلى زاد الضغط الجوي. ()
- 05 | معدل تدفق الغاز يتناسب طرديا مع الجذر التربيعي لكتلته المولية. ()

تحدي التحصيلي



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

01 أي التالي ينطبق على جزيئات الاكسجين							
غير قابلة للاضغاط	أ	حركتها اهتزازية	ب	تصادماته مرنة	ج	قوى ترابطها مرتفعة	د
02 أي التالي لا يعتمد عليه الضغط الجزيئي للغاز							
عدد مولات الغاز	أ	حجم الوعاء	ب	درجة حرارة الخليط	ج	نوع الغاز	د
03 أي الغازات التالية أسرع انتشارا					(C=12 , O = 16 , N = 14 , H = 1)		
CO ₂	أ	CH ₄	ب	NH ₃	ج	CO	د
04 يقاس ضغط الهواء داخل إطار السيارة باستخدام							
المانومتر	أ	الترمومتر	ب	البارومتر	ج	الجلفانومتر	د



نشاط رقم (1)



حدد نوع قوى الترابط الجزيئية بين ذرات المواد التالية :

[illegible]

نشاط رقم (2)



منف كل جزئ مما يلي الى .. قطبي .. وغير قطبي.

[illegible][illegible]

نشاط رقم (3)



حدد في كل زوج مما يلي أيهما يوجد بين جزيئاته أكبر قوى تشتت.

Ar = 40 , I = 127 , F = 19 , O = 16 , C = 12 , He = 4 , H = 1

C_4H_{10} CH_4	H_2 O_2	I_2 F_2	He Ar
---	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------



نشاط رقم (4)



حدد نوع قوى الترابط بين الجزيئي بين جزيئات المواد التالية:

[illegible]



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (5)



- 01 | قوى التشتت أضعف أنواع القوى بين الجزيئية. ()
- 02 | فيما بين الجزيئات قوى التشتت دائمة بينما القوى ثنائية القطب مؤقتة. ()
- 03 | سبب شذوذ خواص الماء وجود قوى هيدروجينية بين جزيئاته. ()
- 04 | القوى الهيدروجينية حالة خاصة من القوى ثنائية القطب. ()
- 05 | القوى الهيدروجينية بين جزيئات الأمونيا أقوى منها بين جزيئات الماء. ()

تحدي التحصيلي



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

01 | أي المواد التالية يوجد بين ذراتها قوى جزيئية أيونية

KCl (د) NH₃ (ج) H₂O (ب) CH₄ (أ)

02 | أي المواد التالية يوجد بين جزيئاتها قوى تشتت فقط

KCl (د) NH₃ (ج) H₂O (ب) CH₄ (أ)

03 | أي المواد التالية يوجد بين جزيئاتها قوى هيدروجينية

HCl (د) NH₃ (ج) H₂ (ب) CH₄ (أ)

04 | أي المواد التالية أقوى قطبية

HF (د) NH₃ (ج) H₂O (ب) H₂O₂ (أ)



فسر ما يلي:

نشاط رقم (1)



01 | كثافة السوائل أكبر من كثافة أبخرتها

02 | السوائل غير قابلة للانضغاط

03 | السوائل والغازات تعتبر من الموائع



اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

نشاط رقم (2)



01 | قابلية السوائل للانسياب والانتشار

أ التماسك ب الكثافة ج الخاصية الشعرية د الميوعة

02 | مقياس مقاومة السائل للتدفق والانسياب

أ التلاصق ب اللزوجة ج التوتر السطحي د الميوعة

03 | أي السوائل التالية أكبر لزوجة

أ العسل البارد ب العسل الحار ج زيت الزيتون د الماء

04 | أي التالي يعد من تطبيقات اللزوجة

أ ارتفاع الماء في ساق النبات لأعلى ب امتصاص الماء في المناديل الورقية ج وقوف الحشرات فوق سطح الماء د زيوت محركات السيارات



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (3)



- 01 | التوتر السطحي هو الطاقة اللازمة لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار معين. ()
- 02 | من أمثلة المواد الخافضة للتوتر السطحي الصابون والمنظفات. ()
- 03 | كلما زادت قوى التجاذب بين الجزيئات قل التوتر السطحي. ()
- 04 | التماسك يصف ترابط جسيمات مختلفة بينما التلاصق ترابط جسيمات متماثلة. ()
- 05 | شكل جزيئات الماء في الأنابيب الزجاجية الضيقة محدب مرتفع في منطقة الوسط. ()
- 06 | ارتفاع الماء في الأنابيب الضيقة يعرف بالخاصية الشعرية. ()
- 07 | يعد شفاط العصير من تطبيقات الخاصية الشعرية. ()



فسر ما يأتي:

نشاط رقم (4)



01 | يغرق مكعب البنزين الصلب في البنزين السائل

02 | يطفو مكعب الثلج الصلب فوق الماء السائل



قارن بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية:

نشاط رقم (5)



وجه المقارنة	المواد الصلبة البلورية	المواد الصلبة غير البلورية
التعريف		
أمثلة		

اختر الاجابة الأدق فيما يلي :

تحدي التحصيلي



01 | أي المواد التالية ليست موائع

NaCl (s)

د

NH₃ (g)

ج

H₂O (l)

ب

CH₄ (g)

أ

02 | أي المواد التالية ليست من مور تأصل الكربون

الجرافيت

د

الكبريت

ج

بوكمستر
فوليرين

ب

الألماس

أ

03 | أي المواد التالية مادة بلورية تساهمية شبكية

KBr

د

SiO₂

ج

H₂O

ب

Ar

أ

04 | أي التالي يعد من تطبيقات التوتر السطحي

زيوت
محركات
السيارات

د

وقوف الحشرات
فوق سطح
الماء

ج

امتصاص
المناديل
الورقية للماء

ب

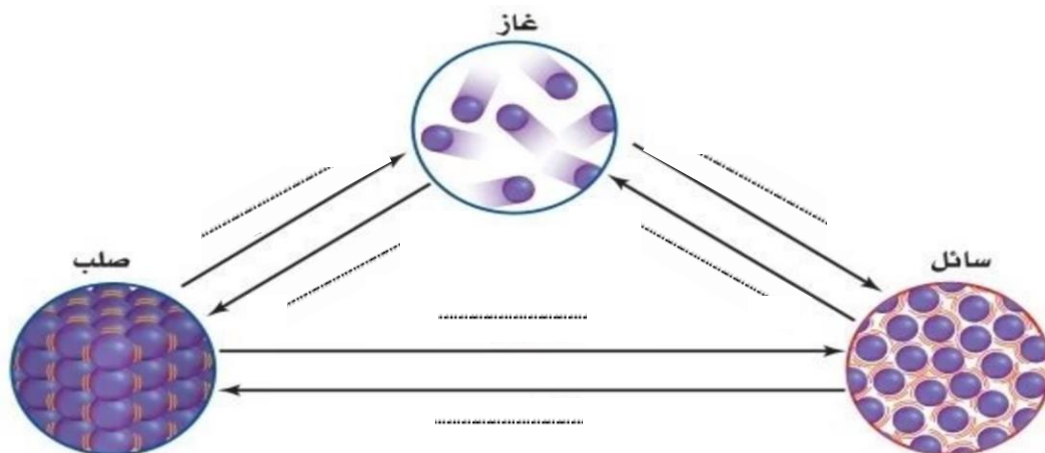
شفط العصير

أ



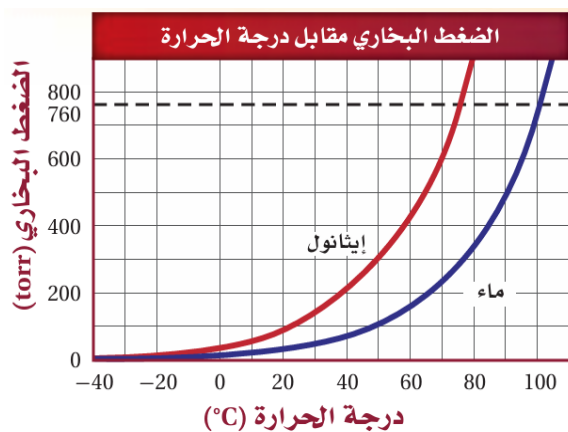
أكمل الفراغات التالية في الشكل المقابل :

نشاط رقم (1)



ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الاسئلة التالية:

نشاط رقم (2)



01 | ما درجة غليان الماء عند 1 atm ؟

02 | ما درجة غليان الإيثانول عند 1 atm ؟

03 | إذا كان الضغط الجوي 0.80 atm فما درجة الحرارة التي يغلي عندها الماء ؟

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

نشاط رقم (3)



01 | العملية التي يتحول من خلالها الصلب الى سائل

02 | درجة الحرارة التي تتكسر عندها القوى التي تربط بين جسيمات الشبكة البورية

03 | العملية التي يتحول من خلالها السائل الى غاز او بخار

04 | تبخر يحدث في درجات الحرارة المنخفضة عند سطح السائل فقط

05 | درجة الحرارة التي يتساوى عندها ضغط بخار السائل مع الضغط الجوي

06 | تحول المادة مباشرة من الحالة الصلبة للحالة الغازية بدون حالة سائلة



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (4)

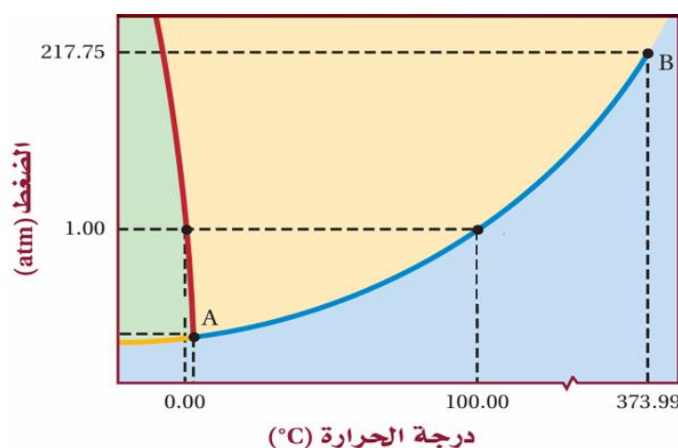


- 01 | التجمد عكس الانصهار ()
- 02 | الترسيب تغير فيزيائي ماص للطاقة ()
- 03 | ظاهرة الصقيع تعد تطبيقاً على التسامي ()
- 04 | الترسيب تحول المادة من الحالة الصلبة للحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة ()



ادرس مخطط حالة الفيزيائية للمادة التالي ثم اختر :

تحدي التحصيلي



01 | عند ضغط 100 atm ودرجة حرارة 100 °C تكون هذه المادة

- (aq) (د) (g) (ج) (l) (ب) (s) (أ)

02 | عند ضغط 1 atm والانتقال من درجة حرارة 50 °C الى درجة حرارة 150 °C يحدث

- تبخر (د) تكثف (ج) انصهار (ب) تسامي (أ)

03 | عند درجة حرارة 250 °C والانتقال من ضغط 1 atm الى ضغط 100 atm يحدث

- تبخر (د) تكثف (ج) تجمد (ب) ترسيب (أ)

04 | عند ضغط 220 atm و درجة حرارة 373.99 °C فإن هذه المادة

- تظل سائلة (د) تتحول لصلب (ب) تتسامى (أ) تصبح غاز (ج)

05 | مخطط الحالة المعطى يعبر عن المواد التالية

- معطر جو صلب (د) الثلج الجاف (ج) النفثالين (ب) الماء (أ)



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

نشاط رقم (1)



- 01 | حجم كمية من الغاز يتناسب عكسيا مع الضغط الواقع عليه عند ثبوت الحرارة
- 02 | أقل قيمة ممكنة لدرجة الحرارة التي تكون عندها طاقة الذرات اقل ما يمكن
- 03 | حجم كمية من الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الضغط
- 04 | ضغط كمية من الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الحجم



اكمل الجدول التالي حسب المطلوب :

نشاط رقم (2)



وجه المقارنة	قانون بويل	قانون شارل	قانون جاي لوساك
الصيغة الرياضية			
الرسم البياني			
تطبيق حياتي			



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (3)



- 01 | بزيادة ضغط الغاز للضعف فان حجمه يزداد للضعف عند ثبوت درجة الحرارة ()
- 02 | بزيادة حرارة الغاز للضعف فان حجمه يقل للنصف عند ثبوت ضغطه ()
- 03 | بخفض حرارة الغاز للنصف فان ضغطه يقل للنصف عند ثبوت حجمه ()



حل المسائل التالية :

نشاط رقم (4)



01 | اذا كان حجم غاز 300 ml عند ضغط 99 KPa وأصبح الضغط 188 KPa فما الحجم الجديد ؟

02 | اذا كان حجم غاز 1 L عند ضغط 0.988 atm هو فما مقدار الضغط اذا أصبح الحجم الجديد 2 L ؟

03 | اذا كان حجم غاز 145.7 L عند ضغط 1.08 atm فما الحجم الجديد اذا زاد الضغط بمقدار 25% ؟



04 | ما الحجم الذي يشغله الغاز في البالون عند درجة 250°K ؟

.....

05 | شغل غاز عند درجة حرارة 89°C حجما 0.67 L عند اي درجة حرارة سيليزية يصل الحجم 1.2 L ؟

.....

06 | غاز انخفضت درجة حرارته من 80°C الى 30°C وكان حجمه 3 L فما الحجم الجديد للغاز ؟

.....

07 | يشغل غاز حجم 0.67 L عند درجة 350°K ما درجة الحرارة التي تخفض 45% من حجمه الاصلي ؟

.....

08 | غاز ضغطه 1.88 atm عند درجة حرارة 25°C فكم يكون ضغطه عند درجة حرارة 37°C ؟

.....

09 | غاز ضغطه 1.12 atm أصبح ضغطه 2.56 atm عند درجة حرارة 36.5°C فما درجة حرارته الابتدائية ؟

.....

10 | غاز ضغطه 30.7 KPa عند درجة حرارة 0°C فما درجة الحرارة بالسليزيوس التي تضاعف ضغطه ؟

.....

11 | غاز ارتفعت حرارته من 22°C الى 100°C وكان حجمه 3 L فما حجمه الجديد اذا تضاعف ضغطه؟

.....

12 | غاز في 5°C برد الى 2°C وكان حجمه 146 L وضغطه 1.3 atm فما حجمه الجديد اذا تضاعف ضغطه؟

.....

13 | غاز تضاعف ضغطه وانخفضت حرارته للنصف فما حجمه الجديد ؟

.....



اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

نشاط رقم (1)



- 01 | الحجم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي نفس الجسيمات عند ثبوت P, T
 02 | الحجم الذي يشغله 1 mol من الغاز عند الظروف المعيارية STP
 03 | قانون يصف السلوك الفيزيائي للغاز المثالي من خلال P, T, V, n



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (2)



- 01 | الظروف المعيارية STP لأي غاز تعني ضغط 1atm و درجة الحرارة 0°C و حجم 22.4 L ()
 02 | قانون الغاز المثالي = مبدأ أفوجادرو + قانون بويل + قانون شارل + قانون جاي لوساك ()
 03 | قيمة ثابت الغاز المثالي (R) تعتمد على وحدة قياس الحجم ()



حل المسائل التالية :

نشاط رقم (3)



01 | ما حجم الوعاء اللازم لاحتواء 0.0459 mol من غاز النيتروجين N_2 في STP ؟

02 | ما كتلة غاز ثاني اكسيد الكربون CO_2 الموجود في بالون حجمه 1 L N_2 في STP ؟ ($C = 12, O = 16$)

03 | ما حجم غاز الهيدروجين H_2 الذي كتلته 0.00922 g في STP ؟ ($H = 1$)

04 | ما حجم غاز الكريبتون Kr الذي كتلته 0.416 g في STP ؟ ($Kr = 83.79$)

05 | ما حجم غاز الايثيلين C_2H_4 الذي كتلته 4.5 Kg في STP ؟ ($C = 12, O = 16$)

06 | اناء به 0.86g من He حجمه 19.2 L أخرج منه 0.205 g عند ثبات P, T فما الحجم الجديد؟

07 | ما درجة حرارة 2.49 mol بالسليزيوس لغاز في اناء حجمه 1 L تحت ضغط 143 KPa ؟

.....

08 | ما حجم 0.323 mol من غاز عند درجة حرارة 256 °K تحت ضغط 0.90 atm ؟

.....

09 | بوحدة atm احسب ضغط 0.323 mol لغاز حجمه 0.05 L عند درجة حرارة 20 °C ؟

.....

10 | غاز عند درجة حرارة 25 °C حجمه 0.044 L تحت ضغط 3.81 atm فما عدد مولاته ؟

.....

11 | غاز مثالي حجمه 3 L تضاعف عدد مولاته ودرجة حرارته وبقي ضغطه ثابت فما حجمه الجديد؟

.....

.....

.....



اكمل الجدول التالي حسب المطلوب :

نشاط رقم (4)



الغاز المثالي	الغاز الحقيقي	وجه المقارنة
.....		حجم الجسيمات
.....		قوى التجاذب
.....		نوع التصادم
.....		الخضوع لقانون الغاز المثالي



ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام العبارة المناسبة :

نشاط رقم (1)



01 | معاملات غازات المعادلات الكيميائية الموزونة تمثل عدد مولاتها وحجومها النسبية ()

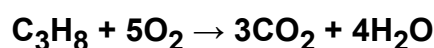


حل المسائل التالية :

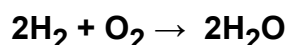
نشاط رقم (2)



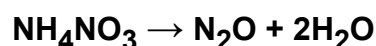
01 | كم لتر من غاز البروبان C_3H_8 لازم لاحتراق 34 L من غاز الاكسجين وفقا للتفاعل



02 | ما حجم غاز الهيدروجين H_2 اللازم للتفاعل مع 5 L من غاز الاكسجين لانتاج الماء وفقا للتفاعل



03 | ما كتلة نترات الامونيوم اللازمة للحصول على 0.1 L من غاز N_2O عند STP وفقا للتفاعل



04 | ما حجم غاز الاكسجين O_2 اللازم للتفاعل مع 52 g من الحديد عند STP وفقا للتفاعل

