تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/qa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/10

* للحصول على جميع أوراق المستوى العاشر في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/10chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى العاشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/10chemistry1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول لـ المستوى العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/qa/grade10

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot

تقويم الدرس 1-1 — الإجابات

أسئلة اختيار من متعدّد (1-5)

1. مَن هو العالِم صاحب الفضل في نشر أوّل جدول دوري؟
   a. بور
   b. نيولاندز
   c. مندليف
   d. دوبراينر
   c. مندليف

2. أيٌّ ممّا يأتي استُخدم لترتيب العناصر في أوّل جدول دوري للعناصر؟
   a. الكتلة الذرّية والخصائص
   b. العدد الذرّي والخصائص
   c. التوزيع الإلكتروني والكتلة الذرّية
   d. التوزيع الإلكتروني والعدد الذرّي
   a. الكتلة الذرّية والخصائص

3. أيٌّ من العبارات الآتية صحيحة؟
   a. تزداد الخصائص الفلزّية عند الاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتزداد عند الاتّجاه إلى الأسفل عبر المجموعة.
   b. تقلّ الخصائص الفلزّية عند الاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتزداد عند الاتّجاه إلى الأسفل عبر المجموعة.
   c. تزداد الخصائص الفلزّية عند الاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتقلّ عند الاتّجاه إلى الأسفل عبر المجموعة.
   d. تقلّ الخصائص الفلزّية عند الاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتقلّ عند الاتّجاه إلى الأسفل عبر المجموعة.
   b. تقلّ الخصائص الفلزّية عند الاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتزداد عند الاتّجاه إلى الأسفل عبر المجموعة.

4. ما عدد مستويات الطاقة الرئيسة في الدورة الخامسة؟
   a. 7
   b. 6
   c. 5
   d. 4
   c. 5

5. وفق أي من الآتي تظهر الدورية في خصائص العناصر بصورة صحيحة؟
   a. الحالة الفيزيائية
   b. العدد الذرّي
   c. الكتلة الذرّية
   d. عدد النيوترونات
   b. العدد الذرّي

6. ما العنصر الذي لا يُعدّ فلزًّا قلويًّا في المجموعة الأولى (IA)؟
   الهيدروجين (H)

7. استخدم الجدول الدوري لتحدّد الفلزّ القلوي الأرضي الذي ينتمي إلى الدورة 5.
   سترونشيوم (Sr)

8. لماذا تتشابه عناصر المجموعة الواحدة في خواصّها؟
   تملك عناصر المجموعة الواحدة عدد إلكترونات التكافؤ نفسه.

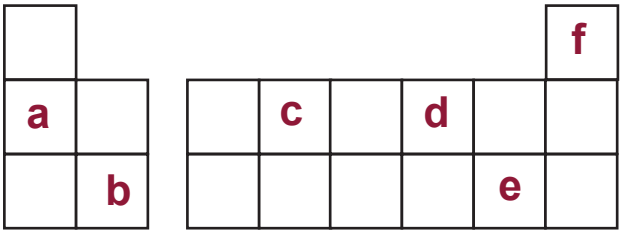
9. ما الاسم الذي يُطلَق على عناصر المجموعة السابعة عشرة (VIIA)؟
   الهالوجينات.

almanahj.com/qa

تقويم الدرس 1-1

الإجابات

10. في جزء من الجدول الدوري المقابل هناك أحرف تمثّل عناصر من الجدول الدوري. اكتب اسم ورمز وتوزيع بور الإلكتروني ورقم المجموعة والدورة لكل عنصر ممثّل بكل حرف.



الحرف	اسم العنصر	العدد الذرّي	توزيع بور الإلكتروني	رقم المجموعة	رقم الدورة
a	ليثيوم	3	2,1	الأولى	2
b	مغنيسيوم	12	2,8,2	الثانية	3
c	كربون	6	2,4	الرابعة عشرة	2
d	أكسجين	8	2,6	السادسة عشرة	2
e	كلور	17	2,8,7	السابعة عشرة	3
f	هيليوم	2	2	الثامنة عشرة	1

تقويم الدّرس 1-2 — الإجابات

أسئلة اختيار من متعدّد (1-5)

1. أيٌّ من الجمل الآتية تصف معنى نصف القطر الذرّي بالشكل الأفضل؟
   a. نصف قطر النواة الموجودة في مركز أيّة ذرّة من الذرّات.
   b. متوسّط المسافة الفاصلة بين الإلكترونات في أيّة ذرّة من الذرّات.
   c. أقصى قيمة لنصف قطر الإلكترون الخارجي الموجود في أيّة ذرّة من الذرّات.
   d. نصف المسافة الموجودة بين الأنوية عندما تكون هناك ذرّتان متقاربتان، كما يحدث في أغلب الأحيان.

   d. نصف المسافة الموجودة بين الأنوية عندما تكون هناك ذرّتان متقاربتان، كما يحدث في أغلب الأحيان.

2. أيٌّ من الجمل الآتية صحيحة عن تدرُّج نصف القطر الذرّي لعناصر الجدول الدوري؟
   a. يزداد دائمًا بازدياد العدد الذرّي.
   b. يقلّ دائمًا بازدياد العدد الذرّي.
   c. يزداد عبر الدورة الواحدة، ويقلّ عبر المجموعة بازدياد العدد الذرّي.
   d. يقلّ عبر الدورة الواحدة، ويزداد عبر المجموعة بازدياد العدد الذرّي.

   d. يقلّ عبر الدورة الواحدة، ويزداد عبر المجموعة بازدياد العدد الذرّي.

3. أيٌّ من الجمل الآتية تصف العلاقة بين نصف القطر الذرّي ونصف القطر الأيوني بشكل صحيح؟
   a. يكون نصف القطر الأيوني دائمًا أكبر من نصف القطر الذرّي.
   b. يكون نصف القطر الأيوني دائمًا أصغر من نصف القطر الذرّي.
   c. تمتلك الأيونات الموجبة نصف قطر أيوني أصغر، بينما تمتلك الأيونات السالبة نصف قطر أيوني أكبر مقارنة بالذرّات المتعادلة.
   d. تمتلك الأيونات الموجبة نصف قطر أيوني أكبر، بينما تمتلك الأيونات السالبة نصف قطر أيوني أصغر مقارنة بالذرّات المتعادلة.

   c. تمتلك الأيونات الموجبة نصف قطر أيوني أصغر، بينما تمتلك الأيونات السالبة نصف قطر أيوني أكبر مقارنة بالذرّات المتعادلة.

4. ما العنصر الذي لديه أعلى درجة انصهار؟
   a. Si
   b. Aℓ
   c. Cℓ
   d. Na

   a. Si

5. أيٌّ من الجمل الآتية صحيحة عند تكوّن الأيونات الموجبة من الذرّات المقابلة؟
   a. تفقد الذرّة الإلكترونات ويزداد نصف قطرها.
   b. تكتسب الذرّة الإلكترونات ويزداد نصف قطرها.
   c. تكتسب الذرّة الإلكترونات ويقلّ نصف قطرها.
   d. تُفقد الذرّة الإلكترونات ويقلّ نصف قطرها.

   d. تفقد الذرّة الإلكترونات ويقلّ نصف قطرها.

6. صف الفرق بين كل من المادة الجيّدة التوصيل الكهربائي والمادة العازلة والمادة شبه الموصّلة، من حيث الآليّة التي ترتبط بها الإلكترونات بالذرّات.

تحتوي المادّة الموصّلة للكهرباء على إلكترون واحد على الأقلّ حُرّ الحركة لكلّ ذرّة وغير مُرتبط بذرّة أخرى.

الإلكترونات في المادّة العازلة لا تكون حُرّة الحركة، بل تكون مُرتبطة بذرّاتها.

تحتوي المادّة شبه الموصّلة على نسبة بسيطة من الإلكترونات حُرّة الحركة وغير مُرتبطة بذرّاتها و أقلّ بكثير من إلكترون لكلّ ذرّة.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

تقويم الدّرس 3-1 — الإجابات

أسئلة اختيار من متعدّد (1-3)

1. أيٌّ من العناصر الآتية يُعدّ الأكثر نشاطًا كيميائيًا؟
   a. الهيدروجين.
   b. الليثيوم.
   c. الصوديوم.
   d. البوتاسيوم.

   d. البوتاسيوم.

2. أيٌّ ممّا يأتي الصيغة الكيميائية للمُركّب المتكوّن من تفاعُل الأكسجين والكالسيوم.
   a. CaO_2
   b. Ca_2O_3
   c. Ca_2O
   d. CaO

   d. CaO

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

3. ما الصيغة العامّة الصحيحة لهيدروكسيد فلزّ قلوي أرضي؟
   a. MOH
   b. $M(OH)_2$
   c. $M(OH)_3$
   d. $M(OH)_4$

   b. $M(OH)_2$

4. اكتب الصيغة الكيميائية للمُركّبَين الآتيَين:
   a. كلوريد الكالسيوم

$$Ca^{2+} + C\ell^- \longrightarrow CaC\ell_2$$

   b. بروميد المغنيسيوم

$$Mg^{2+} + Br^- \longrightarrow MgBr_2$$

5. يبيّن **الشكل 1-36** الشحنة العامّة التي يمكن أن تكوّنها بعض العناصر. استخدم هذا الشكل لتحدّد شحنة الأيون التي يمكن أن تكوّنها العناصر الآتية:

+1							0
H	+2	+3	±4	−3	−2	−1	He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba						

   a. الكالسيوم (Ca)
   +2
   b. الجرمانيوم (Ge)
   +4
   c. الكبريت (S)
   -2
   d. اليود (I)
   -1

6. ما عدد الإلكترونات المُكتسبة أو المفقودة عندما تشكّل ذرّة الهالوجين أيونًا؟
   تكتسب الذرّة إلكترونًا واحدًا.

تقويم الدّرس 1-3 — الإجابات

7. اشرح لماذا تُشكّل عناصر المجموعة الثانية (الفلزّات القلوية الأرضية) M مُركّبات مع الهالوجينات X ذات الصيغة العامة MX_2.

تُكوّن عناصر المجموعة الثانية أيونات لها شحنة (2+). تُكوّن الهالوجينات أيونات لها شحنة (1-). ولتكوين مُركّب مُتعادل الشحنة، يلزم وجود 2 أيون من الهالوجينات (أيوني هاليد) و أيون واحد من المجموعة الثانية.

8. اكتب معادلات كيميائية موزونة للتفاعلات الآتية:

a. تفاعُل الليثيوم مع الأكسجين.

$$4\ Li_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2\ Li_2O_{(s)}$$

b. تفاعُل الكالسيوم مع الماء.

$$Ca_{(s)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow Ca(OH)_{2(aq)} + H_{2(g)}$$

c. تفاعُل المغنيسيوم مع الكلور .

$$Mg_{(s)} + C\ell_{2(g)} \rightarrow MgC\ell_{2(s)}$$

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

أسئلة اختيار من متعدّد

1. أيٌّ من العبارات الآتية تصف بشكل صحيح التغيُّر في نصف القطر الذرّي؟
   a. يزداد عبر الدورة ويزداد عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.
   b. يزداد عبر الدورة ويقلّ عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.
   c. يقلّ عبر الدورة ويقلّ عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.
   d. يقلّ عبر الدورة ويزداد عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.

   d. يقلّ عبر الدورة ويزداد عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.

2. أيٌّ من العبارات الآتية صحيحة؟
   a. تزداد الخصائص اللافلزّية بالاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتزداد بالاتّجاه من أعلى إلى أسفل المجموعة.
   b. تقلّ الخصائص اللافلزّية بالاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتزداد بالاتّجاه من أعلى إلى أسفل المجموعة.
   c. تزداد الخصائص اللافلزّية بالاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتقلّ بالاتّجاه من أعلى إلى أسفل المجموعة.
   d. تقلّ الخصائص اللافلزّية بالاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتقلّ بالاتّجاه من أعلى إلى أسفل المجموعة.

   c. تزداد الخصائص اللافلزّية بالاتّجاه من اليسار إلى اليمين عبر الدورة، وتقلّ بالاتّجاه من أعلى المجموعة إلى أسفلها.

3. أيٌّ من العناصر الآتية هي الأقلّ نشاطًا كيميائيًّا؟
   a. الكالسيوم (Ca)
   b. السترونشيوم (Sr)
   c. البوتاسيوم (K)
   d. الروبيديوم (Rb)

   a. الكالسيوم (Ca).

4. أيٌّ من العناصر الآتية يعتبر الفلزّ الأنشط كيميائيًّا ؟
   a. الليثيوم (Li)
   b. المغنيسيوم (Mg)
   c. الصوديوم (Na)
   d. الفضة (Ag)

   c. الصوديوم (Na).

5. ما أرقام المجموعات الدالة على مجموعات الفلزّات القلوية الأرضية والهالوجينات؟
   a. 1 و 2 على التوالي
   b. 1 و 17 على التوالي
   c. 2 و 17 على التوالي
   d. 2 و 18 على التوالي

   c. 2 و 17 على التوالي

6. أين تقع الفلزّات الأكثر نشاطًا كيميائيًّا في الجدول الدوري؟

a. أعلى يسار الجدول الدوري
b. أعلى يمين الجدول الدوري
c. أسفل يسار الجدول الدوري
d. أسفل يمين الجدول الدوري

c. في أسفل يسار الجدول الدوري

7. ما صيغة المُركّب الذي يتكوّن عندما يتفاعل الصوديوم (Na) مع الأكسجين الجوي؟

a. NaO
b. Na_2O
c. NaO_3
d. Na_2O_3

b. Na_2O

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

8. أيٌّ ممّا يأتي يصحّ في الغازات النبيلة؟

a. درجات انصهارها منخفضة وهي رديئة التوصيل للكهرباء.
b. درجات انصهارها مرتفعة وهي رديئة التوصيل للكهرباء.
c. درجات انصهارها منخفضة وهي موصّلة جيدة للكهرباء.
d. درجات انصهارها مرتفعة وهي موصّلة جيدة للكهرباء.

a. درجات انصهارها منخفضة وهي رديئة التوصيل للكهرباء.

9. أيٌّ ممّا يأتي يصحّ في الفلور (F) عندما يكوّن أيونًا؟

a. يفقد إلكترونًا ويكبر نصف قطره.
b. يكتسب إلكترونًا ويكبر نصف قطره.
c. يفقد إلكترونًا ويصغر نصف قطره.
d. يكتسب إلكترونًا ويصغر نصف قطره.

b. يكتسب إلكترونًا ويكبر نصف قطره.

10. ما صيَغ المُركّبات المتكوّنة عندما يتفاعل الكلور (Cℓ) مع كلّ من الكالسيوم (Ca) والروبيديوم (Rb)؟

a. CaCℓ و RbCℓ
b. $CaCℓ_2$ و RbCℓ
c. CaCℓ و $RbCℓ_2$
d. $Ca_2Cℓ$ و $RbCℓ_2$

b. $CaCℓ_2$ و RbCℓ

11. أيٌّ من العبارات الآتية تصحّ على مجموعة الغازات النبيلة (المجموعة 18) (VIIIA)؟

a. شديدة النشاط الكيميائي وتزداد هذه الصفة عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.
b. شديدة النشاط الكيميائي وتتناقص هذه الصفة عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.
c. خاملة للغايّة ويزداد نشاطها الكيميائي عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.
d. خاملة للغايّة ويقلّ نشاطها الكيميائي عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.

c. خاملة للغاية، ويزداد نشاطها الكيميائي عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة.

أسئلة ذات إجابات قصيرة

الدرس 1-1: الجدول الدوري للعناصر

12. ما اسم العنصر الذي يقع في الدورة 4 و المجموعة 5 (VB) في الجدول الدوري؟

فناديوم (V).

13. المعطى النظيران Te-130 و I-127

a. أيٌّ من النظيرَين يرد أوّلًا في الجدول الدوري الحديث؟

Te-130.

b. أيٌّ من هذَين النظيرَين لديه كتلة ذرّية أكبر؟

Te-130.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

14. لعنصر الكربون ثلاثة نظائر:

a. ما هي هذه النظائر الثلاثة؟

كربون -12، كربون -13، كربون -14.

b. بمَ تتشابه هذه النظائر الثلاثة وبمَ تختلف؟

عدد البروتونات والإلكترونات هو نفسه، ولكن عدد النيوترونات يختلف. كما تتشابه في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي. كذلك تتشابه في الخصائص الكيميائية وتختلف في الخصائص الفيزيائية.

15. أيّة دورة في الجدول الدوري تحتوي على سلسلة عناصر اللانثانيدات؟

الدورة 6.

16. أيّة مجموعة من مجموعات العناصر الرئيسة تحتوي وفق نظرية بور للتوزيع الإلكتروني على 3 إلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس الخارجي؟

المجموعة الثالثة عشرة (IIIA).

17. أيُّ ركن من أركان الجدول الدوري يحتوي على العناصر ذات الخصائص اللافلزّية الأعلى؟

أعلى يمين الجدول الدوري (عدا عناصر المجموعة 18).

18. أيُّ عنصر في الدورة 3 يُعدّ شبه فلزّ؟

سيليكون (Si).

19. باستخدام توزيع بور الإلكتروني، ما أوجه الاختلاف بين الهيليوم (He) وعناصر المجموعة 18 (VIIIA) الأخرى، والتي تُسمّى الغازات النبيلة؟

تحتوي ذرّة الهيليوم على إلكترونَيْن اثنَين فقط بدلًا من ثمانية إلكترونات في مستوى الطاقة الرئيس الخارجي لعناصر المجموعة 18.

20. حدّد العناصر التي لديها توزيعات بور الإلكترونية الآتية :

a. 2,3

بورون.

b. 2,8,2

مغنيسيوم.

c. 2,8,18,7

بروم.

21. ما التصنيف الذي يحتوي على أكبر عدد من عناصر الجدول الدوري: الفلزّات أم اللافلزّات أم أشباه الفلزّات؟

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

الفلزّات.

22. اكتب توزيع بور الإلكتروني للعناصر الآتية:

a. الكالسيوم (Ca)

2,8,8,2.

b. الفوسفور (P)

2,8,5.

c. الكلور (Cℓ)

2,8,7.

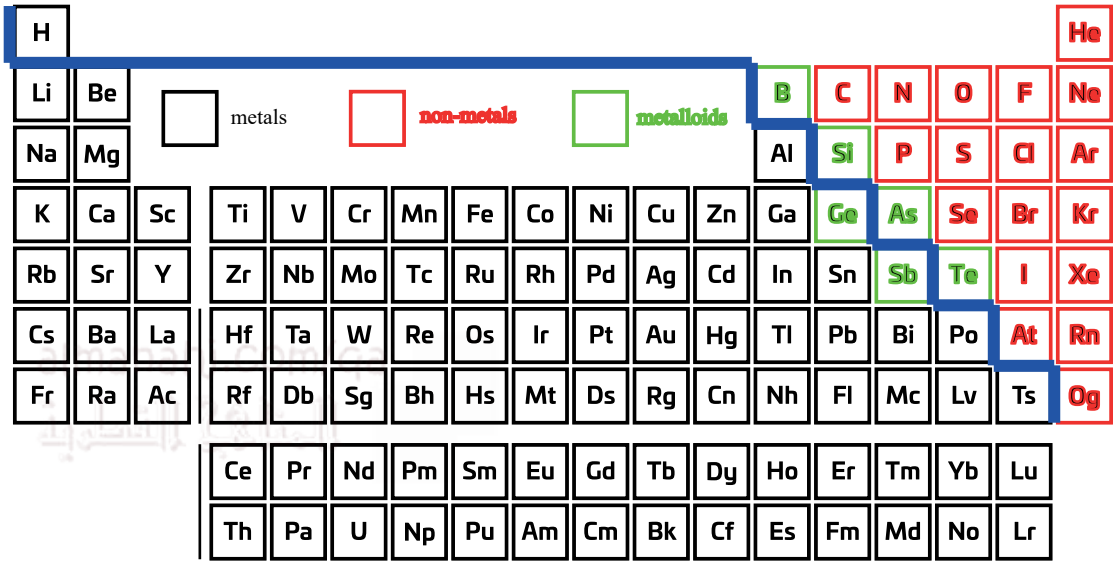
d. أرجون (Ar)

2,8,8.

23. ما عدد الإلكترونات التي تشغل مستوى الطاقة الرئيس الخارجي لعناصر المجموعة الأولى (IA)؟

إلكترون واحد.

24.* ارسم الخطوط العريضة للجدول الدوري مع خطوط تبيّن المجموعات والدورات، ارسم بألوان مختلفة الخطّ المتدرّج الذي يفصل الفلزّات عن اللافلزّات.



25.** ابحث ثم ناقش مع زميلك في الصف الأشكال البديلة للجدول الدوري الحديث.

قد يجد الطالب عدّة أشكال بديلة للجدول الدوري في أثناء بحثه. ومن الأمثلة عليها: الشكل الدائري من الجدول الدوري؛ الشكل الهرمي الرباعي ذو الأبعاد الثلاثة؛ الشكل ذوالأبعاد الثلاثة حيث تُمثّل أسطوانة عناصر المجموعات الرئيسة، وله لفّتان تُمثّل إحداهما العناصر الانتقالية وعناصر المجموعة 12، والأخرى تُمثّل مجموعة عناصر اللانثانيدات والأكتنيدات.

الدرس 1-2: تدرُّج الخواص الدورية للعناصر

26. هل يزداد نصف القطر أم يقلّ عندما تشكّل الذرّات الآتية أيونات؟

a. المغنيسيوم

يقلّ.

b. الصوديوم

يقلّ.

c. اليود

يزداد.

27. أية ذرّة تكون إلكتروناتها في مستوى الطاقة الرئيس الأوّل الأقرب من النواة : الكلور أم البروم؟ فسّر إجابتك.

ذرّة البروم، لأنّ لها شُحنة نوويّة أكبر (+35) من الشُحنة النووية للكلور (+17).

28. عند الاتّجاه إلى أسفل المجموعة الأولى (IA) ، كيف تتدرَّج قيَم نصف القطر الذرّي للفلزّات القلوية؟

يزداد نصف القطر الذرّي.

*29. عندما تكوّن الفلزّات القلوية أيونات، فهل تكتسب الكترونات أم تفقدها؟ ما عدد هذه الإلكترونات؟ هل يزداد نصف قطرها الأيوني أم يقلّ؟

تفقد الذرّات إلكترونات؛ تفقد إلكترونًا واحدًا؛ يقلّ نصف قطرها الأيوني.

almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

30. أيّ فلزّ قلوي له أعلى درجة انصهار؟

الليثيوم (Li).

31. ما عدد الإلكترونات المفقودة عندما تشكّل ذرّة فلزّ قلوي أرضي من المجموعة 2 (IIA) أيونًا؟

إلكترونين إثنين.

*32. قارن بين التوصيل الكهربائي لعناصر المجموعات 1 و 2 و 17 و 18. ثم حدّد التدرُّج في هذه الخاصّية من اليسار إلى اليمين. هل يتّفق هذا التدرُّج مع تدرُّج تغيّر الخصائص الفلزّية عبر دورة ما؟

يزداد التوصيل الكهربائي من اليسار الى اليمين حتى عناصر المجموعة 13 بسبب زيادة عدد الالكترونات الحرة بما يخالف الانخفاض في الخاصية الفلزية.

ثم يقلّ التوصيل الكهربائي من المجموعة الرابعة عشر بما يتوافق مع نقص الصفة الفلزية وزيادة الصفة اللافلزية خلال الدورة الواحدة.

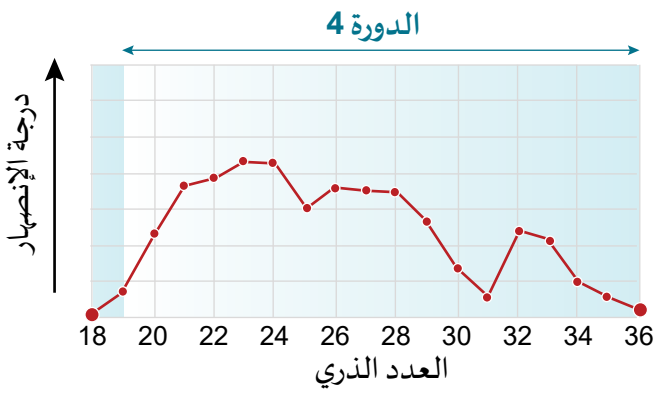
33. ما عدد الإلكترونات التي تشغل مستوى الطاقة الرئيس الخارجي في ذرّات عناصر المجموعة السابعة عشرة (VIIA) الهالوجينات؟

7 إلكترونات.

34. هل تُعدّ عناصر الهالوجينات في المجموعة السابعة عشرة (VIIA) جيّدة التوصيل للكهرباء أم رديئة التوصيل؟

رديئة التوصيل للكهرباء.

استخدم الرسم البياني الآتي للإجابة عن الأسئلة من 35 إلى 38.



35. إلى أي مجموعة ينتمي العنصران اللذان لهما أقلّ درجتَي انصهار حسب الرسم البياني؟

المجموعة 18، الغازات النبيلة.

36. أي مجموعة عناصر لديها أعلى درجات انصهار؟

الفلزّات الانتقالية.

37. أي عنصر مبيّن على الرسم البياني هو من أشباه الفلزّات؟

العدد الذري 32 (جرمانيوم)؛ العدد الذري 33 (الزرنيخ).

38. أي عناصر مبيّنة على الرسم البياني هي من اللافلزّات؟

العدد الذري 34 (سيلينيوم) والعدد الذري 35 (بروم) والعدد الذري 36 (كربتون).

الدرس 1-3: النشاط الكيميائي للعناصر

39. ما الخاصّية التي تتمتّع بها الفلزّات (النحاس والفضة والذهب) والتي تجعلها فلزّات مرغوبة لصنع العملات؟

هذه الفلزّات مُقاوِمة للتآكل، وهي تتميّز بنشاط كيميائي منخفض نسبيًا مُقارنةً ببقيّة الفلزّات.

40. أيُّ عنصرَين في المجموعة الثانية (IIA) من الفلزّات القلوية الأرضية لا يتفاعلان مع الماء عند درجة حرارة الغرفة؟

البريليوم (Be) والمغنيسيوم (Mg).

41. ما الغاز الناتج عن تفاعُل فلزّ الكالسيوم (Ca) مع الماء؟

غاز الهيدروجين ($H_{2(g)}$).

42.* ما نسبة الباريوم إلى الأكسجين في المُركّب المتكوّن عندما يتفاعل الباريوم (Ba) مع الأكسجين الجوّي؟

1:1.

43.* ما الصيَغ الكيميائية لنواتج تفاعُل فلزّ البوتاسيوم (K) مع الماء؟

KOH و H_2.

44. اكتب الصيغة الكيميائية للمركّب الناتج عن تفاعُل الصوديوم (Na) واليود (I) .

NaI.

45. هل لمجموعة الهالوجينات المجموعة السابعة عشرة (VIIA) درجات انصهار أعلى أو أدنى من مجموعة الغازات النبيلة المجموعة الثامنة عشرة (VIIIA)؟

درجات انصهار أعلى.

46. اشرح، من حيث التوزيع الإلكتروني، السبب الذي يجعل الغازات النبيلة غير نشطة كيميائيًّا .

تتميّز الغازات النبيلة الأثقل من الهيليوم بوجود ثمانية إلكترونات تكافؤ في مستوى الطاقة الرئيس الخارجي. ويتميّز الهيليوم بمُستوى طاقة خارجي مُكتمل بوجود إلكترونين. وبالتالي، فإن جميع عناصر المجموعة الثامنة عشرة مستقرّة كيميائيًّا.

47.* ابحث عن صيَغ مُركّبات غازات نبيلة واكتب ست صيَغ لهذه المُركّبات. ما الهالوجين الذي يشترك فيه الكثير منها؟

قد تتضمّن الأمثلة: XeF_2؛ XeF_4؛ XeF_6؛ XeO_2؛ XeO_3؛ XeO_4؛ $XeOF_2$؛ $XeOF_4$؛ XeO_2F_2؛ XeO_3F_4. يجب على الطالب أن يُلاحظ أنّ مُعظم المُركّبات تشترك في احتوائها على الفلور.

almanahj.com/qa
المناهج القطرية

48. أي فلزّ قلوي أرضي هو الأقل نشاطًا كيميائيًّا؟

البريليوم (Be).

49.* قارن بين النشاط الكيميائي والخصائص الفلزّية (درجة الانصهار، التوصيل الكهربائي) للسترونشيوم (Sr) والباريوم (Ba).

يتّصف السترونشيوم بنشاط أقلّ مُقارنةً بالباريوم, أمّا خصائصه الفلزّية فهي أقلّ من تلك التي لعنصر الباريوم.