

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14chemistry>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/14chemistry2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade14>

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

موضوعات اختبار القدرات الأكاديمية للقبول  
وتحديد المستوى في الكيمياء

الموضوعات	البنود التي يتضمنها الموضوع
1- التركيب العنصري للمواد الكيميائية و خواصها الفيزيائية	العناصر ، المركبات والمخاليط - حالات المادة وخواصها - الرموز الكيميائية - استنتاج عدد العناصر في المركب - استنتاج عدد الذرات في المركب - الكثافة - الجدول الدوري - التركيب الذري - التوزيع الإلكتروني - استنتاج عدد البروتونات ، النيوترونات والإلكترونات - الروابط الكيميائية .
2- المعادلات الكيميائية و تسمية المركبات غير العضوية - الحسابات الكيميائية	الصيغ الكيميائية - تسمية المركبات غير العضوية - المركبات الأيونية - حساب الكتلة الجزيئية - حساب عدد المولات - حساب عدد الجرامات (حساب الكتلة) - حساب كتلة الذرة الواحدة من العنصر - نسبة المولات أو الذرات في المركب - حساب عدد الذرات والجزيئات - وزن المعادلات الكيميائية - استنتاج (تحديد) النواتج للتفاعلات الكيميائية - استنتاج نسبة المولات من المعادلات الموزونة - استنتاج نوع التفاعل الكيميائي .
3- الاتزان الكيميائي للاحماض ، القلويات ، الأملاح و تفاعلات الأكسدة والإختزال	استنتاج عدد الأيونات في وحدة الصيغة للمركب - استنتاج (تحديد) عدد التأكسد - تحديد (تعيين) الذرات التي يتغير فيها (لها) عدد (حالة) التأكسد في تفاعلات الأكسدة والإختزال - الأحماض والقلويات - تفاعلات الأحماض والقلويات - حساب تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ والأس الهيدروجيني - حساب تركيز أيون الهيدروكسيل $[OH^-]$ والأس الهيدروكسيلي - ثابت تفكك أو ثابت تأين الحمض $(K_a)$ - ثابت تفكك أو ثابت تأين القاعدة $(K_b)$ - المعايرة - المحاليل المنظمة - التعبير عن الإتزان - ثابت الإتزان - الإذابة وثابت حاصل الإذابة $(K_{sp})$ .
4- كيمياء المحاليل	التركيز بالمول / لتر .
5- المركبات العضوية والمجموعات الفعالة	المركبات الهيدروكربونية - المركبات الهيدروكربونية الأروماتية - المجموعات الفعالة .

مثال 1-6: أي الخواص التالية تكون مسئولة عن طفو شفرة (موس) حلقة رقيقة مصنوعة من الحديد إذا وضعت بعناية على سطح الماء ، علماً بأن كثافة الحديد أكبر من كثافة الماء ؟  
(A) الحرارة النوعية (B) التوتر السطحي (C) درجة الذوبان (D) اللزوجة

(ت) الرموز الكيميائية .

مثال 1-7: أي العناصر التالية كتب رمزه الكيميائي خطأ ؟

(A) فضة - Ag (B) نيتروجين - Ni (C) مغنيسيوم - Mg (D) ليثيوم - Li

(ث) استنتاج عدد العناصر في المركب - استنتاج عدد الذرات في المركب .

مثال 1-8: أي المجموعات الذرية التالية تحتوي على 4 ذرات من الأكسجين ؟

(A) مجموعة النترات (B) مجموعة الكبريتات  
(C) مجموعة الكربونات (D) مجموعة الكربونات الهيدروجينية

أنظر مثال (1-1) .

(ج) الكثافة .

مثال 1-9: مخبر مدرج يحتوي على 0، 50 سم<sup>3</sup> من الماء أسقط فيه عدد من الحصى منتظمة الشكل وزن كل واحدة منها 5،000 جرام فارتفع سطح الماء في المخبر إلى 0، 130 سم<sup>3</sup> . كم عدد الحصى التي أسقطت في المخبر علماً بأن كثافة مادة الحصى تساوي 50، 2 جرام/سم<sup>3</sup> ؟  
(A) 60 (B) 40 (C) 32 (D) 25

(ح) الجدول الدوري - التركيب الذري - التوزيع الإلكتروني - استنتاج عدد البروتونات ، النيوترونات والإلكترونات .

مثال 1-10: التوزيع الإلكتروني لذرة المغنيسيوم (Mg) في مستوى الطاقة الأخير هو:

(A) 2s<sup>2</sup>2p<sup>5</sup> (B) 3s<sup>2</sup> (C) 2s<sup>2</sup>2p<sup>1</sup> (D) 3s<sup>2</sup>3p<sup>1</sup>

مثال 1-11: كم عدد النيوترونات في الأيون  $^{52}_{24}\text{Cr}^{3+}$  ؟

(A) 24 (B) 28 (C) 25 (D) 27

(خ) الروابط الكيميائية .

مثال 1-12: الرابطة المتكونة بين جزيء الأمونيا ( $\text{NH}_3$ ) وأيون الهيدروجين ( $\text{H}^+$ ) تسمى :

(A) رابطة أيونية (B) رابطة تساهمية (C) رابطة تساهمية تناسقية (D) رابطة فلزية

2- المعادلات الكيميائية وتسمية المركبات غير العضوية - الحسابات الكيميائية .

(أ) الصيغ الكيميائية - تسمية المركبات غير العضوية .

مثال 1-2: أي الصيغ التالية لا تعبر عن المادة الكيميائية المقابلة لها ؟

الصيغة	الاسم
(A) $\text{AlCl}_3$	كلوريد الألومنيوم
(B) $\text{NaNO}_3$	نترات الصوديوم
(C) $\text{CaO}$	غاز أول أكسيد الكربون
(D) $\text{H}_2\text{SO}_4$	حمض الكبريتيك

(ب) المركبات الأيونية .

مثال 2-2: كم عدد الأيونات المتكوّنة عند إذابة وحدة صيغة واحدة من المركب  $(\text{NH}_4)_2[\text{Ce}(\text{NO}_3)_6]$  في الماء؟

(A) 3 (B) 9 (C) 2 (D) 6

(ت) حساب الكتلة الجزيئية .

مثال 2-3: أحد المقادير التالية يعتبر كتلة المول بالجرام للمركب  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  .

(A) 120,37 جرام / مول (B) 126,14 جرام / مول  
(C) 246,54 جرام / مول (D) 222,57 جرام / مول

(ث) حساب عدد المولات .

مثال 2-4: كم عدد مولات ذرات النيتروجين (N) المتواجده في 0,75 جرام من مادة البنيسيلين

(الكتلة الجزيئية لمركب البنيسيلين = 334,28 جرام / مول ) ؟

(A) 0,224 مول (B) 0,896 مول (C) 0,448 مول (D) 0,296 مول

مثال 2-5: أي كميات المواد التالية تحتوي على عدد 2 مول من ذرات الكربون ؟

(A) 60,0 جرام إيثان ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ) (B) 26,0 جرام بنزين ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )  
(C) 2,0 مول حمض الاكساليك ( $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ) (D) 5,0 جرام ميثان ( $\text{CH}_4$ )

(ج) حساب عدد الجرامات (حساب الكتلة) .

مثال 2-6: أي المواد التالية تحتوي على أكبر كتلة من عنصر الكلور ( $Cl_2$ ) ؟

(A) 0، 5 جرام من غاز الكلور ( $Cl_2$ )

(B) 5، 0 مول من غاز الكلور ( $Cl_2$ )

(C) 1، 0 مول من كلوريد البوتاسيوم (KCl)

(D) 0، 30 جرام من كلوريد المغنيسيوم ( $MgCl_2$ )

(ح) حساب كتلة الذرة الواحدة من العنصر .

مثال 2-7: ما كتلة ذرة واحدة لعنصر الكربون (C) ؟

(B)  $10 \times 0,502$  جرام  $^{23}$

(A)  $10 \times 1,99$  جرام  $^{23}$

(D)  $10 \times 1,99$  جرام  $^{23}$

(C)  $10 \times 0,502$  جرام  $^{23}$

(خ) نسبة المولات أو الذرات في المركب .

مثال 2-8: ما نسبة مولات الكربون إلى الأكسجين في صودا الخبز "بيكربونات الصوديوم"  $NaHCO_3$  ؟

(D) 3:1

(C) 2:1

(B) 1:3

(A) 1:1

(د) حساب عدد الذرات والجزيئات .

مثال 2-9: يحتوي المول الواحد لأي عنصر في صورته الذرية على :

(B)  $10 \times 6,022$  ذرة  $^{23}$

(A)  $10 \times 3,011$  ذرة  $^{23}$

(D)  $10 \times 12,04$  ذرة  $^{23}$

(C)  $10 \times 1,506$  ذرة  $^{23}$

(ذ) وزن المعادلات الكيميائية .

مثال 2-10: ما عدد مولات بروميد الفضة ( $AgBr$ ) بعد وزن المعادلة التالية :



(D) 5

(C) 4

(B) 2

(A) 1

(ر) استنتاج (تحديد) النواتج للتفاعلات الكيميائية .

مثال 2-11: تتفاعل كربونات الصوديوم ( $Na_2CO_3$ ) مع حمض الهيدروكلوريك (HCl) لتكوين ثلاثة نواتج وهي

: ملح ، ماء وغاز .....

(D) ثاني اكسيد الكربون

(C) الكلور

(B) أول اكسيد الكربون

(A) الهيدروجين

(ز) استنتاج نسبة المولات من المعادلات الموزونة .

مثال 2-12: ما نسبة المولات الصحيحة للتحويل من الأوكسجين الى حمض السيانيد (HCN)  $\rightarrow$  O<sub>2</sub> في المعادلة التالية :



(B) 2 مول O<sub>2</sub> / 2 مول HCN

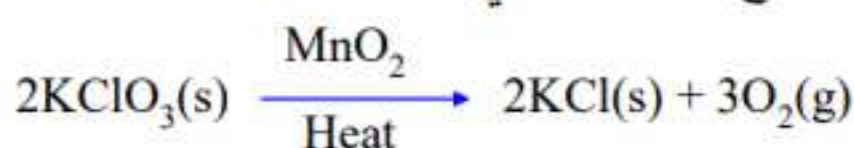
(A) 3 مول O<sub>2</sub> / 1 مول HCN

(D) 3 مول O<sub>2</sub> / 2 مول HCN

(C) 2 مول HCN / 3 مول O<sub>2</sub>

(س) استنتاج نوع التفاعل الكيميائي .

مثال 2-13: ما نوع التفاعل التالي :



(D) إحتراق

(C) إحلل مزدوج

(B) تحلل

(A) إحلل مفرد

3- الإلتزان الكيميائي للأحماض ، القلويات والأملاح وتفاعلات الأوكسدة والإختزال .

(أ) استنتاج عدد الأيونات في وحدة الصيغة للمركب .

مثال 3-1: كم عدد الأيونات المتكونة عند إذابة وحدة صيغة واحدة من المركب KClO<sub>3</sub> في الماء ؟

(D) 6

(C) 2

(B) 9

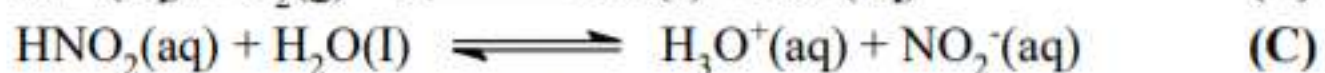
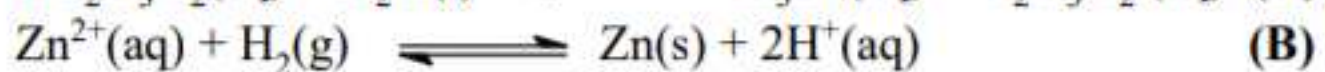
(A) 3

أنظر مثال (2-2) .

(ب) استنتاج (تحديد) عدد التأكسد وتحديد (تعيين) الذرات التي يتغير فيها (لها) عدد (حالة) التأكسد في

تفاعلات الأوكسدة والإختزال .

مثال 3-2: أي التفاعلات التالية يعتبر تفاعل أكسده وإختزال ؟



مثال 3-3: عدد التأكسد لذرة النيتروجين في المركب NaNO<sub>2</sub> يساوي :

(D) 1+

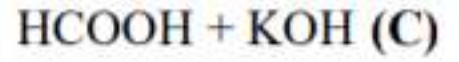
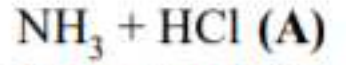
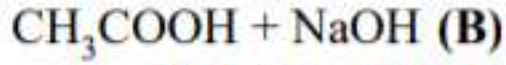
(C) 3-

(B) 2-

(A) 3+

(ت) الأحماض والقلويات - تفاعلات الأحماض والقلويات .

مثال 3-4: يتم الحصول على محلول متعادل عند خلط أحجام متساوية وبنفس التركيز من :



(ث) حساب تركيز أيون الهيدروجين  $[\text{H}^+]$  والأس الهيدروجيني - حساب تركيز أيون الهيدروكسيل  $[\text{OH}^-]$

والأس الهيدروكسيلي .

مثال 3-5: يعرف الأس الهيدروجيني (pH) كالتالي :

$$[\text{H}^+] = \text{pH} \text{ (B)}$$

$$[\text{H}^+] - = \text{pH} \text{ (A)}$$

$$[\text{H}^+]^2 = \text{pH} \text{ (D)}$$

$$[\text{H}^+] = \text{pH} \text{ (C)}$$

مثال 3-6: إذا كانت قيمة تركيز أيون الهيدروجين  $[\text{H}^+]$  تساوي  $10^{-6}$  ، تكون قيمة الأس الهيدروجيني تساوي

.....

8+ (D)

8- (C)

6+ (B)

6- (A)

مثال 3-7: إذا كان تركيز أيون الهيدروجين  $[\text{H}^+]$  لعينة من عصير الليمون تساوي 0,01 ، 0 مول/لتر فما تركيز

أيون الهيدروكسيل  $[\text{OH}^-]$  ؟

(A)  $10 \times 10^{-14}$  مول/لتر (B)  $10 \times 10^{-7}$  مول/لتر (C)  $10 \times 10^{-12}$  مول/لتر (D)  $10 \times 10^{-2}$  مول/لتر

(ج) ثابت تفكك أو ثابت تأين الحمض ( $K_a$ ) - ثابت تفكك أو ثابت تأين القاعدة ( $K_b$ ) .

مثال 3-8: الصيغة الصحيحة للتعبير عن ثابت الإتزان ( $K_a$ ) للتفاعل التالي هي :



$$K_a = \frac{[\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2]}{[\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-][\text{H}_3\text{O}^+]} \text{ (B)}$$

$$K_a = \frac{[\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2]} \text{ (A)}$$

$$K_a = \frac{[\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-][\text{H}_3\text{O}^+]} \text{ (D)}$$

$$K_a = \frac{[\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2][\text{H}_2\text{O}]} \text{ (C)}$$

(ح) المعايرة .

مثال 3-9: عند معايرة حمض الكبريتيك الموجود في بطارية السيارة والذي تركيزه 80، 1 مول/لتر وجد أنه يتعادل مع 10، 42 سم<sup>3</sup> من محلول هيدروكسيد الصوديوم 90، 1 مول/لتر ، فما حجم الحمض المستخدم ؟

- (A) 22,2 سم<sup>3</sup> (B) 42,1 سم<sup>3</sup> (C) 44,4 سم<sup>3</sup> (D) 39,9 سم<sup>3</sup>

(خ) المحاليل المنظمة .

مثال 3-10: أي التوالي يكون محلول منظم ؟

- (A) HCl + NaCl (B) KOH + HCl (C) NH<sub>3</sub> + NH<sub>4</sub>Cl (D) BaCl<sub>2</sub> + AgNO<sub>3</sub>

(د) التعبير عن الاتزان - ثابت الاتزان .

مثال 3-11: أي الصيغة الصحيحة للتعبير عن الاتزان للتفاعل :  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$  هي:

- (A)  $K_c = [NH_3]^2 / [N_2] + 3[H_2]$  (B)  $K_c = [NH_3]^2 / [N_2] [H_2]^3$   
(C)  $K_c = [N_2] [H_2]^3 / [NH_3]^2$  (D)  $K_c = 2[NH_3] / [N_2] + 3[H_2]$

(ذ) الإذابة وثابت حاصل الإذابة ( $K_{sp}$ ) .

مثال 3-12: ثابت حاصل الإذابة ( $K_{sp}$ ) لكرومات الفضة  $Ag_2CrO_4$  يساوي :

- (A)  $K_{sp} = 2[Ag^+][CrO_4^{2-}]$   
(B)  $K_{sp} = 1/[Ag^+]^2[CrO_4^{2-}]$   
(C)  $K_{sp} = [2Ag^+][CrO_4^{2-}]$   
(D)  $K_{sp} = [Ag^+]^2[CrO_4^{2-}]$

4- كيمياء المحاليل .

- التركيز بالمول/لتر .

مثال 4-1 : ما تركيز محلول يوديد البوتاسيوم بالمول/لتر عند إذابة 2,40 مول من يوديد البوتاسيوم في الماء لتحضير 2,75 لتر من المحلول ؟

- (A) 200 مول/لتر (B) 873 مول/لتر (C) 255 مول/لتر (D) 542 مول/لتر



5- المركبات العضوية والمجموعات الفعالة .

- المركبات الهيدروكربونية - المركبات الهيدروكربونية الأروماتية - المجموعات الفعالة .

مثال 1-5 : ليست جميع المركبات التي تحتوي على كربون مركبات عضوية . أي المركبات التالية يعتبر مركب غير عضوي ؟

- (A)  $CH_4$  (غاز الميثان)  
(B)  $CH_3OH$  (ميثانول)  
(C)  $CH_2Cl_2$  (ثنائي كلوروميثان)  
(D)  $CaCO_3$  (كربونات الكالسيوم)

مثال 2-5 : أي المركبات التالية يعتبر مركباً أروماتياً عطراً ؟

- (A) غاز الميثان  
(B) ايثانول  
(C) بنزين  
(D) اسيتالدهايد

مثال 3-5 : ما اسم المجموعة الفعالة (-C-) في المركب  $CH_3-C(=O)-CH_3$  ؟

- (A) مجموعة كربونيل  
(B) مجموعة هيدروكسيل  
(C) مجموعة كربوكسيل  
(D) مجموعة الدهيد

## معلومات للأمثلة السابقة

الثوابت الفيزيائية :

عدد أفوجادرو =  $6,022 \times 10^{23}$  من الذرات أو الأيونات أو الجزيئات / مول

الكتل الذرية الجرامية للعناصر :

هيدروجين (H) = 1,01	كربون (C) = 12,0	نيتروجين (N) = 14,0
أكسجين (O) = 16,0	مغنيسيوم (Mg) = 24,3	كبريت (S) = 32,1
كلور (Cl) = 35,5	بوتاسيوم (K) = 39,1	

العدد الذري للعناصر :

هيدروجين (H) = 1	نيتروجين (N) = 7	مغنيسيوم (Mg) = 12
------------------	------------------	--------------------