



القدرات الأكاديمية لمادة الكيمياء



اشترك في منصة سما ولا تحاتي

سما
www.samakw.net
SAMA

سما
www.samakw.net
SAMA

سما
www.samakw.net
SAMA

سما
www.samakw.net
SAMA



الكتلة الذرية الجرامية (جرام / مول):

١,٠ =	(H)	هيدروجين
١٦,٠ =	(O)	أكسجين
١٩,٠ =	(F)	فلور
٢٧,٠ =	(Al)	الومنيوم
٣٢,١ =	(S)	كبريت
٣٩,١ =	(K)	بوتاسيوم

العدد الذري:



١ =	(H)	هيدروجين
٦ =	(C)	كربون
٩ =	(F)	فلور
١١ =	(Na)	صوديوم
١٧ =	(Cl)	كلور
١٨ =	(Ar)	أرجون
٢٦ =	(Fe)	حديد
٥٣ =	(I)	يود

ثابت فيزيائي:

ثابت تأين الماء (K_w) عند درجة ٢٥ °س = $1,٠٠ \times 10^{-١٤}$

عدد أفوجادرو (N_A) = $6,٠٢ \times 10^{٢٣}$ / مول

التكافؤات الشائعة لبعض الشقوق الأيونية المركبة

التكافؤ	الصيغة	اسم الشق	التكافؤ	الصيغة	اسم الشق
1	MnO ₄ ⁻	أيون البرمنجنات	1	NH ₄ ⁺	أيون الأمونيوم
2	MnO ₄ ²⁻	أيون المنجنات	1	OH ⁻	أيون الهيدروكسيد
1	ClO ⁻	أيون الهيبوكلوريت	1	NO ₂ ⁻	أيون النيتريت
1	ClO ₂ ⁻	أيون الكلوريت	1	NO ₃ ⁻	أيون النترات
1	ClO ₃ ⁻	أيون الكلورات	2	SO ₃ ²⁻	أيون الكبريتيت
1	ClO ₄ ⁻	أيون البيركلورات	1	HSO ₃ ⁻	أيون الكبريتيت الهيدروجيني
1	CN ⁻	أيون السيانيد	1	HSO ₄ ⁻	أيون الكبريتات الهيدروجيني
2	CrO ₄ ²⁻	أيون الكرومات	2	SO ₄ ²⁻	أيون الكبريتات
2	Cr ₂ O ₇ ²⁻	أيون ثاني كرومات	1	HCO ₃ ⁻	أيون الكربونات الهيدروجيني
2	CO ₃ ²⁻	أيون الكربونات	2	HPO ₄ ²⁻	أيون الفوسفات أحادي الهيدروجيني
			3	PO ₄ ³⁻	أيون الفوسفات

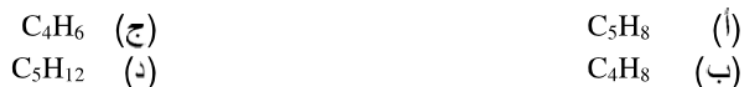
التكافؤات الشائعة لبعض العناصر

التكافؤ	الصيغة	اسم العنصر	التكافؤ	الصيغة	اسم العنصر
2	O	أكسجين	1	H	هيدروجين
4	Si	سيليكون	1	Li	ليثيوم
1, 2	Cu	نحاس	1	Na	صوديوم
1, 2	Hg	زئبق	1	K	بوتاسيوم
1, 3	Au	ذهب	1	Cs	سيزيوم
2, 3	Fe	حديد	1	F	فلور
2	Ba	باريوم	1	Cl	كلور
2, 4	C	كربون	1	Br	بروم
2, 4	Pb	رصاص	1	I	يود
3, 5	N	نيتروجين	2	Mg	مغنيسيوم
3, 5	P	فوسفور	2	Ca	كالسيوم
3, 6	Cr	كروم	2	Zn	خارصين
2, 4, 6	S	كبريت	3	Al	ألومنيوم

أي المركبات العضوية التالية يعتبر أدهيد؟



أي المركبات الهيدروكربونية التالية تحتوي على روابط تساهمية أحادية إضافة إلى رابطة تساهمية ثنائية واحدة؟



أي المركبات العضوية التالية تحتوي على روابط تساهمية أحادية، إضافة إلى رابطة واحدة تساهمية ثلاثية بين ذرتي كربون؟



أي المركبات التالية يعتبر مركب عضوي؟



المركب $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)$ يحتوي على _____



أي التوالي يعتبر كحول؟



أي المركبات العضوية التالية، مركب مشبع؟



البروبان $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3)$ والبيوتين $(\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CH}_3)$ من المركبات العضوية، أي الجمل التالية تنطبق على المركبين؟

- كل منهما مركب هيدروكربوني مشبع
- كل منهما مركب هيدروكربوني غير مشبع
- البروبان من الألكينات والبيوتين من الألكانات
- البروبان من الألكانات والبيوتين من الألكينات



أي المركبات التالية تحتوي على مجموعة إيثر؟

- (أ) CH_3CHO
(ب) CH_3COONa
(ج) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$
(د) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$

أسيتات البنزيل ($\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$) لها رائحة الياسمين، تعتبر أسيتات البنزيل:

- (أ) ألدهيد
(ب) كيتون
(ج) كحول
(د) إستر

أي المركبات العضوية التالية يعتبر مركبا أروماتي؟

- (أ) C_2H_2
(ب) C_6H_{12}
(ج) C_5H_{12}
(د) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$

الصيغة الكيميائية ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCH}_2$) تمثل مركب.....

- (أ) ألكان
(ب) ألكاين
(ج) ألكين
(د) كحول



ما الكتلة الجزيئية الجرامية لكبريتات البوتاسيوم – الألومنيوم المائية (Alum) $(KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O)$ ؟

- (أ) ٤٤٢,٢ جرام/مول
(ب) ٢٨٢,٣ جرام/مول
(ج) ٤٧٤,٣ جرام/مول
(د) ٣٤٦,٣ جرام/مول

ما عدد مولات النيتروجين (N) الموجودة في ٢٧,٥ جرام من بوتاسيوم فيرو سيانيد $(K_4Fe(CN)_6)$ ؟

[الكتلة الجزيئية للبوتاسيوم فيرو سيانيد $(K_4Fe(CN)_6) = 368,3$ جرام/مول]

- (أ) ٠,٧٤٧ مول
(ب) ٠,٤٤٨ مول
(ج) ٠,١٤٩ مول
(د) ٠,٢٩٩ مول

ما عدد ذرات الفلور (F) الموجودة في ٦٥,٠ جرام من رابع فلوريد الكربون (CF_4) ؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية لرابع فلوريد الكربون $(CF_4) = 88,٠$ جرام/مول]

- (أ) ٦,٠٢ x ٢٣١٠ ذره
(ب) ٤,٥٠ x ٢٣١٠ ذره
(ج) ٢,٤٠ x ٢٣١٠ ذره
(د) ١,٧٨ x ٢٤١٠ ذره

أي الصيغ الكيميائية التالية تحتوي على أكبر كتلة من الكبريت (S) ؟

- (أ) $Al_2(SO_4)_3$
(ب) $Al_2(S_2O_3)_3$
(ج) $Ce(HSO_4)_4$
(د) $(NH_4)_2S_2O_8$



تبعاً للمعادلة الكيميائية الموزونة أعلاه، فإن النسبة المولية الصحيحة هي:

- (أ) ٣ مول $MgCl_2(aq)$ إلى ٨ مول $Mg_3N_2(s)$
(ب) ٢ مول $NH_4Cl(aq)$ إلى ٨ مول $Mg_3N_2(s)$
(ج) ١ مول $Mg_3N_2(s)$ إلى ٣ مول $MgCl_2(aq)$
(د) ٣ مول $MgCl_2(aq)$ إلى ٢ مول $Mg_3N_2(s)$

ما عدد مولات الكربون (C) الموجودة في 7,25 جرام من المركب $(Ni(C_4H_7O_2N_2)_2)$ ؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية للمركب $(Ni(C_4H_7O_2N_2)_2) = 288,92$ جرام/مول]

- (أ) 0,0251 مول
(ب) 0,201 مول
(ج) 0,100 مول
(د) 0,351 مول

ما العدد الكلي لذرات النيتروجين (N) الموجودة في 2,05 جرام من أكسيد ثنائي النيتروجين (N_2O) ؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية لأكسيد ثنائي النيتروجين $(N_2O) = 44,0$ جرام/مول]

- (أ) ٦,٠٢ x ٢٣١٠ ذره
(ب) ٢,٠٥ x ٢٢١٠ ذره
(ج) ٢,٨٠ x ٢٢١٠ ذره
(د) ٥,٦١ x ٢٢١٠ ذره



كم عدد مولات السيليكون (Si) الموجودة في (2.35 جرام) من المركب $(\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_6)$ ؟
[الكتلة المولية للمركب $(\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_6) = 537.6$ جرام / مول]

- (أ) 0.00809 مول
(ب) 0.0485 مول
(ج) 0.146 مول
(د) 0.0262 مول

ما كتلة الأكسجين (O) الموجودة في (2.90 جرام) من كبريتات الأمونيوم الألومنيوم المائية
 $(\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O})$ ؟
[الكتلة المولية للمركب $(\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}) = 453.3$ جرام / مول]

- (أ) 5.12 جرام
(ب) 0.256 جرام
(ج) 2.05 جرام
(د) 3.07 جرام

ما حجم محلول تم تحضيره بإذابة (9.76 جرام) من كلوريد المغنيسيوم (MgCl_2) في الماء
لتحضير محلول قياسي تركيزه 0.205 مول / لتر؟
[الكتلة المولية لكلوريد المغنيسيوم = 95.2 جرام / مول]

- (أ) 1000 سم³
(ب) 500 سم³
(ج) 250 سم³
(د) 750 سم³

أي من المركبات التالية له كتلة مولية تساوي 82.0 g / mol؟

- (أ) NaCl(s)
(ب) $\text{NaHCO}_3(\text{s})$
(ج) $\text{CH}_3\text{COONa(s)}$
(د) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(\text{s})$

ما النسبة الكتلية للنيتروجين (N) في المتراكب $([\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2]\text{Cl})$ ؟
[الكتلة المولية للمتراكب $([\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2]\text{Cl}) = 254.4$ جرام / مول]

- (أ) 22.0 %
(ب) 44.0 %
(ج) 33.0 %
(د) 11.0 %

كم عدد مولات الأكسجين (O) الموجودة في (8.75 جرام) من المركب $(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O})$ ؟
[الكتلة المولية للمركب $(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 248.2$ جرام / مول]

- (أ) 0.176 مول
(ب) 0.282 مول
(ج) 0.106 مول
(د) 0.0353 مول

ما كتلة الأكسجين (O) الموجودة في (3.25 جرام) من كربونات الصوديوم المائية $(\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O})$ ؟
[الكتلة المولية لكربونات الصوديوم المائية = 381.4 جرام / مول]

- (أ) 1.11 جرام
(ب) 0.332 جرام
(ج) 1.44 جرام
(د) 1.77 جرام



ما عدد الأيونات المتكونة عند إذابة وحدة صيغة من أيودات البوتاسيوم الهيدروجينية في الماء؟ $(\text{KH}(\text{IO}_3)_2)$

- (أ) 8
(ب) 10
(ج) 4
(د) 3

في أي من المركبات التالية تكون النسبة المئوية الكتلية للكبريت (S) أقل من 20.0%؟

- (A) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (248.2 جرام / مول)
(B) $\text{Ce}(\text{HSO}_4)_4$ (528.4 جرام / مول)
(C) K_2SO_4 (174.3 جرام / مول)
(D) $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ (228.2 جرام / مول)

ما حجم محلول تم تحضيره بإذابة 0.375 جرام من نترات الكوبالت $(\text{Co}(\text{NO}_3)_2)$ في الماء، وذلك للحصول على محلول تركيزه 0.050 مول / لتر؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية لنترات الكوبالت $(\text{Co}(\text{NO}_3)_2) = 182.9$ جرام / مول]

- (A) 41.0 سم³
(B) 50.0 سم³
(C) 24.4 سم³
(D) 75.0 سم³

ما عدد جرامات الأكسجين (O) الموجودة في (125.5 جرام) من الرصاص الأبيض $(\text{Pb}_3(\text{CO}_3)_2 \cdot (\text{OH})_2)$ ؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية للرصاص الأبيض $(\text{Pb}_3(\text{CO}_3)_2 \cdot (\text{OH})_2) = 775.6$ جرام / مول]

- (A) 7.930 جرام
(B) 20.71 جرام
(C) 15.87 جرام
(D) 10.57 جرام

ما عدد مولات البريليوم (Be) الموجودة في (24.75 جرام) من المركب $(\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_6)$ ؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية للمركب $(\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_6) = 537.6$ جرام / مول]

- (A) 0.04604 مول
(B) 0.09208 مول
(C) 0.1381 مول
(D) 0.2762 مول

ما عدد الأيونات المتكونة عند إذابة المركب $(\text{K}_2\text{H}(\text{PO}_4))$ في الماء؟

- (A) 4
(B) 8
(C) 3
(D) 2



عينة من المركب ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) تحتوي على 0,3478 جرام من الصوديوم (Na). ما كتلة هذه العينة؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية للمركب ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) = 381,4 جرام/مول]

- (أ) 0,3478 جرام
(ب) 0,3814 جرام
(ج) 2,884 جرام
(د) 1,442 جرام

محلول تم تحضيره بإذابة 20,75 جرام من كبريتات الزنك (ZnSO_4) في كمية كافية من الماء للحصول على 500 سم³ من المحلول. احسب مولارية هذا المحلول؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية لكبريتات الزنك (ZnSO_4) = 161,5 جرام/مول]

- (أ) 0,257 مول / لتر
(ب) 0,0642 مول / لتر
(ج) 0,208 مول / لتر
(د) 0,162 مول / لتر

الكتلة الجزيئية لسكر الفركتوز ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) تساوي:

- (أ) 342,0 جرام/مول
(ب) 420,0 جرام/مول
(ج) 298,0 جرام/مول
(د) 266,0 جرام/مول

ما عدد مولات الأكسجين (O) الموجودة في 9,25 جرام من المركب ($\text{Fe}_2\text{Cr}_3\text{O}_{12}$)؟
[الكتلة الجزيئية للمركب ($\text{Fe}_2\text{Cr}_3\text{O}_{12}$) = 459,6 جرام/مول]

- (أ) 0,0201 مول
(ب) 0,0403 مول
(ج) 0,242 مول
(د) 0,0604 مول

ما عدد جرامات الكبريت (S) الموجودة في 12,75 جرام من ثيوكبريتات الألمنيوم
[$\text{Al}_2(\text{S}_2\text{O}_3)_3$]؟ [الكتلة الجزيئية لثيوكبريتات الألمنيوم = 390,6 جرام/مول]

- (أ) 12,75 جرام
(ب) 2,095 جرام
(ج) 9,430 جرام
(د) 6,287 جرام

في أي التوالي يحتوي مول واحد للمركب على أكبر نسبة كتلة من الأكسجين (O)؟

- (أ) Na_2CO_3 (106,0 جرام / مول)
(ب) CH_3COONa (82,0 جرام / مول)
(ج) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (381,4 جرام / مول)
(د) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (248,2 جرام / مول)

ما النسبة المئوية الكتلية للماء (H_2O) في كبريتات البوتاسيوم-الألومنيوم المائية (Alum) ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$)؟

[الكتلة الجزيئية الجرامية لكبريتات البوتاسيوم-الألومنيوم المائية (Alum) ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) = 474,3 جرام/مول]

- (أ) 3,80 %
(ب) 45,5 %
(ج) 25,0 %
(د) 75,0 %





إذا كان ٢٩,٥ سم^٣ من محلول (KOH) تركيزه ٠,١٢٥ مول / لتر يتعادل تماما مع ٢٥,٠ سم^٣ من محلول (H₂SO₄) وذلك حسب معادلة التعادل أعلاه، فما هي مولارية محلول حمض (H₂SO₄)؟

- (أ) ٠,٠٧٣٨ مول / لتر
(ب) ٠,١٤٨ مول / لتر
(ج) ١,٨٤ مول / لتر
(د) ٠,١٢٥ مول / لتر

ما حجم محلول نترات الفضة (AgNO₃(aq)) الذي تركيزه 0.10 مول / لتر اللازم لمعايرة 1.75 ملليمول من محلول كلوريد الصوديوم (NaCl(aq))؟

- (أ) 25,0 سم³
(ب) 17,5 سم³
(ج) 5,17 سم³
(د) 0,175 سم³

تم معايرة 5.00 سم³ من محلول مائي لحمض الكبريتيك (H₂SO₄) مع محلول قياسي من هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH) الذي تركيزه 0.050 مول / لتر، حيث إستلزم عملية التعادل التام 7.10 سم³ من القاعدة. فما تركيز الحمض؟

- (أ) 0.0355 مول / لتر
(ب) 0.0500 مول / لتر
(ج) 0.0178 مول / لتر
(د) 0.0710 مول / لتر



ما هو الأس الهيدروجيني (pH) لمحلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) الذي تركيزه $2,35 \times 10^{-2}$ مول / لتر؟

- (أ) ١٢,٣٧
(ب) ٢,٣٥
(ج) ١,٦٢
(د) ١٤,٠٠

ما تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ لمحلول هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH) الذي تركيزه 1.25×10^{-2} مول / لتر؟

- (أ) 8.00×10^{-13} مول / لتر
(ب) 1.00×10^{-7} مول / لتر
(ج) 1.00×10^{-14} مول / لتر
(د) 1.25×10^{-12} مول / لتر

أي من القيم التالية لأيون $[H^+]$ أو $[OH^-]$ يمثل محلول قاعدي؟

- (A) $[OH^-] = 1.0 \times 10^{-9}$ مول / لتر
(B) $[H^+] = 1.0 \times 10^{-3}$ مول / لتر
(C) $[H^+] = [OH^-] = 1.0 \times 10^{-7}$ مول / لتر
(D) $[H^+] = 1.0 \times 10^{-10}$ مول / لتر

إذا كانت قيمة الأس الهيدروكسيلي (pOH) لعينة من عصير الطماطم تساوي 9.50، فإن تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ للعينة يساوي:

- (أ) 3.16×10^{-5} مول / لتر
(ب) 3.16×10^{-10} مول / لتر
(ج) 1.00×10^{-7} مول / لتر
(د) 3.16×10^{-7} مول / لتر

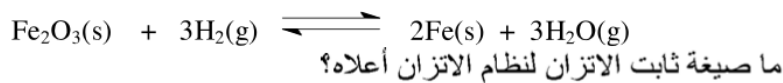
إذا كانت قيمة الأس الهيدروجيني (pH) لعينة من ماء مطر ملوث (غير نقي) تساوي 8.25، فإن تركيز أيون الهيدروكسيد $[OH^-]$ للعينة يساوي:

- (أ) 1.78×10^{-6} مول / لتر
(ب) 7.48×10^{-4} مول / لتر
(ج) 3.98×10^{-9} مول / لتر
(د) 5.62×10^{-9} مول / لتر

إذا كانت قيمة الأس الهيدروجيني (pH) لعصير الطماطم تساوي 4.50، فعليه يكون تركيز أيون الهيدروكسيد $[OH^-]$ للعصير يساوي:

- (أ) 3.16×10^{-5} مول / لتر
(ب) 1.00×10^{-14} مول / لتر
(ج) 3.16×10^{-9} مول / لتر
(د) 1.00×10^{-7} مول / لتر



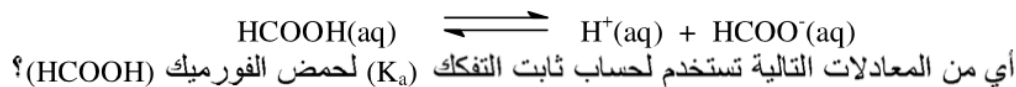


$$K_p = [\text{H}_2\text{O}]^3 [\text{Fe}]^2 / [\text{Fe}_2\text{O}_3] [\text{H}_2]^3 \quad (\text{أ})$$

$$K_p = P^3_{\text{H}_2\text{O}} / P^3_{\text{H}_2} \quad (\text{ب})$$

$$K_p = [\text{Fe}_2\text{O}_3] [\text{H}_2]^3 / [\text{H}_2\text{O}]^3 [\text{Fe}]^2 \quad (\text{ج})$$

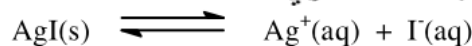
$$K_p = P^3_{\text{H}_2} / P^3_{\text{H}_2\text{O}} \quad (\text{د})$$



$$K_a = K_w / [\text{H}^+] \quad (\text{ج}) \quad K_a = [\text{HCOO}^-] [\text{H}^+] / [\text{HCOOH}] \quad (\text{أ})$$

$$K_a = [\text{HCOOH}] [\text{HCOO}^-] [\text{H}^+] \quad (\text{د}) \quad K_a = [\text{HCOOH}] / [\text{HCOO}^-] [\text{H}^+] \quad (\text{ب})$$

ما الإذابة المولية لمحلول مشبع من يوديد الفضة ($\text{AgI}(\text{s})$) إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) ليوديد الفضة تساوي $8,51 \times 10^{-17}$ ؟



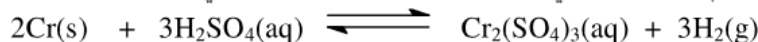
$$10^{-34} \times 7,24 \text{ مول / لتر} \quad (\text{أ})$$

$$10^{-9} \times 2,92 \text{ مول / لتر} \quad (\text{ب})$$

$$10^{-17} \times 8,51 \text{ مول / لتر} \quad (\text{ج})$$

$$10^{-9} \times 9,22 \text{ مول / لتر} \quad (\text{د})$$

لنظام الاتزان التالي، صيغة ثابت الاتزان (K_c) هي:



$$K_c = [\text{Cr}] [\text{H}_2\text{SO}_4]^3 / [\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3] [\text{H}_2]^3 \quad (\text{أ})$$

$$K_c = [\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3] [\text{H}_2]^3 / [\text{H}_2\text{SO}_4]^3 \quad (\text{ب})$$

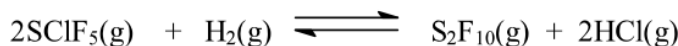
$$K_c = 1 / [\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3] [\text{H}_2]^3 \quad (\text{ج})$$

$$K_c = [\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3] [\text{H}_2]^3 / [\text{Cr}] [\text{H}_2\text{SO}_4]^3 \quad (\text{د})$$

يرمز إلى الذوبانية المولية لأيون الفضة $[\text{Ag}^+]$ في محلول مشبع من كرومات الفضة (Ag_2CrO_4) بالتالي:

$$(2\text{s})^2 \text{ مول / لتر} \quad (\text{أ}) \quad (\text{s}^2) \text{ مول / لتر} \quad (\text{ج})$$

$$(2\text{s}) \text{ مول / لتر} \quad (\text{ب}) \quad (\text{s}) \text{ مول / لتر} \quad (\text{د})$$

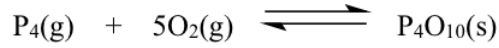


ما صيغة ثابت الاتزان لنظام الاتزان أعلاه؟

$$K_p = P_{\text{S}_2\text{F}_{10}} \cdot P_{\text{HCl}} / P_{\text{SClF}_5} \cdot P_{\text{H}_2} \quad (\text{ج}) \quad K_p = P_{\text{S}_2\text{F}_{10}} \cdot P^2_{\text{HCl}} / P^2_{\text{SClF}_5} \cdot P_{\text{H}_2} \quad (\text{أ})$$

$$K_p = P_{\text{S}_2\text{F}_{10}} \cdot P^2_{\text{HCl}} \cdot P^2_{\text{SClF}_5} \cdot P_{\text{H}_2} \quad (\text{د}) \quad K_p = P^2_{\text{SClF}_5} \cdot P_{\text{H}_2} / P_{\text{S}_2\text{F}_{10}} \cdot P^2_{\text{HCl}} \quad (\text{ب})$$





ما صيغة ثابت الاتزان لنظام الاتزان أعلاه؟

$$K = P_{P_4O_{10}} / P_{P_4} / P^{5}_{O_2} \quad (C) \quad K = P_{P_4} \cdot P^{5}_{O_2} \quad (A)$$

$$K = 1 / P_{P_4} \cdot P^{5}_{O_2} \quad (D) \quad K = P_{P_4} / P^{5}_{O_2} \quad (B)$$

ما الإذابة المولية لمحلول مشبع من كبريتيت الكالسيوم ($CaSO_3$)، إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) لكبريتيت الكالسيوم تساوي $(7 \cdot 10 \times 3.00)$ ؟

$$7 \cdot 10 \times 4.58 \text{ مول / لتر} \quad (C) \quad 4 \cdot 10 \times 5.48 \text{ مول / لتر} \quad (A)$$

$$7 \cdot 10 \times 3.16 \text{ مول / لتر} \quad (D) \quad 7 \cdot 10 \times 3.00 \text{ مول / لتر} \quad (B)$$



ما صيغة ثابت الاتزان لنظام الاتزان أعلاه؟

$$K = 1 / P^{10}_{POCl_3} \quad (أ)$$

$$K = 1 / P_{P_4O_{10}} \cdot P^6_{PCl_3} \cdot P^6_{Cl_2} \quad (ب)$$

$$K = P^{10}_{POCl_3} / P_{P_4O_{10}} \cdot P^6_{PCl_3} \cdot P^6_{Cl_2} \quad (ج)$$

$$K = P_{P_4O_{10}} \cdot P^6_{PCl_3} \cdot P^6_{Cl_2} / P^{10}_{POCl_3} \quad (د)$$

ما صيغة حاصل ثابت الإذابة (K_{sp}) لمحلول مشبع من زرنبيخات الفضة (Ag_3AsO_4)؟

$$K_{sp} = 1 / [Ag^+]^3 [AsO_4^{3-}] \quad (ج) \quad K_{sp} = [Ag^+]^3 [AsO_4^{3-}] \quad (أ)$$

$$K_{sp} = [Ag^+] [AsO_4^{3-}]^3 \quad (د) \quad K_{sp} = [3Ag^+] [AsO_4^{3-}] \quad (ب)$$



ما صيغة ثابت الاتزان لنظام الاتزان أعلاه؟

$$K = 1 / P^2_{NO_2} \cdot P^4_{H_2} \quad (ج) \quad K = P_{N_2} \cdot P^4_{H_2O} / P^2_{NO_2} \cdot P^4_{H_2} \quad (أ)$$

$$K = P^2_{NO_2} \cdot P^4_{H_2} \cdot P_{N_2} \cdot P^4_{H_2O} \quad (د) \quad K = 1 / P_{N_2} \cdot P^4_{H_2O} \quad (ب)$$



أي التوالي محلولاً منظماً؟

- (أ) محلول مائي من (قاعدة قوية + قاعدة ضعيفة)
(ب) محلول مائي من (قاعدة قوية + ملح لهذه القاعدة)
(ج) محلول مائي من (حمض ضعيف + ملح لهذا الحمض)
(د) محلول مائي من (حمض قوي + ملح لهذا الحمض)

المحلول المنظم الذي يتكون من حمض ضعيف وقاعدة مرافقة أو قاعدة ضعيفة وحمض مرافق، يقاوم التغيير في

- (أ) pH
(ب) pK_w
(ج) pK_c
(د) pCl

المحلول الذي يتم الحصول عليه من خلط أحجام متساوية وبنفس التراكيز من محاليل مائية لحمض ضعيف وملح ذلك الحمض، يعتبر:

- (أ) محلول غير متجانس
(ب) محلول متردد
(ج) محلول غروي
(د) محلول منظم

أي من مخاليط المحاليل المائية التالية يقاوم التغيير في قيمة الأس الهيدروجيني (pH) عند إضافة كمية قليلة من محلول مائي لقاعدة قوية؟

- (أ) NH₄Cl(aq) و NH₃(aq)
(ب) Pb(NO₃)₂(aq) و NaI(aq)
(ج) KCl(aq) و AgNO₃(aq)
(د) NaNO₃(aq) و HCl(aq)

أي المحاليل المائية التالية لا يكون محلول منظماً؟

- (أ) حمض ضعيف (CH₃COOH(aq))
(ب) حمض قوي (H₂SO₄(aq)) و ملح (Na₂SO₄(aq))
(ج) حمض ضعيف (HCOOH(aq)) و ملح (HCOONa(aq))
(د) قاعدة ضعيفة (NH₃(aq)) و ملحها (NH₄Cl(aq))



مخبر مدرج يحتوي على ٣٥,٥ سم^٣ من الماء. ما هي القراءة للسطح الجديدة للماء بعد غمر ١٩,٠ جرام من معدن الفضة في الماء؟
[كثافة الفضة = ١٠,٥ جرام / سم^٣]

- (أ) ٠,٥٥٣ سم^٣
(ب) ١,٨١ سم^٣
(ج) ٣٥,٥ سم^٣
(د) ٣٧,٣ سم^٣

قطعة من المعدن كتلتها 81.4 جرام وضعت في مخبر مدرج يحتوي على 35.0 سم³ من الماء، حيث ارتفع حجم الماء إلى 47.5 سم³، فما كثافة المعدن؟

- (أ) 0.154 جرام / سم³
(ب) 0.592 جرام / سم³
(ج) 2.68 جرام / سم³
(د) 6.51 جرام / سم³

سائل ثنائي إيثيل الإيثر، كثافته تساوي 0.714 جرام / سم³، ما الحجم (بالسنتمتر المكعب) من السائل الذي يلزم لتوفير 0.750 مول من الإيثر؟
[الكتلة الجزيئية الجرامية لثنائي إيثايل الإيثر = 74,0 جرام / مول]

- (أ) 77.7 سم³
(ب) 39.7 سم³
(ج) 81.6 سم³
(د) 62.4 سم³

ما الحجم الذي يشغله (175.0 جرام) من الرصاص، إذا كانت كثافة الرصاص تساوي 11.35 جرام / سم³؟

- (A) 19.86 سم³
(B) 175.0 سم³
(C) 30.80 سم³
(D) 15.42 سم³

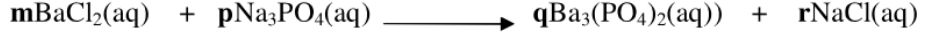
قطعة من المعدن كثافتها تساوي (1.74 g / cm³) أسقطت في مخبر مدرج يحتوي على (27.5 cm³) من الماء حيث ارتفع سطح الماء إلى (32.0 cm³). ما كتلة قطعة المعدن؟

- (أ) 8.69 جرام
(ب) 7.83 جرام
(ج) 11.3 جرام
(د) 1.74 جرام

تسعة (9) قطع معدنية منتظمة الشكل، أسقطت في مخبر مدرج وتسببت في ارتفاع سطح الماء من 17.00 سم³ إلى 29.6 سم³. ما كتلة كل قطعة من قطع المعدن؟
[كثافة المعدن تساوي 2.50 جرام / سم³]

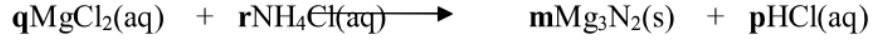
- (أ) 3.50 جرام
(ب) 7.00 جرام
(ج) 4.50 جرام
(د) 12.6 جرام





عند وزن معادلة التفاعل الكيميائي أعلاه، تكون المعاملات (m, p, q, r) في المعادلة الموزونة:

m	p	q	r	
3	2	1	6	(أ)
1	2	6	3	(ب)
6	3	2	1	(ج)
2	3	1	6	(د)



عند وزن معادلة التفاعل الكيميائي أعلاه، تكون المعاملات (m, p, q, r) في المعادلة الموزونة:

m	p	q	r	
2	6	6	3	(أ)
1	4	3	2	(ب)
1	8	3	2	(ج)
1	6	3	2	(د)

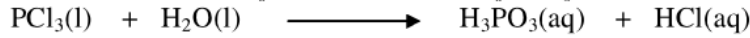


تبعاً للمعادلة الكيميائية الموزونة أعلاه، فإن النسبة المولية الصحيحة هي:

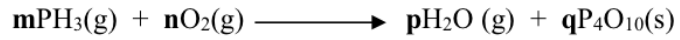
- (أ) 3 مول $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ إلى 8 مول $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s})$
 (ب) 2 مول $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq})$ إلى 8 مول $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s})$
 (ج) 1 مول $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s})$ إلى 3 مول $\text{MgCl}_2(\text{aq})$
 (د) 3 مول $\text{MgCl}_2(\text{aq})$ إلى 2 مول $\text{Mg}_3\text{N}_2(\text{s})$



عند وزن معادلة التفاعل الكيميائي التالي، تكون المعاملات في المعادلة الموزونة:



1:3:3:1 (ج)	1:3:3:3 (أ)
3:1:1:1 (د)	3:1:3:1 (ب)



بعد وزن المعادلة الكيميائية أعلاه، تكون قيمة المعامل (n) قبل $\text{O}_2(\text{g})$ تساوي:

- 4 (C) 8 (A)
 5 (D) 6 (B)



بعد وزن المعادلة الكيميائية أعلاه، تكون قيمة المعاملات (m, n, p, q) كما يلي:

- m = 1, n = 6, p = 3, q = 6 (ج) m = 2, n = 8, p = 7, q = 2 (أ)
 m = 1, n = 8, p = 7, q = 4 (د) m = 3, n = 10, p = 8, q = 4 (ب)



بعد وزن المعادلة الكيميائية أعلاه، تكون قيمة المعامل (p) تساوي:

- (أ) 2
(ب) 6
(ج) 3
(د) 4

أبسط طريقة كيميائية يمكن أن تستخدم للتمييز بين محلول مائي من نترات الباريوم (Ba(NO₃)₂) ومحلول مائي من كلوريد الصوديوم (NaCl)، هي: إضافة محلول مائي من _____

- (A) نترات الليثيوم (LiNO₃)
(B) حمض الكبريتيك (H₂SO₄)
(C) كلوريد الباريوم (BaCl₂)
(D) حمض النيتريك (HNO₃)



أي التوالى يحتوي على رابطة تساهمية قطبية؟

- (أ) كلوريد الصوديوم (NaCl)
(ب) جزيء اليود (I_2)
(ج) جزيء غاز الميثان (CH_4)
(د) جزيء فلوريد الهيدروجين (HF)

أي المركبات التالية مركب أيوني؟

- (أ) H_2
(ب) H_2O
(ج) KCl
(د) CH_4

ي التوالى مركبين كل منهما يعتبر مركباً تساهمياً؟

- (أ) $Na_2CO_3(s)$ و $Cl_2(g)$
(ب) $NaCl(s)$ و $I_2(s)$
(ج) $CO_2(g)$ و $H_2O(l)$
(د) $N_2(g)$ و $KCl(s)$

تتماسك الذرات في المركبات الكيميائية مع بعضها البعض بواسطة.....

- (أ) المولات
(ب) البروتونات
(ج) الروابط
(د) النيوترونات

أي التوالى يمثل زوج من المركبات الجزيئية؟

- (A) CO و KBr
(B) H_2S و Na_2S
(C) $NiCl_2$ و I_2
(D) NO و CCl_4

عند تكوّن الرابطة التساهمية التناسقية في أيون الهيدرونيوم (H_3O^+)، فإن ذرة الأكسجين (O) :

- (A) تفقد إلكترونات
(B) تشارك بواحد من إلكتروناتها
(C) تشارك بإلكترونين من إلكتروناتها
(D) تشارك بأربعة من إلكتروناتها

أي المركبات التالية، يحتوي على رابطة أيونية؟

- (A) Na_2O
(B) HCl
(C) H_2O
(D) NO_2

أي التوالى يحتوي على رابطة أيونية؟

- (أ) $SO_2(g)$
(ب) $I_2(s)$
(ج) $MgO(s)$
(د) $Hg(l)$

أي المواد التالية يعتبر مركب تساهمي قطبي؟

- (أ) $CCl_4(l)$
(ب) NO(g)
(ج) Co(s)
(د) NaCl(s)



أي المواد التالية تحتوي على رابطة تساهمية قطبية؟

- (أ) CO(g) (ب) LiCl(s)
(ج) CH₄(g) (د) N₂(g)

أي المركبات التالية يعتبر مركب تساهمي قطبي؟

- (أ) CuO(s) (ب) Mg(s)
(ج) NaCl(s) (د) HCl(aq)

الرابطة بين ذرتي الليثيوم والكلورين في كلوريد الليثيوم الصلب (LiCl) تكوّنت عن طريق.....

- (أ) المشاركة بزواج من الإلكترونات بين الأيونين
(ب) المشاركة بسبعة أزواج من الإلكترونات من أيون الكلور
(ج) إنتقال ثلاثة إلكترونات من ذرة الليثيوم إلى ذرة الكلور
(د) إنتقال إلكترون واحد من ذرة الليثيوم إلى ذرة الكلور



أي التوزيعات الإلكترونية التالية مقبولا للكاتيون (Fe^{3+}) ؟

- (أ) $[Ar]3d^5$ (ب) $[Ar]3d^6$
(ج) $[Ar]3d^3$ (د) $[Ar]3d^8$

ما عدد البروتونات و الإلكترونات في أيون البروم (Br^-) ؟

- (أ) 35 بروتون و 36 الكترون
(ب) 35 بروتون و 35 الكترون
(ج) 35 بروتون و 34 الكترون
(د) 80 بروتون و 34 الكترون

أي الأيونات التالية لها أكبر عدد من الإلكترونات المفردة في تحت مستوى الطاقة الأخير؟

- (أ) P^{3-} (ب) Cr^{3+}
(ج) Fe^{3+} (د) O^{2-}

أي التوزيعات الإلكترونية التالية يعتبر صحيحا؟

- (أ) $1s^2 2s^2 2p^7 3s^1$ (ب) $1s^2 2s^2 2p^6 2d^2$
(ج) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ (د) $1s^2 2s^2 2p^8$

أي الذرات التالية في حالتها المستقرة لها سبعة إلكترونات في تحت مستوى الطاقة d الأخير؟

- (A) ذرة الإسكانديوم (Sc) (B) ذرة الكوبالت (Co)
(C) ذرة النحاس (Cu) (D) ذرة الكاديوم (Cd)

عدد الإلكترونات في الأيون $(^{192}_{76}Os^{+8})$ يساوي:

- (أ) 84 (ب) 116
(ج) 76 (د) 68

في ذرة الصوديوم (Na) الإلكترون الأخير يشغل تحت مستوى الطاقة:

- (أ) 1s (ب) 2s
(ج) 3s (د) 2p

العدد الصحيح للإلكترونات، النيوترونات والبروتونات في الكاتيون $(^{194}_{81}Tl^{3+})$ هو:

- (أ) 81 إلكترون، 275 نيوترون و 81 بروتون
(ب) 81 إلكترون، 113 نيوترون و 84 بروتون
(ج) 78 إلكترون، 275 نيوترون و 84 بروتون
(د) 78 إلكترون، 113 نيوترون و 81 بروتون

سما
www.samakw.net
SAMA

في تفاعل الأكسدة والاختزال بين كبريتيد الهيدروجين (H₂S) و حمض النيتريك (HNO₃)، فإن العنصر الذي يتغير عدد تأكسده من (-2) إلى (صفر) هو:



- (أ) النيتروجين (N) (ب) الأكسجين (O)
(ج) الكبريت (S) (د) الهيدروجين (H)

في أي التوالي تحمل الذرات التي تحتها خط نفس عدد التأكسد؟

- (أ) Cr_2O_3 و $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (ب) NaHSO_4 و KMnO_4
(ج) H_3PO_4 و $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_3$ (د) K_3PO_4 و P_2O_5

في أي من المواد التالية، يكون عدد تأكسد المنغنيز (Mn) يساوي +7؟

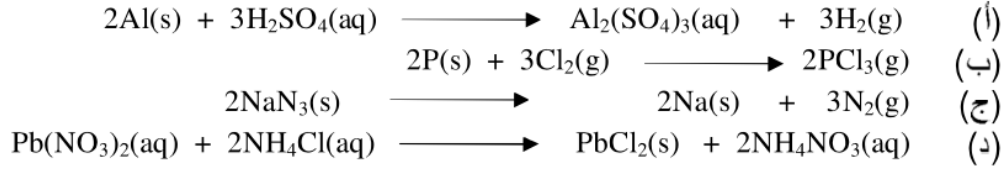
- (A) MnO_2 (B) KMnO_4
(C) Mn (D) Mn_2O_3

أثناء التحلل الإلكتروليتي، تنتقل الشحنة الكهربائية خلال المحلول بواسطة:

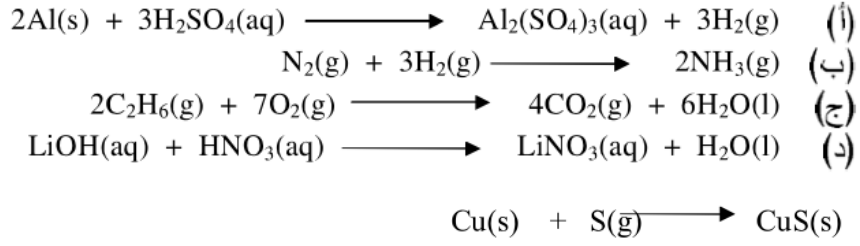
- (A) الأيونات (B) البروتونات
(C) الذرات المتعادلة (D) النيوترونات



أي التفاعلات التالية، يعتبر تفاعل إحلال مزدوج؟



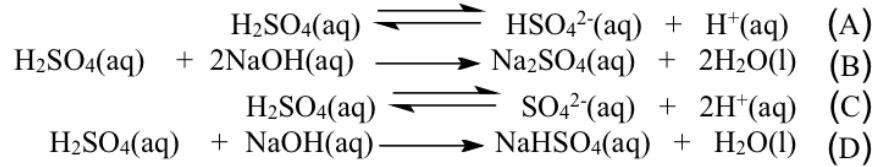
أي التفاعلات التالية يعتبر تفاعل احتراق؟



التفاعل أعلاه، مثال على.....

(أ) تفاعل تحلل
 (ب) تفاعل احتراق
 (ج) تفاعل تعادل
 (د) تفاعل اتحاد

أي المعادلات الكيميائية التالية تمثل تفاعل تعادل تام لحمض الكبريتيك (H₂SO₄)؟



يتفاعل البوتاسيوم (K) مع الماء لتكوين.....



أي المواد الكيميائية التالية يتفاعل مع محلول مائي مخفف من حمض النيتريك (HNO₃) لينتج ملح، ماء وغاز؟



أي العمليات التالية تؤدي إلى تغيير كيميائي؟





عند إذابة الأمونيا (NH₃) في الماء فإنها.....

- (أ) تتأين تأينا كاملا
(ب) تحول ورقة تباغ الشمس الزرقاء إلى الأحمر
(ج) تكون محلولاً قاعدي ضعيف
(د) تنتج بروتونات

أي المواد الكيميائية التالية ينتج محلولاً حمضياً عند إضافته إلى الماء؟

- (أ) KCl
(ب) Na
(ج) SO₂
(د) Ba(OH)₂

يعتبر حمض الكربونيك (H₂CO₃).....

- (أ) حمضاً ثنائي البروتون
(ب) حمضاً أحادي البروتون
(ج) حمضاً ثلاثي البروتون
(د) حمضاً سداسي البروتون

أي التوالي ينتج محلول قلوي عند إذابته في الماء؟

- (أ) NaCl
(ب) Ca(OH)₂
(ج) NO₂(g)
(د) HCl(g)

يعتبر محلول الأمونيا المائي (NH₃(aq)) :

- (أ) حمضي ضعيف
(ب) حمضي قوي
(ج) قاعدي ضعيف
(د) قاعدي قوي

يعرف حمض برونشتد - لوري بالآتي:

- (أ) مانح للبروتون
(ب) مستقبل للبروتون
(ج) مانح لزوج من الإلكترونات
(د) مستقبل لزوج من الإلكترونات



في نظام الإتزان أعلاه، أي التوالي يعتبر قاعدة مرافقة؟

- (A) CH₃COOH(aq)
(B) H₃O⁺(aq)
(C) CH₃COO⁻(aq)
(D) H₂O(l)

أي التوالي يمثل حمض وقاعدة مترافقة؟

- (أ) HCl(aq) و HBr(aq)
(ب) CO₃²⁻(aq) و HCO₃⁻(aq)
(ج) NH₄⁺(aq) و H₃O⁺(aq)
(د) H₂O₂(aq) و H₂O(l)

أي التوالي يعتبر حمض لويس؟

- (أ) $H^+(aq)$ (ب) $HNO_2(aq)$
(ج) $NaCl(aq)$ (د) $Cl^-(aq)$

أي المحاليل المائية التالية لها قيمة الأس الهيدروجيني (pH) أقل من 7.00؟

- (أ) $Na_2SO_4(aq)$ (ب) $Ba(OH)_2(aq)$
(ج) $H_2CO_3(aq)$ (د) $KNO_3(aq)$

ما الإسم الكيميائي الصحيح للمركب $(Fe_2(SO_4)_3)$ ؟

- (A) كبريتت الحديد(III) (B) ثيوكبريتات الحديد(III)
(C) كبريتات الحديد(III) (D) كبريتات الحديد(III)

يتكوّن المركب $(Ca_2Mg_5(Si_4O_{11})_2(OH)_2)$ من العناصر التالية:

- (A) كادميوم، مغنيسيوم، كبريت، هيدروجين وأكسجين
(B) كالسيوم، مغنيسيوم، سيليكون، هيدروجين وأكسجين
(C) نحاس، مغنيسيوم، سيليكون، هيدروجين وأكسجين
(D) كوبالت، منغنيز، كبريت، هيدروجين وأكسجين

أي العناصر التالية، يوجد كصلب عند درجة حرارة الغرفة؟

كبريت (S)، الزئبق (Hg)، أرجون (Ar)، بلاتينيوم (Pt)، البروم (Br).

- (A) كبريت (S) و أرجون (Ar) (B) الزئبق (Hg) و بلاتينيوم (Pt)
(C) زئبق (Hg) و البروم (Br) (D) كبريت (S) و بلاتينيوم (Pt)

في أي التوالي، يوجد كلا المركبين في الحالة السائلة عند درجة حرارة الغرفة؟

- (أ) كلوريد النيكل $(NiCl_2)$ ، و بروم (Br_2)
(ب) أسيتات الصوديوم (CH_3COONa) ، و كلوريد النيكل $(NiCl_2)$
(ج) إيثانول (C_2H_5OH) ، و بروم (Br_2)
(د) ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) ، و الإيثانول (C_2H_5OH)

أي الأنيونات التالية تحتوي على ذرة كبريت؟

- (أ) كربونات (ب) ثنائي الكرومات
(ج) فوسفات (د) ثيوسيانات



إذا كانت ذوبانية فلوريد البوتاسيوم (KF) عند درجة 18° س هي 92 جرام لكل 100 جرام من الماء، فإن المحلول الذي يحتوي على 105 جرام من فلوريد البوتاسيوم مذابة في 100 جرام من الماء يكون.....

- (أ) غير مشبع
(ب) فوق مشبع
(ج) مشبع
(د) غرويا

إذا كانت ذوبانية نترات البوتاسيوم (KNO_3) عند درجة 20° س هي 30,0 جرام لكل 100 جرام من الماء، فعليه يكون المحلول الذي يحتوي على 25,0 جرام من نترات البوتاسيوم لكل 100 جرام من الماء عند نفس درجة الحرارة، محلولاً.....

- (أ) غير مشبع
(ب) مشبع
(ج) مشبع
(د) منظما

التسامي (التطاير) عبارة عن تحول.....

- (أ) الصلب إلى غاز
(ب) الصلب إلى سائل
(ج) الغاز إلى سائل
(د) السائل إلى غاز

يعرف الكاتيون بأنه:

- (أ) ذرة أو مجموعة من الذرات تحمل شحنة سالبة
(ب) ذرة أو مجموعة من الذرات تحمل شحنة موجبة
(ج) ذرة مستقرة
(د) مجموعة من الذرات المستقرة

ما الاسم الكيميائي للمركب ($Co_2(CrO_4)_3$)؟

- (أ) ثنائي كرومات الكالسيوم
(ب) ثنائي كرومات البوتاسيوم
(ج) كرومات الكالسيوم
(د) كرومات الكوبالت

ما الصيغة الكيميائية للمركب المتكون من الأيونات Ca^{2+} و Se^{2-} ؟

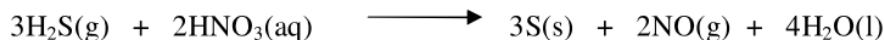
- (أ) Ca_2Se_3
(ب) Ca_3Se_2
(ج) Ca_3Se
(د) $CaSe$

أي الصيغ الكيميائية التالية تحتوي على أكبر كتلة من الكبريت (S)؟

- (أ) $Al_2(SO_4)_3$
(ب) $Al_2(S_2O_3)_3$
(ج) $Ce(HSO_4)_4$
(د) $(NH_4)_2S_2O_8$



في تفاعل الأكسدة والاختزال بين كبريتيد الهيدروجين (H₂S) و حمض النيتريك (HNO₃)، فإن العنصر الذي يتغير عدد تأكسده من (-2) إلى (صفر) هو:



- (أ) النيتروجين (N) (ج) الكبريت (S)
(ب) الأكسجين (O) (د) الهيدروجين (H)

أي المجموعات التالية تعطي أعداد التأكسد الصحيحة للعناصر الثلاثة المتواجدة في ثنائي كرومات البوتاسيوم (K₂Cr₂O₇) حسب ترتيب العناصر كما هو موضح في الصيغة الكيميائية؟

- (أ) 1+، 6+، 2- (ج) 2+، 12+، 14-
(ب) 1+، 3+، 1- (د) 2+، 6+، 14-

تفاعلات الأكسدة والاختزال تحدث بانتقال.....

- (أ) إلكترون أو أكثر (ج) بروتون أو أكثر
(ب) أيون أو أكثر (د) نيوترون أو أكثر

في أي المواد التالية يكون عدد تأكسد ذرة الفوسفور (P) يساوي +6؟

- (أ) PCl₃ (ج) ZnP₂O₇
(ب) P₂O₅ (د) P₄

عندما تكتسب الذرة إلكترونان تصبح:

- (أ) ثنائية الشحنة السالبة (ج) ثنائية الشحنة الموجبة
(ب) ثلاثية الشحنة الموجبة (د) متعادله

في أي المركبات التالية يكون عدد تأكسد الكروم (Cr) يساوي +3؟

- (أ) K₂Cr₂O₇ (ج) Cr₂O₃
(ب) K₂CrO₄ (د) Cr



الاسم الكيميائي للأنيون متعدد الذرات ($P_2O_7^{4-}$) هو:

- (أ) بيروفوسفات
(ب) فوسفيت
(ج) كبريتات
(د) فوسفات هيدروجينية

أي الجزينات التالية كتبت صيغتها الكيميائية خطأ؟

- (أ) كبريتيد الهيدروجين (H_2S)
(ب) الماء (H_2O)
(ج) ثاني كبريتيد الكربون (CS_2)
(د) ثاني أكسيد الكربون (Cd)

ما الصيغة الكيميائية للمركب المتكون من الأيونات Ca^{2+} و Se^{2-} ؟

- (أ) Ca_2Se_3
(ب) Ca_3Se_2
(ج) Ca_3Se
(د) $CaSe$

ما الاسم الكيميائي للمركب ($Co_2(CrO_4)_3$)؟

- (أ) ثنائي كرومات الكالسيوم
(ب) ثنائي كرومات البوتاسيوم
(ج) كرومات الكالسيوم
(د) كرومات الكوبالت

المركب الذي صيغته الكيميائية (NH_4NO_2)، يسمى:

- (أ) نيتريت الأمونيوم
(ب) نترات الأمونيوم
(ج) نترات الأمونيا
(د) نيتريت الأمونيا الهيدروجينية

أي المركبات التالية يصنف كملح؟

- (أ) HCN
(ب) CH_3COOH
(ج) $Ca_3(PO_4)_2$
(د) N_2O_5

عند خلط زيت الزيتون مع محلول مائي من ملح الطعام ($NaCl$) يتكوّن.....

- (أ) خليط متجانس
(ب) خليط غير متجانس
(ج) محلول غرواني
(د) معلق

أي العبارات التالية صحيحة؟

- (أ) يحترق الكبريت (S) في الهواء ليكون غاز ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)
(ب) فلز الحديد (Fe) يكوّن كربونات الحديد عند تعرضه للهواء
(ج) يتفاعل هيدروكسيد الصوديوم ($NaOH$) مع حمض النيتريك (HNO_3) لتكوين ملح وماء وغاز
(د) تحوّل المحاليل القلوية ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى الأحمر



كشفت مختبري بسيط للتمييز بين محاليل مائية لكل من كلوريد الصوديوم (NaCl) ونترات البوتاسيوم (KNO₃) هو باستخدام محلول مائي من.....

- (أ) كلوريد البوتاسيوم (KCl)
(ب) نترات الفضة (AgNO₃)
(ج) حمض الهيدروكلوريك (HCl)
(د) حمض النيتريك (HNO₃)

يصنّف الماء النقي كيميائياً على أنه:

- (أ) عنصر
(ب) مركب
(ج) خليط متجانس
(د) خليط غير متجانس

من بين الجمل التالية، اختر الجملة التي تدل على خاصية كيميائية.

- (أ) يتسامى النفتالين عند درجة حرارة الغرفة
(ب) يتجمد الماء عند درجة صفر مئوي
(ج) يتبخر الإيثير عند درجة حرارة الغرفة
(د) يحترق الكبريت في الهواء

ما الاسم الكيميائي الصحيح للمركب (CuSCN)?

- (أ) ثيوسيانات النحاس (I)
(ب) ثيوسيانات الكروم (II)
(ج) ثيوسيانات النحاس (II)
(د) ثيوسيانات الكروم (I)

أي الجمل التالية خطأ؟

- (أ) حرق غاز الميثان (CH₄) في الهواء ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون (CO₂(g))
(ب) إذابة السكر في كوب من الشاي ، يكون مخلوط متجانس
(ج) إضافة حمض الأسيتيك (CH₃COOH(aq)) إلى كربونات الصوديوم الصلبة (Na₂CO₃) ينتج فقاعات غازية من CO₂(g)
(د) إضافة محلول مائي من هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) إلى محلول مائي من حمض النيتريك (HNO₃) ينتج ملح، ماء وغاز.

أي الأزواج التالية تكون فيها المواد سائله عند درجة حرارة الغرفة؟

- (أ) نترات البوتاسيوم (KNO₃) وحمض النيتريك (HNO₃)
(ب) زئبق (Hg) وبنزين (C₆H₆)
(ج) أسيتات الصوديوم (CH₃COONa) وحمض الأسيتيك (CH₃COOH)
(د) أكسيد الحديد (Fe₂O₃) واليود (I₂)

