

١ - قيمة الأس الهيدروجيني لحمض النيتريك (HNO₃) تكون دائما :

- (A) ١ (B) أعلى من ٧ (C) ٧ (D) أقل من ٧

٢ - إضافة الخبز إلى السكر والحليب تكون :

- (A) عنصر (B) مركب (C) خليط غير متجانس (D) خليط متجانس

٣ - ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) لكلوريد الرصاص (PbCl₂) يساوي :

$K_{sp} = [Pb^{2+}][Cl^-]^2$ (A)
 $K_{sp} = [Pb^{2+}] + 2[Cl^-]$ (C)
 $K_{sp} = [Pb^{2+}][Cl^-]^2$ (B)
 $K_{sp} = 2[Pb^{2+}][Cl^-]^2$ (D)

٤ - وحدة الصيغة للمركب [Pt(CH₂NH₂)₂(CN)₂] تحتوي على :

- (A) ذرتي هيدروجين (B) أربعة ذرات هيدروجين (C) أربعة ذرات نيتروجين (D) ذرتي نيتروجين

٥ - التوزيع الإلكتروني لذرة المغنيسيوم (Mg) في مستوى الطاقة الأخير هو :

- (A) 2S²2P⁵ (B) 3S² (C) 2S²2P¹ (D) 3S²3P¹

٦ - الرابطة المتكونة بين جزيء الأمونيا (NH₃) وأيون الهيدروجين (H⁺) تسمى :

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

٧ - عند احتراق المركب C₇H₆O₂ احتراقا تاما ، تكون النواتج ماء وغاز

- (A) الهيدروجين (B) أول أكسيد الكربون (C) الأوكسجين (D) ثاني أكسيد الكربون

٨ - عدد التأكسد لذرة الفسفور (P) في المركب K₄P₂O₇ يساوي :

- (A) ٤+ (B) ٦+ (C) ٥+ (D) ٧+

٩ - ما اسم الحمض الذي صيغته الكيميائية H₂SO₃ ؟

- (A) حمض الكبريتيك (B) حمض الفوسفوريك (C) حمض الكبريتوز (D) حمض الفسفوروز

١٠ - أي الخواص التالية للنحاس تعتبر خاصية كيميائية ؟

- (A) قابل للطرق (B) كثافته ٨,٩٦ جرام/سم^٣ (C) يتحول للإخضرار عند تعرضه لغاز الكلور (D) موصل جيد للحرارة

١١- ما مذلولات الرموز الكيميائية التالية : S ، SO_2 ؟

- (A) كلاهما لعنصر
(B) كلاهما لمركب
(C) SO_2 لعنصر ، S لمركب
(D) SO_2 لمركب ، S لعنصر

١٢- كم عدد النيوترونات في الأيون $^{52}_{24}Cr^{3+}$ ؟
٥٢ - ٢٤ = ٢٨

- (A) ٢٤
(B) ٢٨
(C) ٢٥
(D) ٢٧

١٣- ما اسم المجموعة الفعالة ($-C(=O)-NH_2$) في المركب $CH_3-CH_2-C(=O)-NH_2$ ؟

- (A) مجموعة أميد
(B) مجموعة كربوكسيل
(C) مجموعة أمين
(D) مجموعة ألدهيد

١٤- أي المركبات العضوية التالية مركبا مشبعاً ؟

- (A) إيثين (C_2H_4)
(B) إيثان (C_2H_6)
(C) إيثاين (C_2H_2)
(D) بنزين (C_6H_6)

١٥- ما عدد الأيونات المتكونة عند إذابة وحدة صيغة واحدة من كلورات البوتاسيوم ($KClO_3$) في الماء ؟

- (A) ٣
(B) ٥
(C) ٢
(D) ٤

١٦- يعرف الكاتيون بأنه:

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

١٧- أي العناصر التالية كتب رمزه الكيميائي خطأ ؟

- (A) صوديوم Sodium (Na)
(B) بوتاسيوم Potassium (P)
(C) فلور Fluorine (F)
(D) سيليكون Silicon (Si)

١٨- ما صيغة المركب المتكون من الأيونات O^{2-} ، Al^{3+} ؟

- (A) AlO_2
(B) Al_2O_3
(C) Al_3O
(D) Al_2O

١٢.٤
٧.٨٦

١٩- ما الحجم الذي يشغله مسمار من الحديد كتلته ١٢.٤ جرام إذا كانت كثافة الحديد تساوي ٧.٨٦ جرام/سم^٣ ؟

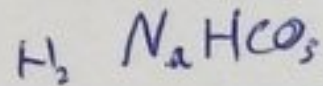
- (A) ١.٥٨ سم^٣
(B) ٧.٨٦ سم^٣
(C) ٠.٦٣ سم^٣
(D) ٩.٧٥ سم^٣

٢٠ - أي التواليف ينتج محلول قلوي عند إذابته في الماء؟

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

٢١ - إذا كانت ذوبانية نترات البوتاسيوم (KNO₃) 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

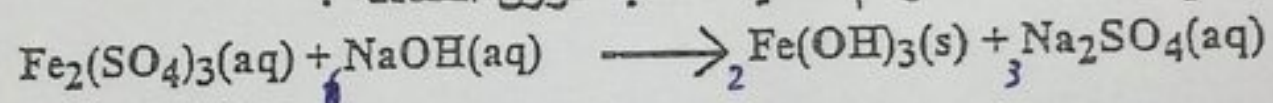
- (أ) غير مشبع
(ب) فوق مشبع
(ج) مشبع
(د) منظم



٢٢ - قرص من أقراص معالجة الحموضة يحتوي على 15,0 جرام من ملح كربونات الصوديوم الهيدروجينية (NaHCO₃)، فما حجم الحمض المعوي (HCl) الذي تركيزه 4,12 مول/لتر اللازم لمعادلة الملح في القرص؟

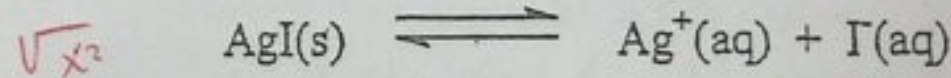
- (A) 43,3 ملييلتر (B) 23,4 ملييلتر (C) 11,4 ملييلتر (D) 22,7 ملييلتر

٢٣ - أي مجموعات الأرقام التالية مناسبة لوزن المعادلة؟



- (A) 3,2,6,2 (B) 2,1,3,1 (C) 2,2,6,1 (D) 3,1,6,1

٢٤ - ما الإذابة المولية لمحلول مشبع من يوديد الفضة (AgI(s)) إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة (K_{sp}) ليوديد الفضة تساوي 10⁻¹⁷ × 8,51؟



- (أ) 10⁻³⁴ × 7,24 مول/لتر
(ب) 10⁻⁹ × 2,92 مول/لتر
(ج) 10⁻¹⁷ × 8,51 مول/لتر
(د) 10⁻⁹ × 9,22 مول/لتر

٢٥ - ما عدد مولات ذرات الأكسجين (O) المتواجدة في 65,0 جرام من مادة البوركس Na₂B₄O₇·10H₂O إذا كانت الكتلة الجزيئية لمادة البوركس = 381,27 جرام/مول؟

Mwt . عدد النوى . Mwt

- (A) 1,170 (B) 2,90 (C) 1,70 (D) 1,19

٢٦ - ما عدد جرامات الكبريت (S) الموجودة في 12,75 جرام من ثيوكبريتات الألمنيوم (Al₂(S₂O₃)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

٢٧ . إذا طلب منك عمليا تعيين تركيز حمض النيتريك (HNO_3) وأعطيت مساحة و ماصة ودورق مخروطي بالإضافة الى محلول قياسي من هيدروكسيد الصوديوم ($NaOH$) ودليل كاشف مناسب، فتسمى النقطة التي يكون عندها عدد مولات ($NaOH$) مساويا لعدد مولات (HNO_3):

- (أ) نقطة التجمد ✓
 (ب) - نقطة التكافؤ
 (ج) نقطة التكافؤ **انتهاء المعايرة**
 (د) نقطة الغليان

٢٨ ✓ عند اكتساب ذرة الفلور (F) لالكترون واحد تصبح:

- (أ) أيون أحادي الشحنة الموجبة
 (ب) أيون ثلاثي الشحنة السالبة
 (ج) - أيون أحادي الشحنة السالبة
 (د) أيون ثنائي الشحنة الموجبة

٢٩ ✓ 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

٣٠ ✓ أي للمخاليط المائية التالية يحدث فيها تغيير ملحوظ للأحماض الهيدروجيني (pH) عند إضافة أحجام صغيرة من حمض قوي أو قاعدة قوية؟

- (أ) حمض الأسيتيك و أسيتات الصوديوم
 (ب) أمونيا وكلوريد الأمونيوم
 (ج) حمض الكربونيك وبيكربونات الصوديوم
 (د) - هيدروكسيد الباريوم و نترات الباريوم

٣١ ✓ ما صيغة ثابت الاتزان (K_c) للتفاعل التالي؟

$$CH_3CH_2OH(l) + O_2(g) \rightleftharpoons CH_3CO_2H(l) + H_2O(g)$$

- (أ) - $K_c = [H_2O] / [O_2]$
 (ب) $K_c = [CH_3CH_2OH] [O_2] / [CH_3CO_2H] [H_2O]$
 (ج) $K_c = [O_2] / [H_2O]$
 (د) $K_c = [CH_3CO_2H] / [CH_3CH_2OH]$

٣٢ ما الكتلة الإجمالية للماء التي تحصل عليها عندما تضيف ٧,٥٠ سم^٣ من الماء إلى ١,٥٠ لتر من الماء؟ (كثافة الماء = ١,٩٩٨ جم / سم^٣)

- (أ) ١,٩٩٨ جرام
(ب) ٥,٦,٤٨٥ جرام
(ج) ٧,٩٨٤ جرام
(د) ٢٥,١٠٠ جرام

٣٣ إذا علمت أن الأس الهيدروجيني (pH) للحليب يساوي ٦,٤٠، فإن قيمة تركيز أيون الهيدروكسيد [OH⁻] للحليب تساوي:

- (أ) 10^{-10} مول / لتر
(ب) 10^{-6} مول / لتر
(ج) $3,98 \times 10^{-7}$ مول / لتر
(د) $2,50 \times 10^{-8}$ مول / لتر

جلوكوز (180 مضافاً)

٣٤ الكتلة الجزيئية لسكر الفركتوز (C₁₂H₂₂O₁₁) تساوي:

- (أ) 342.0 جرام / مول
(ب) 420.0 جرام / مول
(ج) 298.0 جرام / مول
(د) 266.0 جرام / مول

أي من المركبات التالية مركب أيوني؟

- (أ) H₂
(ب) H₂O
(ج) KCl
(د) CH₄

٣٦ أي المركبات العضوية التالية يعتبر مركباً أروماتياً؟

- (أ) C₂H₂
(ب) C₆H₁₂
(ج) C₅H₁₂
(د) C₆H₅CH₃

٣٧ 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) 2-, 6+, 1+
(ب) 1-, 3+, 1+
(ج) 14-, 12+, 2+
(د) 14-, 6+, 2+

٣٨ - ما الاسم الكيميائي للمركب $(\text{Co}_2(\text{CrO}_4)_3)$ ؟ ✓

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

٣٩ - يعتبر حمض الكربونيك (H_2CO_3)

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

٤٠ - أي التفاعلات التالية يعتبر تفاعل احتراق؟ ✓

