

اختبار ١٠١ كيم لعام ٢٧-٢٨ ١٤

اختارى الإجابة الصحيحة لكل مما يلي ثم انقل رمز الإجابة الصحيحة في جدول الإجابة :

- ١- كتلة الاوكسجين (O) الموجودة في (36 g) من الماء النقي هي:ـ
- أ- 16 g
ب- 64 g
ج- 32 g
د- 48 g

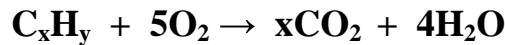
٢- عند مقارنة عدد ذرات الاوكسجين (O) الموجودة في (1 g) في كل من (O₂), (O₃) فإن:

- أ- في O₃ أكبر من O₂
ب- متساوية في كل منهما
ج- في O₂ أكبر من O₃
د- لايمكن استنتاجها

٣- النسبة المئوية للسكانديوم (Sc) في المركب (Sc₂Si₂O₇) هي:ـ

- أ- 34.88%
ب- 78.42%
ج- 60.81%
د- 12.75%

٤- تمّ إنتاج (4 mol) من الماء و (132 g) من CO₂ تبعاً للمعادلة التالية:



فإنّ قيم (x, y) التي تجعل المعادلة السابقة موزونة هي على التوالي:ـ

- أ- 8, 4
ب- 8, 4
ج- 8, 3
د- 6, 3

٥- أذيب (29.25 g) من NaCl في (100 g) من الماء، فإنّ مولالية المحلول بوحدة

- (mol/kg) هي:ـ
- أ- 0.2925
ب- 0.0556
ج- 0.5
د- 5

**

٦- إذا وضعت كميتان متساويتان من غازي (O_2) و (CO_2) في وعائين منفصلين لهما نفس الحجم وعند نفس درجة الحرارة فإن: _

أ- كتلتي الغازين متساوية

ب- الطاقة الحركية لـ O_2 أقل من CO_2

ج- ضغط O_2 أكبر من ضغط CO_2

د- الطاقة الحركية للغازين متساوية

٧- عند ثبوت الضغط فإن كثافة غاز الهليوم He تكون أكبر ما يمكن عند درجة الحرارة: _

أ- $100^\circ C$

ب- $27^\circ C$

ج- $25^\circ C$

د- $0^\circ C$

٨- وعاء يحتوي على (0.02 mol) من غاز النيتروجين (N_2) وكمية مجهولة من غاز الهيدروجين (H_2)، فإذا كان الكسر المولي للنيتروجين (0.4)؛ فإن عدد مولات الهيدروجين تساوي: _

أ- 0.06

ب- 0.05

ج- 0.03

د- 0.6

٩- خليط من غاز الميثان (CH_4) وغاز الايثان (C_2H_6) يشغل حجماً مقداره (9.73 L) عند درجة حرارة ($25^\circ C$)، فإذا كان الضغط الجزئي لغاز الميثان (171 torr) و كان الضغط الجزئي لغاز الايثان (125.4 torr)؛ فإن عدد المولات الكلية للخليط يساوي: _

أ- 5.32

ب- 1.67

ج- 2.25

د- 0.155

١٠- الجذر التربيعي لمربع متوسط السرعة الجزيئية لغاز الكلور (Cl_2) عند (STP) بوحدة (m/sec) يساوي: _

أ- 323.78

ب- 309.68

ج- 95.9

د- 9.793

**

١١- الوزن الجزيئي لغاز كتلته (15.0g) عند درجة حرارة (10°C) وضغط (89.77kPa) في اناء حجمه (23.22 L) بوحدة (g/mol) يساوي: _

أ- 32.43 ب- 5.31

ج- 16.94 د- 1712.06

١٢- إذا كانت ذوبانية غاز (O₂) في الماء عند (20°C) وضغط (1atm) تساوي (0.044g/L)، فإن ذوبانيته عند (160 mmHg) وعند ثبوت درجة الحرارة تساوي: _

أ- 0.0093g/L ب- 0.209g/L

ج- 0.044g/L د- 7.04g/L

١٣- إذا كان الضغط البخاري لمحلول يحتوي على (10 g) من البرافين (C₂₀H₄₂) مذابة في (50 g) من البنزين (C₆H₆) عند (53°C) هو (286 torr)؛ فإن الضغط البخاري للبنزين النقي بوحدة (torr) يساوي: _

أ- 0.052 ب- 5456

ج- 624.4 د- 301.8

١٤- محلول يحتوي على (0.205 g) من الكبريت المذاب في (0.0175 kg) من CS₂، إذا كان مقدار الإرتفاع في درجة الغليان للمحلول يساوي (0.107°C) وقيمة (K_b=2.34°C/m) فإن الصيغة الجزيئية للكبريت هي: _

أ- S₂ ب- S₆

ج- S₈ د- S₄

١٥- عند تكوين محلولين بإذابة (10 g) من كلٍّ من (C₆H₁₂O₆) و (C₃H₈O₃) كلاً على حدة في كتلتين متساويتين من الماء؛ وعند مقارنة درجة تجمد المحلولين نحد:

أ- درجة تجمد (C₆H₁₂O₆) أقل من درجة تجمد (C₃H₈O₃) أعلى من تجمد (C₃H₈O₃) درجة تجمد (C₃H₈O₃)

ج- درجة تجمد (C₆H₁₂O₆) تساوي درجة تجمد (C₃H₈O₃) د- المعلومات غير كافية للمقارنة.

**

١٦- عند إذابة كميات مختلفة من مواد غير متطايرة وغير الكتروليتية في مذيب ما عند 25°C ، فإنّ قيم الضغط البخاري المقاسة للمحاليل مدونة في الجدول التالي بوحدة (torr):

المحلول (1)	المحلول (2)	المحلول (3)	المحلول (4)
275	220	245	٢٩٠

من الجدول السابق يمكن استنتاج أنّ المحلول الأعلى تركيزاً من بين المحاليل السابقة هو: _

أ- المحلول (1) ب- المحلول (2)

ج- المحلول (3) د- المحلول (4)

١٧- نظام أطلق حرارة مقدارها (40 kJ) عند ثبوت الحجم؛ فإنّ الشغل يساوي: _

أ- 80 ب- -40

ج- ٠ د- ٤٠

١٨- ما التغير في المحتوى الحراري الناتج من تكوين (494 g) من $(\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}))$ ؟ _

علماً أنّ $(\Delta H^{\circ}_{\text{f}}(\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})) = -824 \text{ kJ/mol}$

أ- -2549 ب- 266.4

ج- 2549 د- -824

١٩- في التفاعل التالي: $3 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow ٢ \text{O}_3(\text{g})$ $\Delta H^{\circ} = 286 \text{ kJ}$

قيمة ΔU° بوحدة (kJ) تساوي:

أ- -283.5 ب- 283.5

ج- 288.5 د- -288.5

٢٠- في التفاعل التالي: $6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 6\text{O}_2(\text{g}) + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s})$ $\Delta H^{\circ} = 5340 \text{ kJ}$

علماً أنّ: $\Delta H^{\circ}_{\text{f}} \text{H}_2\text{O}(\text{l}) = -286 \text{ kJ/mol}$, $\Delta H^{\circ}_{\text{f}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s}) = 1260 \text{ kJ/mol}$,

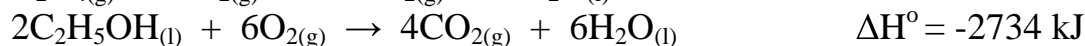
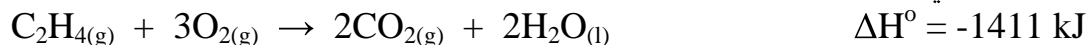
فإنّ $\Delta H^{\circ}_{\text{f}} \text{CO}_2(\text{g})$ بوحدة kJ/mol تساوي:

أ- -2687 ب- -447.8

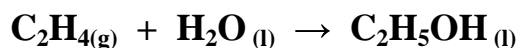
ج- +2687 د- -394

**

٢١- من تفاعلي الاحتراق التاليين:



فإن ΔH° للتفاعل التالي بوحدة (kJ) هو: -



أ- -2778 ب- -88

ج- -44 د- -4145

٢٢- في تفاعل من الرتبة الأولى ولمادة واحدة متفاعلة كان التركيز الابتدائي (0.080M) ما تركيز المادة بعد مرور ثلاث ساعات على بدء التفاعل علماً أن $k=34.66 \times 10^{-2} \text{ h}^{-1}$:

أ- 0.0283M ب- 0.0267M

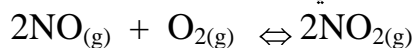
ج- 0.0340M د- 0.0300M

٢٣- لتفاعل من الرتبة الأولى قيمة ثابت السرعة $(0.00318 \text{ min}^{-1})$ فإن فترة عمر النصف للتفاعل هي:

أ- 94.7min. ب- 31.4min.

ج- 218min. د- 5.24sec.

٢٤- عند مضاعفة الضغط للتفاعل التالي:

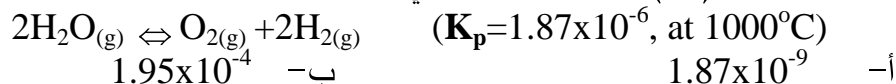


أ- سينزاح التوازن لليمين وتزداد قيمة ثابت التوازن. ب- سينزاح التوازن لليمين ولا تتأثر قيمة ثابت التوازن.

ج- سينزاح التوازن لليسار وتقل قيمة ثابت التوازن. د- موضع التوازن وقيمة ثابت التوازن لا تتأثر في حالة التفاعلات الغازية.

**

٢٥ - قيمة (K_c) للتفاعل التالي، وعند نفس درجة الحرارة تساوي:



أ- 1.87×10^{-9} ب- 1.95×10^{-4}

ج- 2.28×10^{-8} د- 1.79×10^{-8}

٢٦ - للتفاعل التالي:



وضع (4.0 mol) من HI في إناء حجمه (5L) وعند الإتزان وجد أن كمية اليود الناتجة تساوي (0.442 mol)؛ قيمة ثابت الإتزان للتفاعل تساوي: _

أ- 0.0201 ب- 0.200

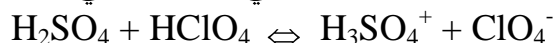
ج- 0.063 د- 4.000

٢٧ - الحمض المرافق (المقترن) للنشادر NH_3 :

أ- NH_4^+ ب- H^+

ج- NH_3 د- NH_2^-

٢٨ - القاعدة والقاعدة المرافقة الموجودتان في التفاعل التالي هما:



أ- H_2SO_4 و HClO_4 ب- H_2SO_4 و ClO_4^-

ج- H_2SO_4 و H_3SO_4^+ د- H_3SO_4^+ و ClO_4^-

٢٩ - إذا كان الأس الهيدروجيني (pH) لعينة من مياه أحد المصانع تساوي (4.9)؛ أي من

العبارات التالية صحيحة:

أ- تركيز $[\text{H}^+] = 1.26 \times 10^{-5}$ والمحلول قاعدي ب- تركيز $[\text{H}^+] = 3.0 \times 10^{-5}$ والمحلول قاعدي

ج- تركيز $[\text{H}^+] = 3.0 \times 10^{-9}$ والمحلول حامضي د- تركيز $[\text{H}^+] = 1.26 \times 10^{-5}$ والمحلول حامضي

**

٣٠- أي من المحاليل التالية تكوّن محاليل منّظمة:

CH ₃ COOH / CH ₃ COONa -٢	NH ₃ / NH ₄ Cl -١
NaOH / NaCl -٤	CH ₃ COOH / HCl -٣

أ- ١ فقط

ب- ٢ فقط

ج- ١ و ٢

د- ٣ و ٤

٣١- قيمة (pH) لمحلول يحتوي على (0.1M) من حمض الفورميك (HCOOH) و (0.1M) من فورمات الصوديوم (NaCOOH), [K_a=1.8x10⁻⁴] تساوي: _

أ- 2.8

ب- ٥

ج- 3.7

د- 8.2

٣٢- في السؤال السابق (٣١) تمّ إضافة (0.01 mol) من حمض HCl إلى لتر من المحلول المنظّم فإنّ ذلك سيؤدي إلى أنّ:

أ - قيمة التعيرفي pH ستقل بمقدار 0.087

ب- قيمة pH ستقل إلى ٢

ج- تركيز أيون الهيدروجين سينخفض

د - قيمة pH ستزداد

٣٣- رتبي المحاليل التالية وفق إزدياد الحامضية:

١- محلول [CH ₃ COOH]=0.05M K _a =1.8x10 ⁻⁵	٢- محلول [OH ⁻]=0.5M
٣- محلول pH=1.2	٤- محلول pOH=5.9

أ- 3 > 1 > 4 > 2

ب- 1 > 2 > 3 > ٤

ج- 3 > 2 > 4 > 1

د- 4 > 3 > 2 > 1

٣٤- موقع العنصر (15X) في الجدول الدوري هو:

أ- الدورة الثالثة- المجموعة الثالثة- ب- الدورة الثالثة- المجموعة الخامسة-
القطاع p

ج- الدورة الثالثة- المجموعة الثانية- د- الدورة الثانية- المجموعة الثانية-
القطاع s

**

٣٥- العنصر الأقرب للصوديوم ($_{11}\text{Na}$) في خواصه الكيميائية هو:

أ- $_{10}\text{Ne}$ ب- $_{13}\text{Al}$

ج- $_{19}\text{K}$ د- $_{20}\text{Mg}$

٣٦- الذرة التي لها أصغر حجم ذري هي:

أ- $_{4}\text{Be}$ ب- $_{12}\text{Mg}$

ج- $_{11}\text{Na}$ د- $_{19}\text{K}$

٣٧- الترتيب الطافي لتحت الغلافات التالية ($4f, 5d, 5p, 5s$) يكون وفق التسلسل التالي:

أ- $5s > 4f > 5d > 5p$ ب- $5d > 5p > 4f > 5s$

ج- $5d > 4f > 5p > 5s$ د- $5s > 5p > 4f > 5d$

٣٨- أي من المجموعات التالية تمثل أعداد كم صحيحة لإلكترون في ذرة:

أ- $n=4, l=3, m_l=4, m_s=1/2$ ب- $n=4, l=4, m_l=3, m_s=1/2$

ج- $n=4, l=3, m_l=-3, m_s=1/2$ د- $n=4, l=3, m_l=3, m_s=3/2$

٣٩- مجموع الإلكترونات التي لها عدد الكم الثانوي ($l=1$) في ذرة ($_{27}\text{Co}$) هو: _

أ- 5 ب- 7

ج- ١٢ د- 8

٤٠- العنصر أو الأيون الذي يمتلك الصفة البارامغناطيسية هو:

أ- $_{20}\text{Ca}^{2+}$ ب- $_{17}\text{Cl}$

ج- $_{13}\text{Al}^{3+}$ د- $_{18}\text{Ar}$

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.