

التاريخ : ٢٦ / ١١ / ١٤
اليوم : الأربعاء
الزمن : ساعة ونصف

الاختبار البديل
١٠١ كيم
الفصل الدراسي الأول

جامعة الملك سعود
كلية العلوم
قسم الكيمياء

اسم الطالبة رقم الشعبة الرقم الجامعي

أوزان ذرية وثوابت: H = 1, H = 4, Cl = 35.5, C = 12, O = 16, Fe = 55.
 $N_A = 6.02 \times 10^{23}$, $R = 0.082 \text{ L atm/mol k}$, $R = 8.314 \text{ j/mol k}$

اختاري الاجابة الصحيحة مما يلي (مع كتابة القانون المستخدم في حل المسائل):

١- عدد ذرات الكربون في (0.5 gm) من البروبان (C_3H_8) تساوي:

(أ) 6.02×10^{23} (ب) 9.03×10^{23}
(ج) 3.02×10^{23} (د) 2.05×10^{22}

٢- مركب يحتوي على (C % 12.1) ، (O % 16.2) و (Cl % 71.7) فان الصيغة الأولية لهذا المركب

(أ) C_2O_2Cl (ب) CO_2Cl_2 (ج) C_2O_3Cl (د) $COCl_2$

٣- يتكون مزيج غازي من 40 gm من غاز الأوكسجين (O_2) و 40 gm من غاز الهيليوم (He) ويبلغ الضغط الكلي للغازين 0.9 atm فان الضغط الجزئي للأوكسجين يساوي:

(أ) 0.9 atm (ب) 0.1 atm (ج) 0.8 atm (د) 0.2 atm

٤- باستخدام معادلة فاندرفال فان ضغط 2 mole من النشادر عندما يشغل حجما قدره 5 L عند $27^\circ C$ يساوي بوحدة الجو: ($b = 0.0371 \text{ L/mol}$ ، $4.17 \text{ atm. L}^2/\text{mol}^2$)

أ- 1.7 ب- 9.32 ج- 3.1 د- 4.3

٥- حجم غاز الأوكسجين بوحدة اللتر عند الظروف القياسية اللازمة للتفاعل مع 0.8 g من الهيدروجين لتكوين الماء على حسب التفاعل التالي $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$

(أ) 1.12 (ب) 8.96 (ج) 2.24 (د) 4.48

٦- عند ثبات الضغط فان كثافة الغاز :

(أ) تزداد بزيادة درجة الحرارة
(ب) تقل بزيادة الوزن الجزيئي للغاز
(ج) تقل بزيادة درجة الحرارة
(د) لا تتأثر بالحرارة

جامعة الملك سعود
كلية العلوم
قسم الكيمياء

الاختبار الفصلي الثاني
١٠١ كيم
الفصل الدراسي الثاني

التاريخ : ١٤ / ٢٨ / ٤
اليوم : السبت
الزمن : ساعة

اسم الطالبة
رقم التسلسل
الرقم الجامعي

ثوابت وأوزان ذرية
mol.k

R= 0.082 atm.l/mol.k, R= 8.3 J/ °H= 1, C= 12, O = 16

١- قطعة من الألمنيوم كتلتها 500 gm امتصت كمية من الحرارة قدرها 32.6kJ عند درجة حرارة 25°C فان درحة الحرارة التي تصل اليها قطعة الألمنيوم تساوى (الحرارة النوعية للألمنيوم = 0.000993 kJ g⁻¹ °C⁻¹)

(أ) 40.4°C (ب) 65.7 °C (ج) 89.7 °C (د) 64.7 °C

٢- اذا كان احتراق 3 gm من الجلوكوز C₆H₁₂O_{6(s)} تساوى 47 kJ فان الحرارة المنطلقة عند احتراق واحد مول من الجلوكوز وفق التفاعل التالي:

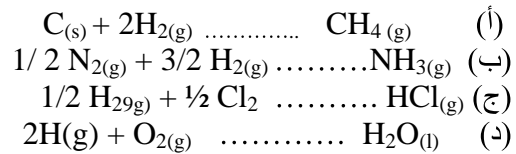


(أ) 1.22 x 10² kJ / mole (ب) 2.82 x 10² (ج) 1.95 x 10⁴ (د) 6.15 x 10³

٣- للتفاعل التالي : ΔH° = 40.66 kJ H₂O (g) H₂O (l) فان الطاقة الداخلية لهذا التفاعل (ΔU) تساوى:

(أ) 44.66kJ (ب) -42.186 (ج) + 44.66 kJ (د) + 42.186 kJ

٤- أي من التفاعلات التالية لا تمثل تفاعل تكوين:



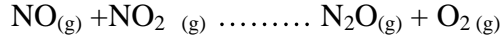
٥- في التفاعل التالي: C₂H_{6(g)} C₂H_{4(g)} + H_{2(g)}

(أ) الشغل من النظام على المحيط وإشارته سالبة
(ب) الشغل من المحيط للنظام وإشارته موجبة
(ج) الشغل يساوى صفر
(د) الشغل من النظام على المحيط وإشارته موجبة

٦- أضيف لنظام كمية حرارة قدرها 20k J فأنجز شغلا على الوسط المحيط قدره 50k J فان التغير فى الطاقة الداخلية (Δ U) تساوى:
(أ) +70 kJ (ب) +50 kJ (ج) -30 kJ (د) +30 kJ

٧- اذا كانت $\Delta H_f^\circ(\text{NH}_3) = -46\text{kJ/mol}$ و $\Delta H_f^\circ(\text{HF}) = -271\text{kJ/mol}$ ، فان التغير فى المحتوى الحرارى القياسى (ΔH°) للفاعل $\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{HF}(\text{g})$ $2\text{NH}_3(\text{g}) + 3\text{F}_2(\text{g})$ تساوى :
أ- 1534 kJ - ب- 1718 kJ + ج- 1534 kJ + د- 1718 kJ -

- معدل سرعة التفاعل الصحيح بمعلومية احدى المواد المتفاعلة او الناتجة فى التفاعل التالى:



$$\begin{aligned} \text{Rate} &= \Delta [\text{O}_2] / \Delta t \text{ (ب)} & \text{Rate} &= - \Delta [\text{O}_2] / \Delta t \text{ (أ)} \\ \text{Rate} &= \Delta [\text{NO}] / \Delta t \text{ (د)} & \text{Rate} &= - \Delta [\text{N}_2\text{O}] / \Delta t \text{ (ج)} \end{aligned}$$

١١- كلما كان عمر النصف لتفاعل من الرتبة الأولى كبير فان :

(أ) سرعة التفاعل كبيرة
(ب) ثابت سرعة التفاعل صغيرا
(ج) ثابت سرعة التفاعل كبيرا
(د) ثابت سرعة التفاعل لا يتأثر بالعمر النصفى

١٢- اذا كانت سرعة تفاعل ما عند درجة حرارة (300K) اكبر بعشر مرات منها عند درجة حرارة (280K) فان طاقة التنشيط تساوى:

(أ) 12.13 KJ/mole (ب) 20.16 KJ/mole (ج) 80.40 KJ/mole (د) 5.12 KJ/mol

١٣- محلولان من نفس المادة ومنتساويان فى التركيز وعند نفس درجة الحرارة فان النسبة بين ضغطهما الاسموزى:

(أ) 1: 2 (ب) 1: 3 (ج) 1: 1 (د) المعلومات غير كافية لتحديد ذلك

١٤- أى من الآتى تمثل قانون هنرى:

$$\begin{aligned} \text{C}_{(\text{g})} &= k_{(\text{g})} / \text{P}_{(\text{g})} \text{ (ب)} & \text{C}_{(\text{g})} &= k_{(\text{g})} \cdot \text{P}_{(\text{g})} \text{ (أ)} \\ \text{C}_{(\text{g})} &= \text{P}_{(\text{g})} / k_{(\text{g})} \text{ (د)} & \text{P}_{(\text{g})} &= \text{C}_{(\text{g})} k_{(\text{g})} \text{ (ج)} \end{aligned}$$

١٥- محلول مائى درجة غليانه (100.69°C) فان درجة تجمد نفس المحلول تساوى:

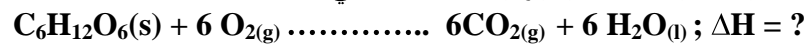
$$[k_{b(\text{H}_2\text{O})} = 0.512^\circ\text{C/m}, k_{f(\text{H}_2\text{O})} = 1.86^\circ\text{C/m}]$$

(أ) +0.19 (ب) -0.19 (ج) -2.51 (د) +2.51

١- اذا كانت كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 0.25Kg من الأنتيمون من 20° C الى 630°C هي 32.2 kJ فان الحرارة النوعية لمعدن الأنتيمون بوحدة J / g c تساوى:

أ- 0.521 ب- 0.044 ج- 0.211 د- 0.005

٣- اذا كان احتراق 3 gm من الجلوكوز $C_6H_{12}O_6(s)$ تساوى 47 kJ فان الحرارة المنطلقة عند احتراق واحد مول من الجلوكوز وفق التفاعل التالي:



أ) 1.22×10^2 kJ / mole ب) 2.82×10^2 ج) 1.95×10^4 د) 6.15×10^3

٣- للتفاعل التالي : $\Delta H^{\circ} = 40.66$ kJ $H_2O (g) \rightarrow H_2O (l)$ فان الطاقة الداخلية لهذا التفاعل (ΔU) تساوى:

أ) 44.66kJ ب) -42.186 ج) + 44.66 kJ د) + 42.186 kJ

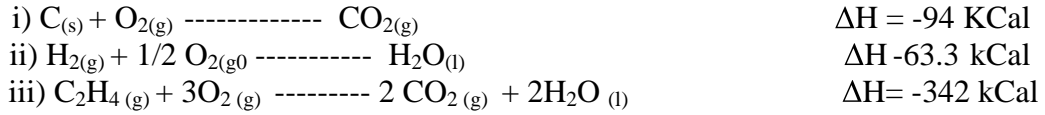
٤- أي من التفاعلات التالية لا تمثل تفاعل تكوين:

- أ) $C(s) + 2H_2(g) \dots\dots\dots CH_4(g)$
 ب) $1/2 N_2(g) + 3/2 H_2(g) \dots\dots\dots NH_3(g)$
 ج) $1/2 H_2(g) + 1/2 Cl_2 \dots\dots\dots HCl(g)$
 د) $2H(g) + O_2(g) \dots\dots\dots H_2O(l)$

٦- امتص لنظام كمية حرارة قدرها 20k J تحت ضغط ثابت قدره 0.2 atm فتمدد من 5l فأنجز شغلا على الوسط المحيط قدره 50k J فان التغير فى الطاقة الداخلية (ΔU) تساوى:

أ) +70 kJ ب) +50 kJ ج) -30 kJ د) + 30 kJ

٧- بناء على المعادلات التالية :

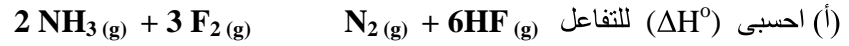


فان حرارة تكوين غاز الايثيلين (C_2H_4) بوحدة ΔH_f° تساوى:

17.4 (أ) -34.8 (ب) -17.4 (ج) 34.8 (د)

ثانيا : حلّى عن المسائل التالية حلا كاملا:

١- اذا كانت $\Delta H_f^\circ(NH_3) = -46 \text{ kJ / mol}$ و $\Delta H_f^\circ(HF) = -271 \text{ kJ / mol}$



(ب) احسبى التغير فى الطاقة الداخلية ΔU° لهذ التفاعل

(ج) فى التفاعل السابق الشغل من على لأن ولذلك اشارته
.....

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.