

كلية الهندسة

الامتحان النهائي لمقرر كيمياء عامة

الفصل الدراسي ربيع 2025/2024م

الزمن 2:30 ساعة

اسم الطالب : رقم القيد : المجموعة ()

اجب على جميع الاسئلة التالية :

السؤال الاول : (6 درجات)

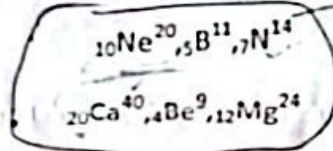
اذا اعطيت المعادلات التالية :



اوجد حرارة التفاعل

ب) احسب التركيز المولاري لكثافة 80g KOH في 200cm³ من المحلول ؟ (3 درجات)

ج) قارن بين العناصر التالية من حيث حجم الذرة (3 درجات)



السؤال الثاني : (1) غاز يتطلق من تفاعل كيميائي جمعت كمية منه حجمها 500cm³ تحت ضغط 101.3kpa ودرجة حرارة 0°C كتبت كتلتها 0.6695g، ووجدت بالتحليل انها تحتوي على النسبة التالية C 80%, H 20%

اوجد لهذا الغاز : (1) صيغته الأولية ب) وزنه الجزيئي ج) صيغته الجزيئية. (6 درجات)

ب) اوجد قيمة PH, H⁺, POH لمحلول Ba(OH)₂ تركيزه 0.012M ؟ (3 درجات)

ج) عند ذرات S الموجودة في 10g من FeS₂ (3 درجات)

السؤال الثالث : (1) احسب كتلة Cu الموجودة في 200kg من Cu₂O. (3 درجات)

ب) اذا كان متوسط السرعة لجزيئات الغاز CH₄ يساوي 1600 كم/س ، فكم سيكون متوسط السرعة لجزيئات الغاز CO₂ عند نفس درجة الحرارة؟ (3 درجات)

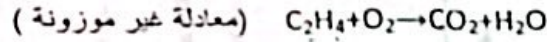
ج) تنطلق طاقة مقدارها 162kJ في تفاعل 0.5mole من OF₂ مع بخار الماء تحت ضغط ثابت مقداره 101kpa ودرجة حرارة 25C وفق التفاعل :



فما قيم ΔE, ΔH, W لتفاعل مول واحد من OF₂ ؟ (6 درجات)

$$VP = \frac{m}{1.1 \times 10^3}$$

السؤال الرابع : (ا) يتفاعل 1.93g من C_2H_4 مع 5.92g من O_2 وفق التفاعل



ما هي المادة المحددة ، و اوجد كتلة CO_2 الناتجة ؟ (7 درجات)

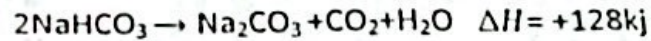
(ب) ما الحجم بـ (cm^3) من محلول HNO_3 تركيزه 1.25M اللازمة للتفاعل مع 3.22g من النحاس Cu
وفقا للمعادلة : $3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$ (5 درجات)

السؤال الخامس : (ا) في التفاعل : $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2(g)$ (معادلة غير موزونة)

جمع غاز O_2 الناتج في وعاء سعته $150cm^3$ عند درجة $30C^\circ$ وضغط 80kpa

ما كتلة غاز O_2 الناتجة ، وما كتلة $KClO_3$ المستهلكة في التفاعل ؟ (7 درجات)

(ب) هل تتوقع ان التفاعل التالي تلقائي أو غير تلقائي عند $1atm, 25^\circ C$ (5 درجات)



إذا علمت أن : $S^\circ(NaHCO_3) = 155Jmol^{-1}K^{-1}$, $S^\circ(Na_2CO_3) = 136Jmol^{-1}K^{-1}$

$S^\circ(CO_2) = 213.6Jmol^{-1}K^{-1}$, $S^\circ(H_2O) = 188.7Jmol^{-1}K^{-1}$

الاوران الذرية للعناصر N=14, O=16, C=12, H=1, K=39, Cl=35.5, Fe=56, Cu=64, S=32

مع تمنياتي بالتوفيق

م. ك. م.