

المستوى : 2 ر و تر

امتحان مادة العلوم الفيزيائية – الفصل الأخيرالمدة : 2 ساعة

التمرين الأول

1- أعطي الصيغ النصف المفصلة للمركبات التالية:

a) 2,3-diméthyl pent-2-éne ن 2.3-ثنائي مثيل بنتن 2

b) 3-éthyl 3,4-diméthyl hex-1-yne 3.4-ثنائي ميثيل الهكس-1-ين

c) Propan-2-ol بروبانول 2

d) Ethanol إيثانول

2- أكتب معادلة الأكسدة الإرجاعية بين شوارد MnO_4^- و الكحول Propan-2-ol. المؤكسد بنقصان.

3- أكتب معادلة الأكسدة الإرجاعية بين شوارد $Cr_2O_7^{2-}$ و الكحول éthanol. المؤكسد بزيادة.

4- ما هي طبيعة المركبات العضوية الناتجة عن الأكسدة المقتصدة في 2 و 3 ؟ سمي المركبين.

المعطيات : الثنائيات Ox/Red MnO_4^-/Mn^{2+} $Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}$

التمرين الثاني

نقوم بالحرق التام لـ 0.1g من مادة عضوية $C_xH_yO_z$ فينتج $m_1=0.245g$ من غاز ثاني أكسيد الكربون و $m_2=0.100g$ من الماء.

تعطى الكتلة المولية الجزيئية للمادة العضوية $M=72g/mol$.

1- أحسب النسبة المئوية الكتلية لكل من الكربون و الهيدروجين والأكسجين في المركب.

2- جد الصيغة المجملة لهذا المركب.

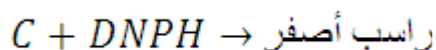
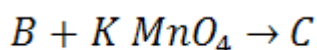
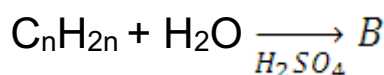
3- اكتب معادلة الاحتراق التام لهذا النوع الكيميائي.

4- احسب حجم غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج في هذه العملية.

المعطيات : $V_m=24L/mol$ ، $M_H=1g/mol$ ، $M_O=16g/mol$
 $M_C=12g/mol$

وضعية إدماجية

II- أجريت على ثلاثة مركبات عضوية التجارب التالية :



لا شيء → محلول فهلينغ + C

1- اعتماداً على النتائج التجريبية السابقة استنتج طبيعة المركبات B و C .

2- إذا كانت الكتلة المولية للمركب B هي 60 g.mole^{-1} .

جد الصيغ العامة لـ B و C .

II- المركب B له ثلاثة تماكبات نرمز لها بالرموز : D , E , F .

1- أعطي صيغها النصف المفصلة.

2- نعالج المماكبات : D , E , B بمحلول KMnO_4 في وسط حمضي فنحصل :

المركب	B	D	E
النتائج	B ₁	لا شيء	E ₁

2-1- أي مما كب لم تحدث له أكسدة مقتصدة؟ ماذا تستنتج؟

2-2- ما نوع التماكب بين B و E؟ ثم بين B و D؟

3- نخضع المركبين B₁ , E₁ لكاشف DNPH و محلول كاشف شيف فكانت النتائج التالية:

المركب	DNPH	كاشف شيف
B ₁	+	-
E ₁	+	+

a- ما هي الوظيفة التي تم الكشف عنها تجريبياً؟ وما هي الزمرة الوظيفية التي تميزها؟

b- ما هي الصيغة المفصلة لـ E₁ و B₁؟ وما اسمهما؟

بالتوفيق

الأستاذ : مسؤول المادة