

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.

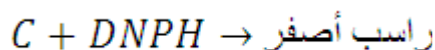
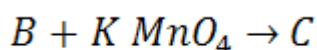
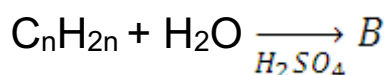
3- اكتب معادلة الاحتراق التام لهذا النوع الكيميائي.

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 \rightarrow 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؟

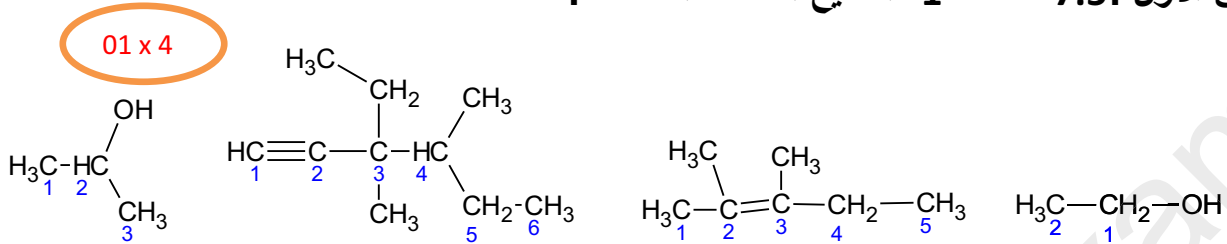
b- ما هي الصيغة المفصلة لـ E₁ و B₁؟ وما اسمهما؟

بالتوفيق

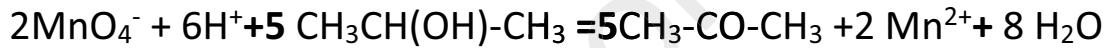
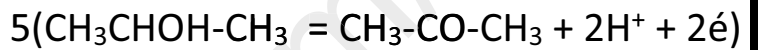
الأستاذ : مسؤول المادة

تصحيح امتحان الفصل الثالث

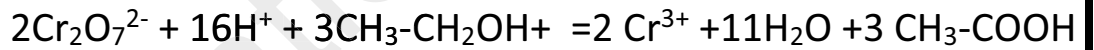
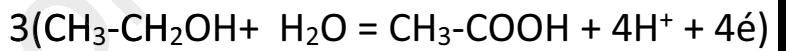
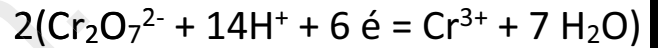
التمرين الأول : 7.5 نقطة -1 الصيغ النصف المفصلة.



-2 معادلة الأكسدة الارجاعية:



معادلة الأكسدة الارجاعية:



-4 في الحالة 2 المركب العضوي كيتون propanone

في الحالة 3 المركب هو حمض كربوكسيلي éthanoïque

التمرين الثاني 5.5 نقطة

1 x 3

P_c = 67%

P_O = 22%

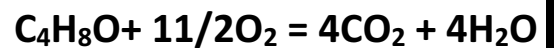
P_H = 11% : النسب المئوية الكتلية :

0.5

-2 الصيغة المجملة C₄H₈O .

-3 معادلة الاحتراق :

01



-4

0.5

$$n = \frac{V}{V_m} = \frac{m}{M} \Leftrightarrow V = \frac{m \times V_m}{M} = \frac{0.245 \times 24}{44} = 0.13L$$

0.5

التمرين الثالث : 07 نقطة

0.25x2

1- المركب B كحول ، المركب C كيتون.

0.5

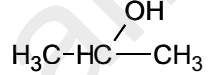
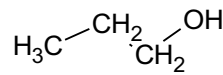
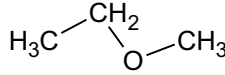
2- الصيغة العامة $C_nH_{2n+2}O$ ومنه $M=14n+18=74$ ومنه $n=3$.

0.5x2

المركب B - C_3H_8O ، المركب C - C_3H_6O .

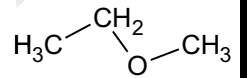
-1 -II

0.5x3



1-2- المماكب D لم تحدث له أكسدة مقتصدة ومنه المماكب D هو المركب ذي الصيغة النصف المفصلة

0.5



0.5x2

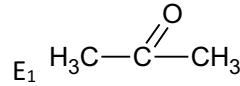
2-2- نوع التماكب بين D و E وظيفي، أما B و E موضعي.

3- a- الوظيفة التي تم الكشف عنها بـ DNPH هي الأدهيدية أو الكيتونية والزمرة هي زمرة

0.5x2

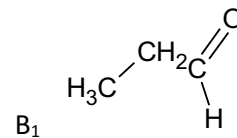
الكربونيل، أما كاشف شيف فيكشف عن الأدهيدات والزمرة الأدهيدية $-CHO$.

0.25x2



propanone -b-3

0.25x2



prpanal