الاسم:.....

اللقب:.....

الفرض الثاني للفصل الثاني

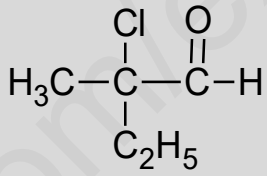
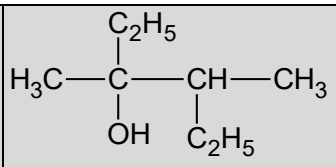
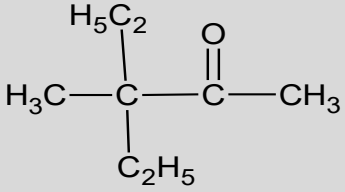
....
20

هندسة الطرائق

إنا لنفـــــرح بالأيام نقطعهـــــا	وكل يوم مضى يدني من الأجل
فاعمـــل لنفســك قبـــل المـــوت	فإنما الربح والخسران في العمل
نسـير إلى الآجـال في كـل لحظـة	وأعمـــارنا تطـوى وهـــن مراحـــل
ترحل من الدنيا بزاد من التقى	فعمـــــرك أيام وهـــــن قلائـــــل

التمرين الأول

1. سم المركبات العضوية التالية حسب نظام IUPAC :

صيغة المركب			
اسم المركب	.....	.....	.....

2. أكتب الصيغة نصف مفصلة للمركبات التالية ثم اكتب الاسم الصحيح لكل منها إن كان فيه خطأ :

• بوتان – 3 – ول .	• 2– إيثيل بروبان – 3– ون .
.....	.....
•	• .....

3. أكتب تفسيرا علميا لكل مما يلي :

❖ لا يكفي استعمال كاشف D.N.P.H للتمييز بين : بروبانال و بروبانون .

.....

❖ درجة غليان الكحولات أعلى من درجة غليان الألكانات الموافقة .

.....

❖ المركب : 2– ميثيل بنتان –3– ول ، هو كحول ثانوي .

.....

.....

2as.ency-education.com

4. وضح عبر تفاعلات كيميائية كيف يمكن الحصول على :

الأسيتون من بروبان–2– ول	1.....
الأسيتون من بروبان–1– ول	1..... 2.....
الإيـثـان من الإيـثـانول	1..... 2.....
حمض الإيثانويك من الأسيتيلين	1..... 2.....

التمرين الثاني

نريد تحديد صيغة المركب A الذي يحتوي على سلسلة كربونية مشبعة و يحتوي على وظيفة عضوية واحدة فقط .

- يتفاعل 7,4 غ من المركب A مع 6 غ من مركب حمض الإيثانويك CH_3-COOH ليعطي مركب أستر C والماء .

1) ماهي الوظيفة الكيميائية للمركب A ؟ علل

.....

- نقوم بنزع الماء من المركب A فنتحصل على ألسان D، حيث أن 7,4 غ من المركب A تعطي 5,6 غ من الألسان .

2) بين أن عدد ذرات الكربون للمركب A : $n = 4$.

.....

.....

3) أعط الصيغ نصف مفصلة الممكنة لهذا المركب ، مع تسميتها و تصنيفها .

الصيغة نصف مفصلة				
تسمية المركب	.....	.....	.....	.....
صنف الكحول	كحول	كحول	كحول	كحول .....

2as.ency-education.com

من أجل تحديد الصيغة نصف مفصلة لهذا المركب A نقوم بإجراء التجارب التالية :

- أكسدة المركب A بواسطة محلول برمنغنات البوتاسيوم في وجود وسط حمضي تعطي مركب عضوي E ، الذي يتفاعل مع كاشف D.N.P.H و يتفاعل مع محلول فهلنغ ويتشكل راسب أحمر آجوري .
- الأكسدة العنيفة للمركب D تعطي سيتون F ، وحمض كربوكسيلي الذي يتحول إلى CO_2 و H_2O .

4) ماهي الوظيفة الكيميائية للمركب E ؟ مع التعليل .

.....

5) اعتمادا على نتائج التجارب السابقة، حدد الصيغة نصف مفصلة الصحيحة للمركب A . مع التعليل .

.....

.....

6) اكتب الصيغة نصف مفصلة لكل مركب F ; C ; D ; E :

E :.....	D : .....
C :.....	F : .....

7) استنتج عدد مولات الأستر C ثم الماء الناتجة من تفاعل المركبين A و B .

.....

.....

قال ابن القيم رحمه الله : وَلَكِنْ هَاهُنَا أَمْرٌ يَنْبَغِي التَّفَطُّنُ لَهُ، وَهُوَ أَنَّ الْأَذْكَارَ وَالْآيَاتِ وَالْأَدْعِيَةَ الَّتِي يُسْتَشْفَى بِهَا وَيُرْقَى بِهَا، هِيَ فِي نَفْسِهَا نَافِعَةٌ شَافِيَةٌ، وَلَكِنْ تَسْتَدْعِي قَبُولَ الْمَحِلِّ، وَقُوَّةَ هِمَّةِ الْفَاعِلِ وَتَأْثِيرَهُ، فَمَتَى تَخَلَّفَ الشِّفَاءُ كَانَ لِضَعْفِ تَأْثِيرِ الْفَاعِلِ، أَوْ لِعَدَمِ قَبُولِ الْمُنْفَعِلِ، أَوْ لِمَانِعٍ قَوِيٍّ فِيهِ يَمْنَعُ أَنْ يَنْجَعَ فِيهِ الدَّوَاءُ، كَمَا يَكُونُ ذَلِكَ فِي الْأَدْوِيَةِ وَالْأَدْوَاءِ الْحِسِّيَّةِ، فَإِنَّ عَدَمَ تَأْثِيرِهَا قَدْ يَكُونُ لِعَدَمِ قَبُولِ الطَّبِيعَةِ لِذَلِكَ الدَّوَاءِ، وَقَدْ يَكُونُ لِمَانِعٍ قَوِيٍّ يَمْنَعُ مِنَ اقْتِضَائِهِ أَثَرَهُ، فَإِنَّ الطَّبِيعَةَ إِذَا أَخَذَتِ الدَّوَاءَ بِقَبُولٍ تَامٍّ كَانَ انْتِفَاعُ الْبَدَنِ بِهِ بِحَسْبِ ذَلِكَ الْقَبُولِ، فَكَذَلِكَ الْقَلْبُ إِذَا أَخَذَ الرُّقَى وَالتَّعَاوِيذَ بِقَبُولٍ تَامٍّ، وَكَانَ لِلرَّاقِي نَفْسٌ فَعَّالَةٌ وَهِمَّةٌ مُؤَثِّرَةٌ فِي إِزَالَةِ الدَّاءِ . [كتاب الداء والدواء ٩]

2as.ency-education.com