

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية سيدي بلعاس

السنة الدراسية : 2014 - 2015

المؤسسة : ثانوية علوان خيرة - مولاي سلسن -

المدة : ساعتين

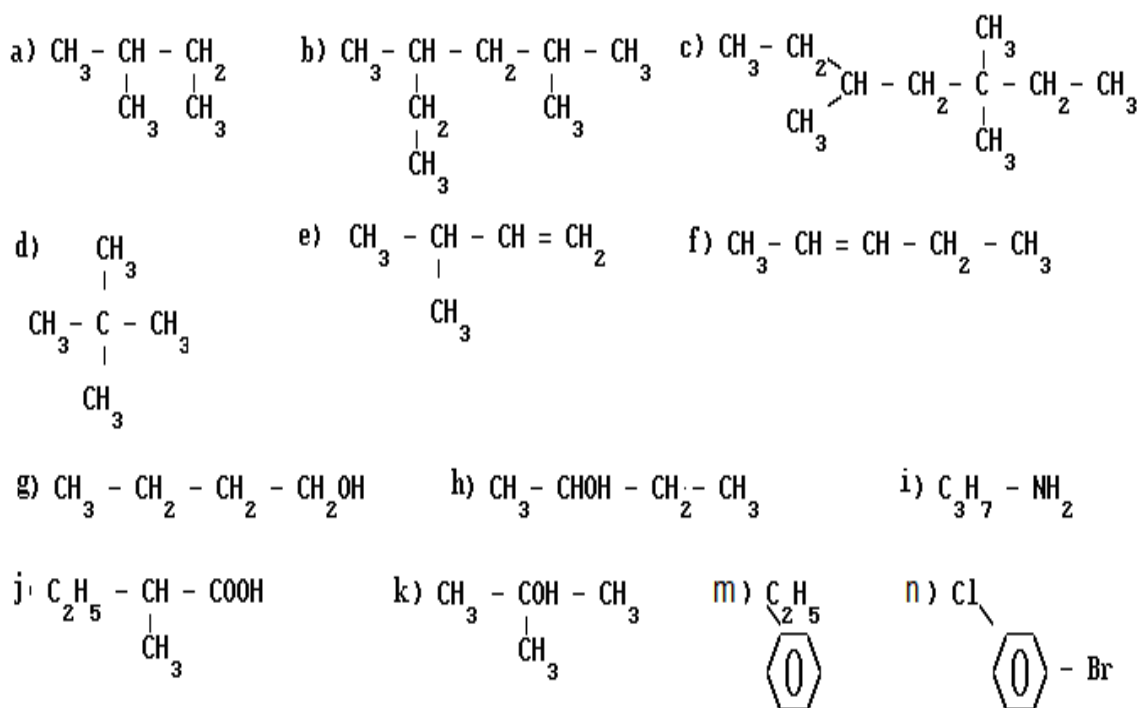
المستوى : السنة الثانية - تقني رياضي - (هندسة الطرائق)

امتحان الثلاثي الثاني

ملاحظة : - تنظيم ورقة الاجابة هام وضروري -

التمرين الأول (8ن) :

❖ سمّ المركبات التالية تسمية نظامية . واذكر العائلة الكيميائية التي تنتمي إليها .



التمرين الثاني (6ن) :

- ❖ تؤدي إمامة الكُن غازي (A) كثافته بالنسبة للهواء $d = 1.93$ إلى مركبين (B) و (C) .
- ❖ نريد أن نعرف كتلة كل مركب في المزيج . من أجل هذا الغرض نقوم بعملية نزع الهيدروجين من المركبين (B) و (C) بإستعمال النحاس كوسيط في الدرجة 300°C , نقوم بتكثيف المزيج الناتج المكوّن من المركبين (B') و (C') , ثم نقسم هذا المزيج السائل إلى كميتين متساويتين .
- ❖ نأخذ عشر الكمية الأولى و نعاملها بمحلول (D.N.P.H) , ثم نرشح و نجففه الراسب الأصفر الناتج , الطّي صيغته الجزيئية المجملّة $(\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}_4)$, ووزنه فنجد كتلته $m = 126\text{g}$.
- ❖ نأخذ كلّ الكمية الثانية و نعاملها بزيادة مع محلول الفلنكج , نرشح و نجففه الراسب الأحمر الآجوري الناتج ثم نزنه فنجد كتلته $m' = 7.15\text{g}$.

- 1) أوجد الصيغة الجزيئية المجهلة للألكن (A) , وأذكر إسمه .
- 2) أوجد الصيغة الجزيئية المجهلة لكل من المركبين (B) و (C) , وأذكر إسميهما . أيهما نحصل عليه بنسبة عالية (علّل) ؟ .
- 3) أكتب المعادلة الكيميائية التي تسمح بالحصول على (B') من (B) , ثم التي تسمح بالحصول على (C') من (C) .
- 4) أحسب كتلة المركب العضوي الكربونيلي الذي تفاعل مع (D.N.P.H) .
- 5) أكتب معادلة التفاعل مع محلول الفلنج , وأحسب كتلة المركب العضوي الذي تفاعل .
- 6) أوجد كتلة المركبين (B) و (C) في المزيج الناتج عن إماهة الألكن (A) .

التمرين الثالث (6ن) :

- 1) نمزج 0.5 mol من حمض الإيثانويك مع 0.5 mol من كحول (A) , ثم نضيفه بعض قطرات من حمض الكبريتيك المركز H_2SO_4 , فنحصل على 0.3 mol من الأستر عند التوازن .
 أ) ما هو إسم هذا التفاعل ؟ أذكر خصائصه .
 ب) أعط تركيب المزيج عند التوازن .
 ج) احسب مردود التفاعل , وإستنتج صنفه الكحول (A) .
 د) عيّن الصيغة النّسفة مفضلة للكحول (A) . علما أنّ الكتلة المولية للأستر المتشكّل هي $M = 102 \text{ g/mol}$.
- 2) نزع الماء من الكحول (A) بوجود حمض الكبريتيك المركز عند 180°C يؤدي إلى المركب (B) .
 ❖ أكتب معادلة التفاعل الحادث معطيا الصيغة النّسفة مفضلة لهذا المركب .
- 3) أكتب معادلة تفاعل أكسدة المركب (B) بفانض من $KMnO_4$ بوجود H_2SO_4 .



بالتوفيق

