التمرين 01

1. أكتب الصيغة المنشورة لكل من المركبات التالية :

المجموعة الأولى : إيثانول ، حمض الميثانويك ، إيثان أمين ، بوتانال ، كلوروإيثان ، 1 ، 2 ثنائي كلوروبروبان.

المجموعة الثانية : حمض الإيثانويك ، بروبان-2-أول ، بوتانون ، ميثانال ، بروبان-1-أمين ، ثنائي كلورو ميثان ، 2-كلوروبروبن ، حمض هيكسانويك.

2. أكتب الصيغة النصف منشورة لكل من المركبات التالية :

المجموعة الأولى : ثلاثي كلورو إيثن ، 1 ، 3 - ثنائي بروموبوتان ، إيثان أمين ، حمض البوتانويك
بروبان 1 ،2 ،3 –ثلاثي أول ، 3- مثيل بوتان 1-أول ، بنتان-3-أون

المجموعة الثانية : حمض إيثان – 1 ، 2 ثنائي أويك ، بوتانال ، بروبانون
2-مثيل بروبان -2 أول ، حمض -2 كلوروبروبانويك

التمرين 02

1. ما هو الفرق بين الأكسدة المعتدلة والاحتراق.
2. ما هو ناتج تحول البوتان-1-ول تحت تأثير مؤكسد بتفريط (بكميات ناقصة) ؟
3. ما هو ناتج تحول البوتان-1-ول تحت تأثير مؤكسد بإفراط (بكميات زائدة) ؟
4. ما هو ناتج تحول البوتان-2-ول تحت تأثير مؤكسد بتفريط (بكميات ناقصة) ؟
5. ما هو ناتج تحول البوتان-2-ول تحت تأثير مؤكسد بإفراط (بكميات زائدة) ؟
6. ما هو ناتج تحول 2- متيل بوتان-2-ول تحت تأثير مؤكسد بتفريط (بكميات ناقصة) ؟

التمرين 03

1. بالنسبة لكل من المعادلات التالية،حدد هل التفاعل الموافق هو من نوع :
إزالة ماء ، استبدال، أكسدة معتدلة أو احتراق :

1.1. $CH_3COH(g)+HCl(g)\rightarrow CH_3Cl(g)+H_2O(g)$

1.2. $2C_3H_7OH(l)+9O_2(g)\rightarrow 6CO_2(g)+8H_2O(l)$

1.3. $2CH_3-CH_2-OH(l)+O_2(g)\rightarrow 2CH_3-CHO(g)+2H_2O(l)$

1.4. $2CH_3-CH_2-OH(l)\rightarrow CH_2=CH_2(g)+H_2O(g)$

1.5. $CH_3-CHOH-CH_3(g)+SOCl_2(g)\rightarrow CH_3-CHCl-CH_3(g)+SO_2(g)+HCl(g)$

2. بالنسبة لكل من المعادلات التالية ، حدد المجموعة التي تنتمي إليها المتفاعلات والتي تنتمي إليها النواتج ، هل التفاعل الموافق إزالة ماء ، استبدال ، أو أكسدة . حدد المركبات A ، B و C :

2.1. $2CH_3-CH_2-CHOH-CH_3(l)+A(g)\rightarrow 2CH_3-CH_2-CO-CH_3(l)+2H_2O(l)$

2.2. $CH_3-CH_2-CHOH-CH_3(l)\rightarrow CH_3-CH=CH-CH_3(g)+B(g)$

2.3. $CH_3-CH_2-CHOH-CH_3(g)+C(g)\rightarrow CH_3-CH_2=CHBr-CH_3(g)+H_2O(l)$

التمرين 04

يتفاعل البنتان- 3- ول السائل مع محلول لبرمنغنات البوتاسيوم بتفريط.

1. أعط الصيغة الكيميائية لبرمنغنات البوتاسيوم في محلول مائي.
2. إلى أي مركب يتحول البنتان-3-ول في هذا التفاعل .المركب الناتج ينتمي إلى أي مجموعة ؟
3. أعط المزدوجة مختزل/مؤكسد التي يكونها البنتان-3-ول والمركب الناتج.أكتب نصف المعادلة الموافقة.
4. أكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل.
5. ما هي نتائج روائز 2,4-DNPH و محلول فهلين على المركب الناتج.

معطى : تشارك المزدوجة $MnO_4^-(aq)/Mn^{2+}(aq)$ في هذا التفاعل.

التمرين 05

ننجز خليطا تفاعليا بمزج n مول من مركب سائل A صيغته الكيميائية الإجمالية $C_4H_{10}O$ و $\frac{n}{10}$ مول من أيونات البرمنغنات في محلول مائي محمض.يتحول المركب A إلى مركب B .لتحديد الصيغة الكيميائية للمركب B ، نعرضه لروائز الكشف التالية:

- 2,4-DNPH يعطي راسبا أصفر بوجود B .
- محلول فهلين ومحلول طولنس يعطيان نتائج سلبية مع B .

1. ما هي المجموعة التي ينتمي إليها المركب B ؟
2. ما هي الصيغة الوحيدة الممكنة للمركب B ؟ استنتج صيغة A ، اسمه والمجموعة التي ينتمي إليها .
3. أكتب المزدوجة مختزل/مؤكسد B/A باستعمال الصيغ نصف منشورة ، ونصف المعادلة الموافقة.
4. أكتب معادلة التفاعل.لماذا يجب أن يكون الوسط التفاعلي حمضيا ؟
5. باستعمال الجدول الوصفي لمعادلة التفاعل، بين أن أيونات البرمنغنات هو المتفاعل المحد .

معطى : تشارك المزدوجة $MnO_4^-(aq)/Mn^{2+}(aq)$ في هذا التفاعل.