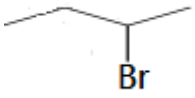
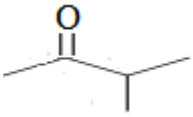
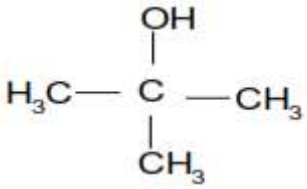
تمارين المجموعات المميزة

تمرين 1 :

املأ الجدول التالي :

المجموعات المميزة	الصيغة نصف المنشورة	الكتابة الطبولوجية	التسمية
			حمض الإيثانويك
الألدهيدات			
المركبات الهالوجينية			
			3-مثيل بوثان 2-أول
			

تمرين 2 :

نعتبر كحولا أحاديا و مشبعا A كتلته المولية $M(A) = 60\ g.mol^{-1}$

1-أوجد صيغته الاجمالية .

2-تؤدي الأكسدة المعتدلة للكحول A بمحلول ثنائي كرومات البوتاسيوم في وسط حمضي الى تكون مركب B .

1.2-علما أن المركب B يؤثر على الكاشف $DNPH$ ولا يؤثر على محلول فهلين ومحلول نترات الفضة الأمونياكي ، استنتج الصيغة نصف المنشورة و اسم الكحول A .

2.2-أكتب نصف المعادلةالإلكترونية لكل مزدوجة . ثم استنتج المعادلة الحصيلة .

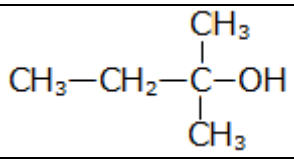
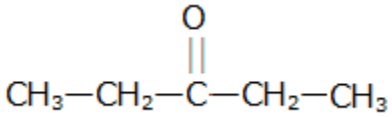
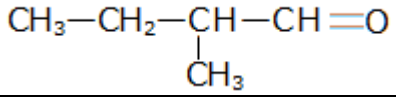
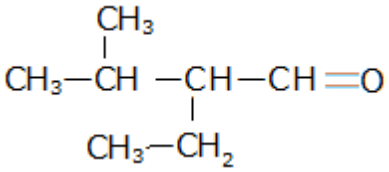
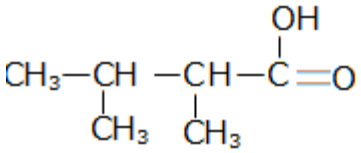
نعطي المزدوجتين المتدخلتين في التفاعل : $Cr_2O_{7\ (aq)}^{2-}/Cr_{(aq)}^{3+}$ و B/A .

نعطي :

$M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ ، $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$ ، $M(O) = 16\ g.mol^{-1}$

تمرين 3 :

املأ الجدول التالي :

اسم الجزيئة العضوية	المجموعة المميزة	المجموعة التي تنتمي اليها الجزيئة	الصيغة نصف المنشورة
			$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$
			
			
			
			
			

تمرين 4 :

ننجز الأكسدة المعتدلة لمحلول مائي للإيثانول بثنائي أوكسيجين الهواء في وسط حمضي للحصول على الخل والذي يمثل حمض الإيثاويك .

1-أعط الصيغة نصف المنشورة لحمض الأيثانويك والإيثانول .

2-أكتب نصف معادلة تفاعل الأكسدة والإختزال بالنسبة لكل مزدوجة . واستنتج المعادلة الحصيلة للتفاعل .

نعطي المزدوجتين المتفاعلتين : $CH_3COOH_{(aq)}/CH_3CH_2OH_{(aq)}$ و $O_{2\,(g)}/H_2O_{(l)}$

3-أحسب كتلة حمض الإيثانويك الموجودة في الحجم $V = 1{,}0\ L$ من خل درجته $8°$ ، كتلته الحجمية $\rho = 1{,}02\ g.mL^{-1}$. استنتج كمية مادة حمض الايثانويك الموافقة .

تمثل درجة الخل كتلة حمض الإيثانويك الموجودة في $100\ g$ من الخل .

4-حدد كمية مادة الإيثانول اللازمة للحصول على $1L$ من الخل .

نعطي :

$M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ ، $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$ ، $M(O) = 16\ g.mol^{-1}$

تمرين 5 :

ينتج عن إزالة الماء لكحول صيغته الإجمالية العامة $C_nH_{2n+1}OH$ وكتلته المولية $M(A) = 60\ g.mol^{-1}$ ، مركب هيدروكربوني B غير مشبع صيغته العامة C_nH_{2n} .

1-حدد الصيغة الإجمالية للمركب B و احسب كتلته المولية $M(B)$ ، ما طبيعته ؟

2-اكتب المعادلة الكيميائية لتفاعل إزالة الماء للكحول A .

3-استنتج الصيغ نصف المنشورة الممكنة للكحول A محددا صنفها واسمها .

نعطي :

$M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ ، $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$

تمارين في تفاعلات الاستبدال والإضافة

تمرين 1 :

نعتبر مركبا هيدروكربونيا A مشبعا غير حلقي .

1-الكتلة المولية للمركب A عي : $M(A) = 72\ g.mol^{-1}$.

1.1-لأي مجموعة ينتمي المركب A ؟

2.1-أوجد الصيغة الإجمالية لهذا المركب .

3.1-أكتب الصيغ نصف المنشورة لمتماكبات A ، ثم أعط أسماءها .

2-يتفاعل غاز ثنائي الكلور مع المركب A في حالته الغازية ، من بين المركبات المحصل عليها المركب B : 1،2-ثنائي كلورو 2-مثيل بوتان .

1.2-ما اسم هذا التفاعل ؟ أكتب معادلة هذا التفاعل باستعمال الصيغ الأجمالية .

2.2-أكتب الصيغة نصف للمركب B ، وأعط كتابته الطبولوجية .

3.2-استنتج الصيغة نصف المنشورة للمركب A .

نعطي : $M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ و $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$

تمرين 2 :

1-تؤدي هدرجة حجم $V = 4{,}48\ L$ من البروبن وبوجود حفاز الى ناتج A .

1.1-أكتب معادلة التفاعل الكيميائي ، واعط اسم الناتج A .

2.1-أنجز الجدول الوصفي للتفاعل ، ثم احسب كتلة المركب الناتج ، علما أن $V_M = 22{,}4\ L.mol^{-1}$.

2-نجعل البروبن في ظروف تجريبية معينة يخضع لعدة تفاعلات :

$$\text{البروبن} + HC\ell \longrightarrow \text{C}$$

$$\text{البروبن} + C\ell_2 \longrightarrow \text{D}$$

$$\text{البروبن} + H_2O \longrightarrow \text{E}$$

1.2-أكتب المعادلات الكيميائية مستعملا الصيغ نصف المنشورة . ما صنف هذه التفاعلات ؟

2.2-أعط اسم المركبين C و D .

تمرين 3 :

تعرف كثافة غاز بالنسبة للهواء كالتالي : $d = \frac{M}{29}$.

حيث M الكتلة المولية للغاز و 29 الكتلة المولية للهواء ب $g.mol^{-1}$.

تساوي كثافة ألكان غازي بالنسبة للهواء : $d = 1{,}52$.

1-أوجد الصيغة الإجمالية لهذا الألكان ، واعط اسمه .

2-نجعل هذا الألكان يتفاعل مع غاز ثنائي الكلور في ظروف تجريبية معينة فنحصل على $15\ g$ من أحادي كلورو هذا الألكان يسمى هذا التفاعل بالاستبدال .

1.2-أكتب معادلة هذا التفاعل باستعمال الصيغ الإجمالية .

2.2-أنجز جدول التقدم الوصفي لهذا التفاعل .

3.2-عين التقدم الاقصى x_{max} .

4.2-أحسب $V(C\ell_2)$ حجم غاز ثنائي الكلور اللازم لهذا التفاعل .

5.2-ينتج عن هذا التفاعل متماكبان أحاديي التكلور اعط صيغهما نصف المنشورة واسمهما .

نعطي :

$M(C) = 12\ g.mol^{-1}$ و $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$ و $M(C\ell) = 35{,}5\ g.mol^{-1}$

الحجم المولي : $V_M = 24\ L.mol^{-1}$