

المفيد في هندسة الطرائق

السنة 2 من التعليم الثانوي

سلسلة التمارين

شعبة تقني رياضي

الجزء
الاول





-يسرني ان اقدم لطلابنا الاعزاء هذه السلسلة في التمارين و التي تخص
الاقسام الثانية من التعليم الثانوي شعبة هندسة الطرائق هدف هذه
السلسلة هو توضيف المكتسبات التي اكتسبها في الدروس المقررة وقد
حرصنا علي اتباع الاسلوب العلمي المبسط في المواضيع و ابتعدنا عن
التطويل الممل و الايجاز المخل وذلك لايصالها الي الطالب .

-بالنسبة لتمرين انصحك ان تعتمد علي مجهوداتك اثناء الحل و كما ان
اتقائك للنظري و محاولة التعبير و التفكير باسلوب الخاص اكثر
استعدادا لمجابهة ماهو اصعب و تذكر بان في يوم ما بان تعتمد علي
معلوماتك واسلوبك ولن يكون غير هذا.

-اسال الله ان يلهم الجميع الصواب و يوفقنا لما فيه الخير و الفلاح وان
يرزقنا الصحة و العفية و الامن و الاستقرار.

من اعداد الطاب

سيني بوكروط عبد الرؤوف



التمرين 1

-ان العدد الذري لذرة الصديوم هو **11** اما العدد الكتلي **23**.

1-ماهو بنية النواة ذرة الصديوم ؟

2-ماهو عدد الالكترونات هذه الذرة ؟

3-احسب الكتلة ذرة الصديوم ؟ علما ان

$$m_A = m_p = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$$

$$m_e = 9 \cdot 10^{-31} \text{ Kg}$$

التمرين 2

-ماهي بنية ذرة الالمنيوم الذي نواته يرمز لها **$^{27}_{13}\text{Al}$**

2-احسب كتلة الذرة الالمنيوم ؟

3-ماهو ذرات الموجود **1Kg** من معدن الالمنيوم؟

$$m_A = m_p = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$$

$$m_e = 9 \cdot 10^{-31} \text{ Kg}$$

التمرين 3

-نعتبر ذرة عنصر كيميائي **X** بحث يكون فيها **$2Z = A$** و تحمل النواة شحنة قدرها.

$$q = 192 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

1-استنتج من ذلك ؟.

-العدد الذري لهذا العنصر و عدد كل من البروتونات و النيوترونات و الالكترونات لذرتة؟.

2- نعتبر ذرته Y بها 12 بروتون و 14 نيترون و 12 إلكترون.

- ماهي العلاقة الموجود بين X و Y ؟

يعطي شحنة الإلكترون. $e = 9 \times 10^{-31}$

التمرين 4

- لدينا نواة ذرة التكنيسيوم ${}^{99}_{43}\text{Tc}$

1- ماهي دلالة الرمز 99 . 43 ؟ ..

2- اوجد عدد البروتونات النيترونات و الالكترونات؟ .

3- احسب كتلة نواة التكنيسيوم ؟ .

4- احسب كتلة ذرة التكنيسيوم ؟ .

- ماذا تستج ؟ .

تعطي $m_p = 1.67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$

$m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ Kg}$

التمرين 5

- قمنا باذابة 0.4g من الهيدروكسيد صديوم NaOH في 500ml من الماء المقطر

1- ماهو تركيز مولي هذا المحلول؟ .

2- ماهو تركيز مولي بشوارد الصديوم بالهيكروسيد ؟ .

التمرين 6

-نكسب في بيشر 100ml من محلول مائي (HCL) 0.2lom/L و نضيف 0.5g NaOH الصلب.

-ماهي الثنائية (حمض /اساس) الموجود؟ .

-اكتب معادلة التفاعل ؟ .

-ماهي كمية المادة لكل الشوارد الموجود في المحلول في الحالة الاصلية ؟ .

-ماهو لون المحلول عندما نضيف بضع قطرات من كاشف البروميتول ؟ .

-المعطيات الكتلة الذرية المولارية .

H=1 g/lom . Na=23g/lom . O=16g/lom . Cl=35.5g/lom

التمرين 7

-حضر محلول باذابة 4.39g من فحمات الصوديوم (Na_2CO_3) في ماء مقطر ثم اكملنا الحجم الي واحد لتر.

-ماهو التركيز الكتلي لهذا المحلول ؟ .

-ماهو تركيزه المولي ؟ .

-ماهي نظاميته ؟ .

-المعطيات الكتلة الذرية المولارية .

Na=23g/lom . O=16 g/lom. C=12g/lom

التمرين 8

نذيب 16.6g من يود البوتاسيوم (KI) في 50ml من الماء .

1- اوجد التركيز الكتلي لهذا المحلول ثم التركز المولي ؟ .

2- نأخذ 20ml من هذا المحلول و نضيف إليها 80ml من الماء المقطر؟ .

- اوجد التركيز المولي C' للمحلول عليه ؟ .

3- اوجد قيمة معامل التخفيف ؟ .

نعطي

$$iK = 166g/lom$$

التمرين 9

- حضر محلول بإذابة 4.39g من كلور الصديوم (NaCl) في كمية من الماء للحصول علي محلول حجمه 250ml .

1- احسب تركيز NaCl بالمول/لتر (lom/L) ؟

2- احسب تركيز الايونات الناتجة في الماء ؟

تعطي

$$Na = 23g/lom \quad . \quad Cl = 35.5g/lom$$

حكمة

- تستطيع ان تنجح في حياتك ولو كان الناس
يعتقدون انك غير ناجح و لكنك لاتنجح ابدا اذا كنت
تعتقد في نفسك انك غير ناجح.

التمرين 10

-نضع كتلة $m=30g$ من كلور الباريوم $BrCl$ في بيشر سعته $150lm$ ثم نضيف الماء المقطر للحصول على محلول حجه $v=150lm$ ونرج جيدا
-احسب التركيز المولي للأيونات الموجودة في هذا المحلول؟

تعطي

$$Br=23g/lom \quad Cl=35.5g/lom$$

التمرين 11

-كيف يمكن تحضير $250lm$ من محلول اوكزلات الصديوم $Na_2S_2O_4$ تركيزه $0.5N$

تعطي

$$Na=23g/lom \quad O=16 g/lom. \quad s=32g/lom$$

التمرين 12

1-كيف يمكن تحضير 1لتر من محلول H_2SO_4 تركيزه $0.1N$ انطلاقا من H_2OS_4

نقاوته الذيب التجاري 96% وكثافته $d=1.84$

2-يستخدم هذا المحلول لتعديل $10lm$ من محلول هيدروكسيل البوتاسيوم KOH

فليزم منه $10 lm$

-ماهي الادوات الزجاجية التي ينبغي استعمالها ؟

-احسب نظامية محلول KOH و مولاريتته ؟

-احسب كتلة KOH في لتر من محلوله ثم في $10lm$ الماخوذة للتعديل؟

-اكتب معادلة التفاعل الحادث بين محلول H_2SO_4 و محلول KOH ثم سمى الملح الناتج و احسب كتلته ؟

تعطي

$O=16g/lom$. $Cl=35.5g/lom$. $H=1 g/lom$. $Na=23g/lom$

التمرين 13

-نريد تحضير محلول كلور الكالسيوم $CaCl_2$ تركيزه المولي بالشوارد Ca^{2+} هو $0.1mol/L$.

ا-كم تكون مولارية هذا المحلول بالشوارد Cl^- .

ب-ماهي كتلة كلور الكالسيوم الواجب اذابتها في $100cm^3$ من الماء المقطر حتي نحصل علي التركيز المذكور ؟ .

2-نريد الحصول علي محلول مخفف لكلور الكالسيوم تركيزه المولي بالشوارد Cl^- هو $0.05mol/L$ وذلك باضافة حجم معين من الماء المقطر الي مقدار $20cm^3$ من المحلول السابق ؟

-احسب الماء المضاف ؟

التمرين 14

-نكسب حمض الكبريت H_2SO_4 بزيادة علي $4g$ من كلور الصديوم حتي تتفاعل كلها في درجة $400^\circ C$

1-ماهو حجم غاز كلور الهيدروجين الذي يمكن جمعه ؟ .

2-نحل هذا الغاز في مقدرا $20cm^3$ من الماء المقطر فنحصل علي محلول

(م) لحمض كلور الماء

ا- اكتب معادلة التحول الحادث ؟

كيف تفسر انحلال هذا النوع في الماء بسهولة ؟

ب- احسب مولارية المحلول الناتج بالشوارد $\text{H}_3\text{O}^+ . \text{Cl}^-$

ج- احسب كثافة هذا المحلول ؟

د- احسب النسبة المئوية الكتلية لهذا الغاز في المحلول ؟

التمرين 15

محلول (م) لحمض كلور الماء مولاريتته 10 mol/l بالشوارد H_3O^+ يؤخذ المحلول مقدار 20 cm^3 و تمدد بالماء حتي 100 cm^3 . نحصل علي محلول مخفف (م)

1- ماذا تصبح مولارية المحلول (م) بنفس الشوارد ؟

2- يؤخذ مقدار 50 cm^3 من المحلول (م) و يغمس بداخلها صفيحة توتياء كتلتها 2 g

ا- ما هو المتفاعل الزائد و ما عدد المولات الزائدة ؟

ب- ما حجم الهيدروجين المنطلق في نهاية التفاعل ؟

ج- ماهي مولارية المحلول الناتج بالشوارد $\text{Zn}^{2+} . \text{Cl}^- . \text{H}_3\text{O}^+$ ؟

3- انفصل الراسب في التفاعل السابق بالترشيح و نعتبر ان الحجم المحلول المتبقي

دائما هو 50 cm^3 نضيف له الماء المقطر حتي تصبح مولارية بالشوارد H_3O^+ هي 0.1 mol/l ؟

ا- احسب حجم الماء المضاف ؟

قال الامام الشافعي

ومن هاب الرجال تهيّبوه

ومن حقر الرجال فلن يهابا

التمرين 16

- ماهي كتلة اكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3 التي تتفاعل مع حجم معين من محلول حمض كلور الماء للحصول علي محلول مولاريتها بالشوارد

Fe^{3+} هي 0.25 mol/l وحجمه 200 cm^3

2- ماهي مولارية هذا المحلول بالشوارد Cl^- ؟

3- ما كتلة الراسب المحصل عليه بعد ترشيح المحلول الناتج ؟

4- ماهي كمية محلول كلور الماء المستعمل ؟

التمرين 17

نعتبر الصيغة المجملة لمركب عضوي اكسجيني هي $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$

- المطلوب ايجاد جميع الصيغ المنشورة المحتملة له و كتابة الصيغ الموافقة ؟

التمرين 18

--مركب عضوي يحتوي علي % 6.71 هيدروجين % 40 كربون
% 53.29 اكسجين

- اذا كانت الكتلة المولية هي 182 g ؟

فماهي صغته الحقيقية ؟

لدينا

$\text{O} = 16 \text{ g/mol}$

$\text{H} = 1 \text{ g/mol}$

$\text{C} = 12 \text{ g/mol}$

التمرين 19

لدي تحليل كيميائي لمادة عضوية تبين انها تحتوي علي الكربون و الهيدروجين و الكسجين و عند احتراق 3g من هذه المادة احتراقا تاما بوجود مزيد من اكسيد النحاس كوسيط تكون 3.6g من الماء و 6.6g من غاز الفحم و عند اذابة 2g من هذه المادة في 100g من الماء تنخفض درجة بدء التجمد بمقدار 0.615°C

1- عين الصيغة الجزيئية لهذه المادة ؟

2- ماهي الصيغ المفصلة التي يمكن اعطاؤها لهذه المادة علما انها مشبعة و ان ثابت انخفاض التجمد للماء هو 1850 ؟

التمرين 20

مزيج غازي يتكون من الاثيلين و الميثان حجمه 50Cm^3 نحرقه بواسطة 200Cm^3 من الاكسجين فيتم الاحتراق و يبقى 70Cm^3 من الاكسجين بدون تفاعل

- اوجد حجم كل مركب في مزيج السابق و نسبته النوية ؟

التمرين 21

- ان دراسة فحم هيدروجيني غازي تدل ان حجما ثابتا من هذا الغاز يثبت باضافة حجم مماثل من الهيدروجين مقاسا في نفس الشروط من الضغط و درجة الحرارة و بعدها فان اية اضافة اخري غير ممكنة

1- الي اية مجموعة ينتمي هذا الفحم الهيدروجيني و ماهي صغته المجملية ؟

2- اذا كانت كثافته بالنسبة للهواء 1.45 اعط قيمة تقريبية للكتلة المولية مستنتجا صغته الجزيئية ؟

-ماهي كتلة المولية الحقيقية ؟

3-اكتب تفاعل هذا الفحم الهيدروجيني مع كلور الهيدروجين و ما هي الكتلة اللازمة لتثبيت 100g من هذا الفحم الهيدروجيني ؟

-اعط الصيغة المفصلة المجملة للجسم الناتج ؟

$$O=16g/lom$$

$$H=1 g/lom$$

$$C=12g/lom$$

التمرين 22

-ماهو حجم الاستلين مقاسا بالبرط النظامين من الضغط و درجة الحرارة الناتج عم معالجته 12.8g من الفحم الكلسيوم النقي بكمية زائد من الماء

-ماهو حجم الاستلين ؟

-ماهي كتلة مولات الكلسيوم الناتج ؟

التمرين 23

-قمنا باماهة 10L من اثنين مقدرة في الشرطين النظامين من ضغط و درجة الحرارة

1-اكتب معادلة التفاعل ؟

2-اذا كانت مردود هذه العملية 89.6% ؟

ا-احسب كتلة المركب العضوي الناتج عن اماهة ؟

التمرين 24

-ماهي كتلة الايثانول (كحول ثانوي)الازم للحصول علي 300Cm³ من الايثيلين (الايثيل)علما بان مردود التفاعل الكيميائي هو 90% ؟

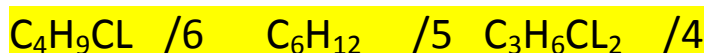
التمرين 25

- 1- اذا كانت كتلة معينة من غاز تسغل حجما قدره 2.46 في درجة الحرارة 25°C و تحت الضغط الجوي النظامي
 -اوجد الكتلة المولية الجزيئية ؟
- 2- اذا كان هذا الغاز عبارة عن فحم هيدروجيني مشبع فاوجد ضغطه الجزيئية
 المجملة ثم تركيبه الكتلي النووي ؟

$$\text{C} = 12 \text{ g /lom} \quad \text{H} = 1 \text{ g/lom}$$

التمرين 26

- اوجد كل صيغ المنشورة الممكنة للمركبات العضوية التالية :



التمرين 27

- عند احتراق 1.5 من مركب عضوي احترقا تاما بوجود الاكسجين فانه يعطي 2.603g من غاز الفحم CO_2 و 1.42g من الماء H_2O
 -اوجد التركيب الاولي لهذا المركب ؟

التمرين 29

- الكان حلقي يحتوي علي 2.5g من الهيدروجين مقابل 12g من الفحم
 1-ماهو التركيب الاولي له ؟
 2-ماهي صيغته الجزيئية الحقيقية إذا كانت كثافته تقارب العدد 2

3- هل توجد له مماكبات ؟

التمرين 30

مركب عضوي صغته العامة $C_nH_{2n}O_2$ ان $0.7g$ منه اثناء الاحتراق اعطي $1.32g$ من CO_2

1- اكتب معادلة التفاعل و استنتج صغته ثم أعط مختلف صيغه المنشورة الممكنة ؟

التمرين 31

فحم هيدروجيني من الصغة الالكينات C_nH_{2n-2} يقبل كنسبة الكتل 12 مرة من الكربون أكثر من الهيدروجين

1- أعط الصغة الجزيئية المجملة لهذا المركب ؟

2- أعط صغته المفصلة ؟

3- ماهي أنواع الروابط التي نلاقيها في هذا المركب ؟

التمرين 32

مركبين هيدروكربونيين احدهما C_nH_{2n+2} و الآخر C_nH_{2n} حجم مزيجهما $30cm^3$ يحترق هذا المزيج ليعطي $60cm^3$ من CO_2

1- استنتج الصغة المجملة لكل منهما إذا علمت أن حجم الاكسجين الازم للتفاعل هو $100cm^3$ ؟

احسب حجم كل مركب في هذا المزيج ؟

و ليس اخو علم كمن هو جاهل

تعلم فليس المرء يولد عالما

صغير إذا التفت عليه الجاهل

و إن كبير القوم لا علم عنده

كبير إذا ردت إليه المحافل

و إن صغير القوم ان كان عالما

التمرين 33

يؤدي تفاعل الكلور مع البنزن بوجود اشعة الشمس فوق البنفسجية و في درجة 20°C كعامل مساعد الي تكوين سداسي كلور الهكسان الحلقي نفرغ بضع قطرات من البنزن في دورق يحتوي علي 1 لتر من غاز الكلور

- 1- احسب كتلة بلورات سداسي كلور الهكسان الحلقي المتشكل ؟
- 2- عين طبيعة الروابط بين ذرات الفحم في كل من الجزيئات الابتدائية و النهائية
- 3- استنتج طبيعة من طبائع الضافة في الكيمياء العضوية ؟

التمرين 34

نمرر مزيجا مكونا من 3L من الميثان 5L من الايثيلين 4L من الهيدروجين علي النيكل المختزل عند درجة 180°C يقوم بدور عامل مساعد

- 1- ماهي طبيعة مكونات المزيج الغازي بعد خروجه من الجهاز ؟
- 2- اوجد التركيب الحجمي المئوي لهذا المزيج ؟

التمرين 35

-مزيج (A) حجمه 20Cm^3 مكون من الميثان و الايثيلين و الاستلين و لهدرجة كليا وجب من 25Cm^3 من H_2 مع عامل مساعد نسمي المزيج بعد الهدرجة (B) ان احتراق المزيج (B) كليا يعطي حجما غازيا قدره 35Cm^3 في الشروط النظامية من الضغط و درجة الحرارة

- 1- اكتب تفاعلات الهدرجة التي تحصل ؟
- 2- اكتب تفاعلات الاحتراق التي تحدث ؟

التمرين 36

فحم هيدروجيني في الحالة غازية التركيب النوي له هو 82.76% من الكربون

1- اعط الصيغة الجزيئية المجملّة له ؟

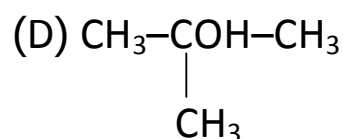
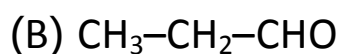
تُعطي الكثافة البخارية له بالنسبة للهواء $d=2$ ؟

2- أي عائلة كيميائية ينتمي إليها ؟

3- اعط صغته نصف المنشورة الممكنة مع تسميتها و تحديد نوع التماكب ؟

التمرين 37

-اربعة أنابيب اختبار كلو واحد منها تحتوي احد المركبات التالية



2-نجري علي هذه الأنابيب اختبارات إذا تم التفاعل و ضعنا(+)وإذا لم يحدث تفاعل وضعنا إشارة (-) و الأنابيب مرقمة من 1 الي 4

رقم الانبوب	1	2	3	4
محلول ثاني كرومات ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$)	+	-	+	-
محلول DNpH	+	+	-	-
محلول فهلنج	+	-	-	-

-حدد محتوى كل أنبوب واسمه وأعطي الصيغة الجزيئية و المنشورة الممكنة

التمرين 38

بين الصيغ المنشورة و مختلف الوظائف الكيميائية للمركبات التالية :

1- ثنائي الميثيل -2 بنتال

2- ميثيل -2 اثيل -5 اوكتانول-3

3- ثنائي ميثيل - 3.2 ايثيل-4 بنتانول-2

4- ميثيل -5 هكسانويك

التمرين 39

مركب عضوي اكسجيني صغته العامة $C_6H_{14}O$

- 1- هل يمكن أن يكون هذا المركب الديهد او سيتونا ؟
- 2- ماهي الوظائف الكيميائية التي يمكن نسبها لهذا المركب ؟
- 3- أعط مختلف الصيغ المنشورة الممكنة و الماكبات اذا وجدت
- 1- نعالج كلا من مماكبي البوتان C_4H_{10} بالكلور في شروط معينة فنتحصل علي اربعة مكبات لاحادي كلور البوتان
- اكتب الصيغ الجزيئية المفصلة لكل منها و سمها ؟
- 2-نفصل كل مكبات كلوري لوحده بالتقطير المجزأ ثم نعالجه بماءات الصديوم فينتج عن ذلك كحولا و ملحا
- اكتب معادلات التفاعلات الكيميائية الحادثة ؟
- اكتب الصيغ الجزيئية المفصلة للمركبات العضوية الناتجة و ما اسم و صنف المركبات الموافق ؟
- 3-نختار الكحول الثالثي من بين الاصناف الكحولية السابقة و ننزع منه الماء وفق طريقة معينة ؟

فما هو الفحم الهيدروجيني المتشكل
-إذا كانت كتلة الفحم الهيدروجيني الناتج هي 15.40g عين كتلة الثلاثي المتفاعل
بفرض أن مردود التفاعل الكيميائي هو 80% ؟

التمرين 40

1-مركب عضوي اكسجيني (A) كثافته بخاره بالنسبة للهواء 2.48 والنسبة الثوية الكتلية للكربون و الهيدروجين هما علي التوالي 66.7% و 11.1%

1-اوجد الصيغة الجزيئية المجملة للمركب (A) ؟

2-أعط الصيغ المنشورة المحتملة لهذا المركب ؟

2-إذا علمت أن المركب (A) يلون بكاشف شيف باللون الوردي فعين و ظيفته الكيميائية و الصيغة المنشورة الموافقة من بين الصيغ السابقة ؟

3-نجري عملية هدرجة كلية للمركب (A) فنحصل علي مركب جديد (B) ؟

ا-اكتب الصيغ المفصلة للمركب (B) واحسب حجم الهيدروجين الازم لتحضير 7.4g من هذا المركب ؟

ب-إذا أردنا أن نحضر الكتلة نفسها (7.4g) من المركب (B) عن طريق اماهة الكن فاوجد صغته هذا الاكث و احسب كتلته علما أن مردود التفاعل هو 80%

و احذر يفوتك فخر ذاك المغرس

من همه في المطعم أو ملبس

كنت الرئيس وفخر ذالك المجلس

العلم مغرس كل فخر فافتخر

و اعلم بان العلم ليس يناله

فلعل يوما أن حضرت بمجلس

التمرين 41

- نحول بالأكسدة الحقيقية 3g من البروبانول الي حمض . اكتب معادلة التفاعل . ما هي كتلة الحمض الناتجة .
- ماهو محلول الصود الذي يحتوي 1lom /L ويكون لازما لتعديل هذه الكمية من الحمض ؟.
- ماهي الأجسام التي نحصل عليها إذا فاعلنا هذا الحمض مع كحول أولي اكتب معادلة التفاعل ؟ .

التمرين 42

- أن احتراق 1.8g من حمض عضوي (A) احادي الوظيفة تعطي 1.1g من الماء 2.6g من غاز الفحم CO_2 .
- إذا كانت كثافته بخار هذا الحمض بالنسبة للهواء 2.06 فاوجد صغته الجزيئية و كذلك الصيغة المفصلة
- 1- نحصل علي (A) باكسدة كحول (B) ؟
- اكتب معادلة التفاعل و ماهي رتبة هذا الكحول ؟ .

التمرين 43

- مركب عضوي اكسجيني مشبع يحتوي علي الفحم و الهيدروجين و الاكسجين كثافته 2.1
- 1- ماهي الصيغ المنشورة الممكنة له ؟
- عند أكسدة هذا المركب يعطي خلون ؟
- 2- ماهي الصيغة المنشورة الحقيقية له ؟

التمرين 44

- . مركب عضوي اكسجيني من الشكل $C_xH_yO_z$ كثافته بخاره بالنسبة للهواء هي 2.068 إن احتراق مول من هذا المركب يؤدي انطلاق 67.2L من غاز الفحم 89.6L من بخار الماء في الشرطين النظامين

1- اوجد الصيغة الجزيئية المجملّة لهذا المركب ؟

2- أعط مختلف صيغه المنشورة المحتملة ؟

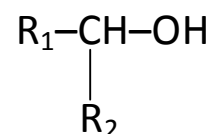
المعرفة الوظيفة الكيميائية لهذا المركب نفاعل $\frac{1}{2}$ مول منه مع كمية كافية من الصوديوم فينطلق غاز الهيدروجين ؟

1- اكتب معادلة التفاعل و استنتج طبيعة المركب (A) ؟

2- احسب حجم الغاز المنطلق في الشرطين النظامين ؟

التمرين 45

لدينا كحول A كتلة المولية له 74 g /lom وصغته من الشكل



R_1 و R_2 جذور الكيلية خطية

1- اوجد اسم A ؟

2- نؤكسد 0.1mol من A . ماهو المركب العضوي المحصل عليه

-كيف يمكن تمييزه ؟

-ماهي كتلته ؟

3- يوجد كحول B مماكب لـ A لكنه لا يتأكسد بالبرودة بالمؤكسدات العادية
- اعط اسم الكحول B ؟

التمرين 46

- للكشف عن المركب A صغته المجملة $C_5H_{12}O$ نقوم بالتجارب التالية

1- نؤكسد A اكسدة مقتصدة فنحصل علي مركب B صغته C_5H_{10}

2- للكشف عن B نقوم بالتجارب التالية

B- يعطي مع DNPH راسب اصفر ؟

B- لا يتفاعل مع محلول فهلنغ و لامع Tollens و لامع كاشف شيف

ا- ماهي طبيعة المركب B (وظيفية) ؟

ب- ماهي طبيعة المركب A (وظيفية) ؟

ج- ماهي الصيغ المفصلة الممكنة للمركبين A و B ؟

التمرين 47

2- لدينا كحول A صغته الجزيئية العامة $C_nH_{2n+1}OH$ كثافته بخاره بالنسبة للهواء $d=2.55$

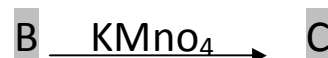
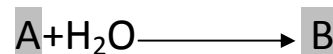
ا- اوجد الصغة الجزيئية المجملة لهذا المركب الكحول و اكتب مختلف الصيغ المفصلة لتماكباته و اذكر صنف و اسم كل منها ؟

ب- اكتب معادلة تفاعل الكحول A (صنف اولي) مع الحمض الايثانويك (CH_3COOH) ؟

- كيف نسمي هذا التفاعل و سم المركب الناتج ؟

التمرين 48

اجريت علي 3 مركبات عضوية A.B.C التجارب التالية



راسب اصفر $C + DNPH \longrightarrow$

لاشيئ $C +$ محلول فهلنغ $\longrightarrow$

1- اعتمادا علي النتائج التجريبية استنتج طبيعة المركبات A.B و C وصفتها العامة

2- اذا علمت ان الكتلة المولية للمركب B تساوي 74 g /lom ؟

1- اوجد الصيغ المجملة للمركبات السابقة ثم صيغها المفصلة مع التسمية ؟

التمرين 49

- اعطي الا حترق التام لكتلة مقدارها 2 g من حمض كربوكسيل 1.195 g من الماء

1- ماهو اسم هذا الحمض الكربوكسيل ؟

2- ماهو حجم الهواء مقدرا في الشرطين النظامين للازم لاحتراق هذه الكتلة ؟

التمرين 50

1- عرف المصطلحات التالية :

*الاكسدة المقتصدة * الوظيفة الكحولية * تفاعل الهدرجة

*كمياء العضوية * الرابطة التشاركية * تفاعل الاسترة



أهدي هذا
الكتاب :

-إلي أبي و أمي الذان كان لهما فضل علي و سهر ا علي
راحتي و نصحي و أخي احمد و فاروق و أختي مدللة
مريم و عائلة عايد الذين أتمني لهم دوام المحبة و إلي
قسمي في المتقنة و إلي استاذي في مادة هندسة الطرائق و
أستاذتي في الرياضيات و إلي اصدقائي في شعبة رياضيات
و علوم تجريبية و أدب و فلسفة و خاصة تهامي و اميني و
إلي جدتي الغاليتين راجيا المولا عز وجل أن يحفضهم لي
جميعا و أن يسكنهم فسيح جناته و أن يرزقنا الصبر عند
الشدائد .

-لمزيد من الاقتراحات او التساؤلات حول ماورد في الكتاب يمكن الاتصال عن طريق البريد الالكتروني

Raouf_sini@yahoo.fr

إعداد الطالب

عبد الرؤوف سيني بوكروط