najah213.com · نجاح 213

وزارة التربية الوطنية

ثانوية أحمد طالب الدوسن

الشعبة : 3 تقني رياضي يوم 28 فيفري 2017

اختبار الفصل الاول في مادة: التكنولوجيا (هندسة الطرائق) المدة: 03 ســـا

التمرين الأول: (07ن)

✓ مصنع من مصانع البتر وكيمياء يحضر الإيثلين $(CH_2 = CH_2)$ الذي يعتبر المادة الأولية لتحضير المواد الكيميائية التّالية :

$C_6H_5 - COOH$ ، $[-CH_2 - CH_2 -]_n$ ، $C_6H_5 - CH = CH_2$.

1. أذكر الأهمية الصّناعية للمركّبات الثّلاثة .(استخدام لكل مركب).
2. وضح بمعادلات كيميائية كيفية تحضير المواد السّابقة انطلاقا من الإيثلين مستخدماً الكواشف و الوسائط التّالية:

H_2SO_4 ، H_2O ، HCl ، Cl_2 ، $KMnO_4$ ، KOH ، $AlCl_3$ ، uv ، Δ .وكواشف أخرى من اختيارك

3. يمكن بلمرة المركّب A ($C_6H_5 - CH = CH_2$) في المخبر بعد معالجته بالصود و تجفيفه وذلك بمزج 120ml منه مع 10g فوق أكسيد البنزويل كوسيط تفاعل .
   - **أ.** أكتب معادلة البلمرة وأذكر نوعها .
   - **ب.** ما إسم البوليمير الناتج وما هو رمزه المميز ؟
   - **ج.** ماهو دور الصّودا في معالجة المركب A ؟
   - **د.** كيف يمكن فصل الصّودا عن المركب A ؟
   - **ه.** أحسب كتلة المركب A المستعملة علما أن كثافة المركب A هي d=0.9
   - **و.** أحسب مردود التّفاعل إذا كانت كتلة البوليمير النّاتج هي 100g.

التمرين الثاني (07ن)

1. نريد تحديد قرينة تصبن I_s لعينة من زيت نباتي من اجل هذا نأخذ 2.2g من هذه العينة ونضيف لها 25ml من محلول كحولي KOH (0.5 N) ثم نسخن لمدة نصف ساعة بعده نعاير الفائض من KOH بمحلول HCl (0.5 N) فيتطلب حجم 10ml
   - **أ.** أحسب كتلة KOH التي تفاعلت مع العينة .
   - **ب.** أوجد قرينة التصبن للعينة .
   - **ج.** أكتب معادلة تصبن هذه العينة إذا علمت أنها تحتوي فقط على غليسريد ثلاثي .
   - **د.** أوجد الكتلة المولية لثلاثي الغليسريد ,
2. نفاعل 5g من ثلاثي غليسريد السابق مع 4.31g من اليود
   - **أ.** أحسب دليل اليود للغليسريد .
   - **ب.** أحسب عدد الروابط المزدوجة للغليسريد .
   - **ج.** أوجد صيغة الحمض الدهني المشكل للغليسريد علما أنه متجانس .
   - **د.** استنتج صيغة الغليسريد الثلاثي .
3. أكسدة الحمض الدهني المشكل للغليسريد تعطي حمض ثنائي الوظيفة و أخر أحادي الوظيفة لهما 9 ذرات كربون
   - **أ.** أكتب معادلة تفاعل الأكسدة .
   - **ب.** استنتج الصيغة النصف المفصلة للحمض الدهني ورمزه .

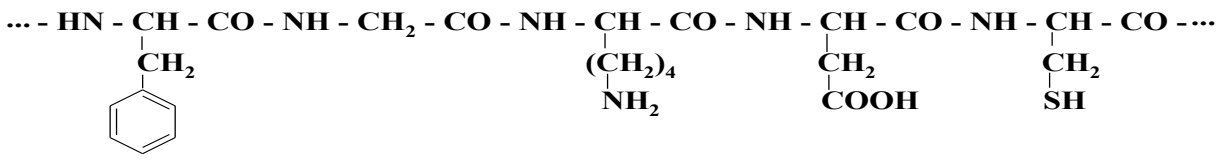
يعطى: K= 39g/mol ; C= 12g/mol ; O= 16g/mol ; H= 1g/mol ; I=127g/mol

التمرين الثالث : (06ن)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

✓ تمثل الوثيقة التالية مقطعا من مركب عضوي يؤدي دورا هاما داخل العضوية :



- تمت معالجة هذا المركب العضوي بواسطة $CuSO_4$ في وجود NaOH فظهر لون بنفسجي .

1. أذكر اسم هذا الاختبار و الهدف منه .
2. استنتج الطبيعة الكيميائية لهذا المركب العضوي .
3. أكتب الصيغ النصف المفصلة للوحدات البنائية المكونة للمقطع .
4. صنف هذه الوحدات البنائية المكونة للمقطع .
5. هل المركبات السابقة فعالة ضوئيا، مثل أحد هذه الوحدات في الشكل L.D .
6. الليزين (Lys) حمض أميني يتميز بالثوابت التالية :

$pKa_R = 10.53$ ، $pKa_2 = 8.95$ ، $pKa_1 = 2.18$

أ. احسب الـ pHi لهذا الحمض الأميني .

ب. أكتب صيغته عند pH =1 ، pH = pHi و pH = 12

7 . نخضع مزيج هذه الوحدات السابقة في جهاز الهجرة الكهربائية (Elctrophorése) ذو PH=5 .

- مثل بمخطط نتائج الهجرة مع التعليل .

الرمز	Asp	Cys	Phe	Gly
PHi	2.77	5.07	5.98	5.97

بالتـــــــــــــــوفيق