وزارة التربية الوطنية

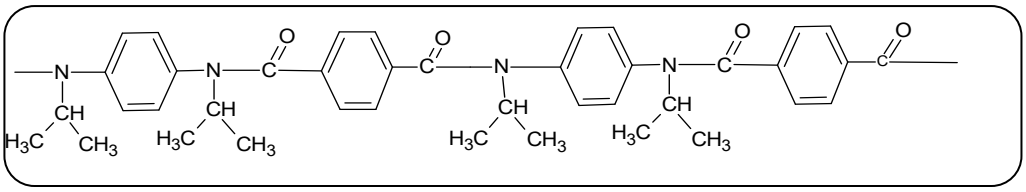
ثانوية أحمد طالب الدوسن

الشعبة : 3 تقني رياضي — يوم 07 مارس 2023

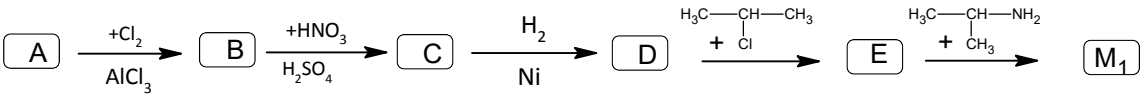
اختبار الفصل الثاني في مادة: التكنولوجيا (هندسة الطرائق) — المدة: **03 ســـا**

التمرين الاول: (06ن)

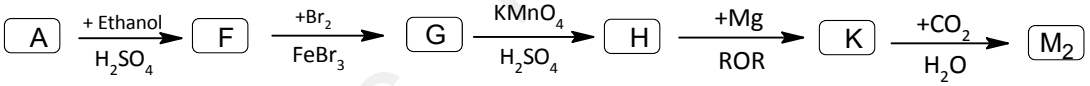
I- **اليك مقطع من البوليمير P مهم في الصناعة .**



1. **كم عدد الوحدات البنائية في هذا البوليمير P .**
2. **ما هو صنف هذ البوليمير P ؟**
3. **استنتج الصيغة النصف المفصلة للمونومرات المشكلة لهذا البوليمير P .**
4. **لتحضير المونومير M_1 نجري سلسلة التفاعلات التالية :**



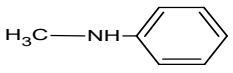
✓ **من جهة اخري يمكن تحضير المونومير M_2 من :**



أ. **اوجد الصيغ النصف المفصلة للمركبات $A . B . C . D . E . F . G . H . K . M_1 . M_2$.**

إذا علمت أن كثافة بخار المركب A هي 2.69 وصيغته العامة من الشكل C_6H_2

ب. **اوجد درجة البلمرة n للبوليمير p علما ان الكتلة المولية المتوسطة للبوليمير هي $M_P = 651406\ g/mol$.**

ج. **يمكن تحضير المركب**  **انطلاقا من المركب B وكواشف شائعة من اختيارك .**

اكتب معادلات التفاعل الحادثة .

د. **ما هو الوسيط الذي يمكن ان يعوض (H_2 / Ni) ؟**

يعطي : C=12 g/mol . O=16g/mol . H=1g/mol . N=14g/mol

التمرين الثاني: (07ن)

I- **اماهة ثنائي غليسريد DG قرينة يوده Ii= 190.97 تعطي الحمضين الدهنيين A و B والغليسرول حيث :**

- **الحمض الدهني A صيغته العامة $C_nH_{2n-8}O_2$ نسبة الهيدروجين فيه 10.145% يمتلك اول رابطة في الكربون رقم 6**
- **لحساب قيمة قرينة التصبن ل DG قمنا بتسخين كتلة 4.44g منه مع حجم قدره V_T= 24ml من محلول KOH تركيزه 1mol/l حتى الغليان ثم قمنا بمعايرة الفائض من KOH بمحلول HCl تركيزه 1mol/L عند التكافؤ تحصلنا على حجم V_E= 7.3 ml**

1) **اوجد الصيغة المجملة والنصف المفصلة للحمض الدهني A ثم اعط رمزه .**

2) استخرج علاقة قرينة التصبن I_S لـ DG ثم احسب قيمتها .

3) جد عدد الروابط المضاعفة ل DG .

4) اوجد صيغة النصف المفصلة للحمض الدهني B .

5) اكتب الصيغ النصف المفصلة الممكنة لـ DG .

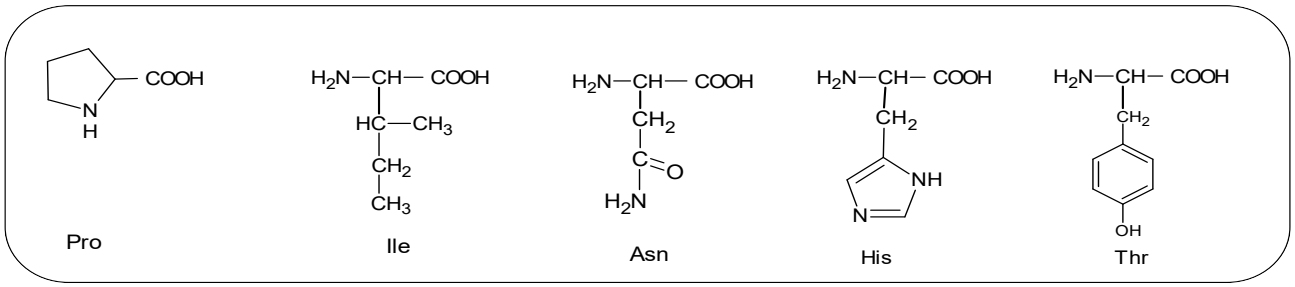
6) عينة من مادة دهنية تتكون من 75% من ثنائي الغليسريد DG و 25% الحمض الدهني A

احسب قرينة اليود I_i لهذه العينة .

يعطي : C=12 g/mol . O=16g/mol . H=1g/mol .K=39g /mol .I=127g/mol

التمرين الثالث : (07ن)

✓ اليك الاحماض الأمينية التالية :



✓ ترتبط الاحماض الامينية السابقة لتشكيل خماسي ببتيد بهذا الترتيب A-B-C-D-E .

- تأثير أنزيم **التربسين** على الببتيد الخماسي يؤدي الى تشكل ببتيدين A-B-C + D-E .
- الحمض الاميني A له كربونين كراليين .
- الحمض الاميني B يتلون بالأصفر عند تفاعله مع النينهيدرين .
- الحمض الاميني E يتأين ب A^{+-} عند PH=5.41 .
- الحمض الاميني D يتفاعل مع كاشف كزانتوبروتيك

1) انسب كل حمض اميني الي صيغته نصف المفصلة المناسبة

2) اكتب الصيغة النصف المفصلة للببتيد الخماسي . وماهي نتيجة تفاعله مع تفاعل بيوري علل إجابتك ؟

3) اكتب الصيغة الايونية للببتيد الخماسي عند PH=1 و PH= 13

4) ما هو ناتج التحليل المائي للببتيد الخماسي بواسطة إنزيم الكيمو تربسين ؟

5) مثل بإسقاط فيشر المماكبات الضوئية للحمض الاميني البرولين Pro .

6) اوجد الصيغ الايونية للحمص الاميني His عند تغير قيم من 1 الى 13 موضحا الاشكال $A^+ \cdot A^-$ ..... .

7) استنتج الصيغ الأيونية His عند PH=8.5 موضحا الصيغة السائدة .

8) حدد مواقع الاحماض الامينية على شريط الهجرة الكهربائية عند PH= 6.02 ثم PH= 6.30 ثم PH=5.41 واستنتج افضل قيمة ل PH التي يكون من خلالها افضل فصل.

يعطى :

A .A	Pro	Ile	ASn	His	Thr
PH_i	6.30	6.02	؟	؟	5.66
PKa_1	1.99	2.36	2.02	1.82	2.2
PKa_2	10.60	9.68	8.80	9.17	9.11
PKa_R	//////////	//////////	//////////	6	10.07