

- مركب عضوي غازي (أ) ، كتلة 1 لتر منه في الشرطين النظاميين تساوي 2 غ .
1. اوجد كثافة بخار المركب (أ) بالنسبة للهواء ، علماً أنّ الكتلة الحجمية للهواء في الشرطين النظاميين 1,29 غ / ل
  2. إذا علمت أنّ المركب (أ) عبارة عن أمين أولي ، فاوجد صيغته الجزيئية المفصلة .
  3. يمكن للغاز (أ) أن ينحل في الماء ، اكتب المعادلة الاجمالية لهذا الانحلال مبيناً أنّه تفاعل حمض-أساس ، مع تحديد الثنائيتين حمض / أساس المشاركتين في هذا التفاعل .
  4. إذا كان  $pK_A$  الثنائية حمض / أساس للأمين المنحل في الماء يساوي 10,8 و pH محلوله عند 25 ° م يساوي 11.
- أ - استنتج التركيز المولي للمحلول الابتدائي للأمين .
- ب - اوجد درجة تشرد هذا الأمين .
- $10^{0,2+} = 1,6$  ،  $1 = H$  ،  $12 = C$  ،  $14 = N$

1. ستر (أ) النسبة المئوية الكتلية للكربون فيه 54,54 % . اوجد الصيغة الجزيئية المجملّة لهذا الأستر .
  2. تمّ تحضير الأستر السابق بمفاعلة 0,2 مول من حمض الميثانويك و 0,2 مول من كحول مشبع (ب) ، فكانت كتلة الأستر المتشكل عند التوازن 10,56 غ .
- أ - اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل .
- ب - احسب مردود التفاعل واستنتج صنف الكحول (ب) .
- ج - اوجد الصيغة الجزيئية المفصلة للكحول المستعمل وأعط اسمه .
- د - ما هي الصيغة الجزيئية المفصلة الموافقة للأستر (أ) ؟
- هـ - احسب ثابت التوازن  $K_c$  للتفاعل الكيميائي .
3. نكوّن مزيجاً من 2 مول من الكحول (ب) و 1 مول من حمض الميثانويك ، ونوفر الشروط اللازمة لحدوث التفاعل الكيميائي .
- أ - اوجد التركيب المولي للمزيج عند التوازن .
- ب - استنتج تركيبه الكتلي .

$$16 = O ، 12 = C ، 1 = H$$