



الأحد - 09 - 10 - 2016

المادة : تكنولوجيا

المدة : ساعة ونصف

ثانوية- الحمادية – بجاية

القسم : 2TM (GP)

الأستاذة : ن- أيت مزيان

الفرض (1) للثلاثي الأول



التمرين الأول : (12ن)

الطريقة الصناعية لتحضير الياغورت تمر بالعمليات الأحادية التالية :

تركيز الحليب (Concentration du lait) : يضاف للحليب ، حليب بودرة و محلول سكري و يخلط جيدا .

التعقيم (Stérilisation) : يسخن الحليب حتى 92°C للقضاء على الجراثيم المسببة للأمراض ثم يبرد حتى 45°C الدرجة المثلى لحياة البكتيريا .

الزرع (Ensemencement) : يضاف للحليب نكهات غذائية طبيعية (Aromes) و نوعان من البكتيريا :

- الأولى Lactobacillus bulgaricus التي تعطي للياغورت حموضة

- الثانية Steptococcus thermophilus التي تطور نكهة الياغورت

التخمير اللبني (Fermentation) :

يترك المزيج في غرف خاصة تحت درجة حرارة تتراوح بين 42°C و 45°C لمدة ساعتين إلى ثلاثة ، فتتكاثر البكتيريا و تحول سكر اللاكتوز الموجود في الحليب إلى حمض اللاكتيك الذي يتسبب في تخثر الحليب و تحوله إلى ياغورت

التعليب (Conditionnement) : يبرد الياغورت الناتج حتى 25°C ثم يسكب داخل علب صغيرة تغلق بإحكام

التخزين (Stockage) : تخزن علب الياغورت في غرف باردة عند 2°C إلى 4°C .

الأسئلة :

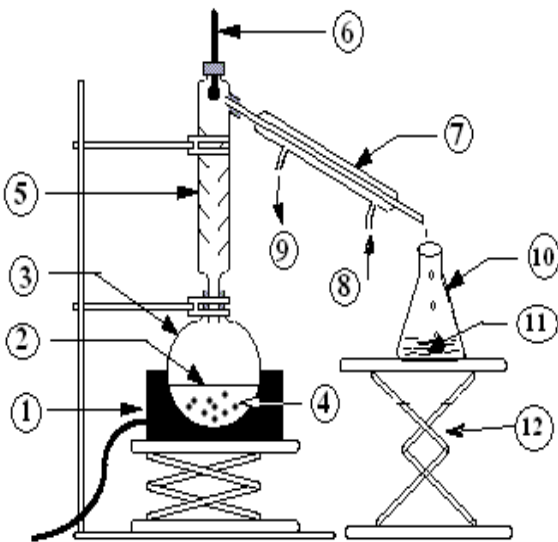
- 1- عرف العملية الأحادية (1ن)
- 2- صنف العمليات الأحادية التي تمر بها صناعة الياغورت الى المراحل الثلاثة الكبرى لكل طريقة صناعية . (6ن)
- 3- أعط رسم مبسط لهذه الطريقة الصناعية (5ن) .

التمرين الثاني : (08 ن)

لفصل مزيج سائل متجانس ناتج من تكرير البترول ، نستعمل العملية الممثلة في الرسم المقابل . مكونات هذا المزيج و خواصها الفيزيائية ملخصة في الجدول التالي :

المركب	C_6H_{14}	C_6H_6	C_7H_{16}
الكثافة d	0.67	0.88	0.68
Teb($^{\circ}\text{C}$)	69	80	98

- 1- ما اسم العملية ؟ ما نوعها ؟ لماذا هي مناسبة لهذا الفصل ؟
- 2- أعط بيانات الرسم .
- 3- اشرح باختصار مبدأ هذه العملية .
- 4- مثل بمنحنى بياني على معلم متعامد تغيير درجة الحرارة T بدلالة الزمن t خلال الفصل .



بالتوفيق