

**السؤال الأول: (07,5 نقاط)**

✓ إن أهمية الماء وقلة مصادره وكثرة إستعماله خاصة في بلادنا تستدعي ضرورة لاسترجاعه واستغلاله من جديد.

1. سم التقنية اللازمة لهذه العملية .
2. ما هو الهدف من هذه التقنية ؟
3. ضع مخطط تبين فيه المراحل التي يمر بها استرجاع الماء من جديد والهدف من كل مرحلة .
4. ما هو دور كل من: أ- البكتيريا. ب- المهوثات.

**السؤال الثاني: (07 نقاط)**

✓ يعتبر الصابون من المنظفات حيث يستعمل في إزالة الأوساخ التي لا تذوب في الماء.

و لصناعته نستعمل ما يلي:

الأدوات المخبرية	المواد الكيميائية
حوجلة, مسخن, مبرد ارتدادي, قمع, ورق ترشيح, بيشر, قالب,	زيت الزيتون, هيدروكسيد الصوديوم, كحول الإيثانول, حجر بونس (الخفان), ملح الطعام, ماء مقطر, ماء مقطر دافئ.

1. كيف يتم تحضير محلول هيدروكسيد الصوديوم.
2. اشرح دور كل من الإيثانول ، مسخن كهربائي ، ملح الطعام ، مبرد (مكثف)
3. ما هي طرق فصل عجينة الصابون .
4. في المرحلة الأخيرة يخضع الصابون الناتج إلى مراقبة النوعية – اشرح باختصار كيف يتم ذلك.
5. ماهي مكونات الصابون .

### **السؤال الثالث: (5,5 نقاط)**

✓ الأسبرين (*Aspirin*)، هو أحد أشهر الأدوية وأكثرها شعبية في العالم، إذ يمثل نسبة 36% من مجموع الأدوية الصيدلانية.

1. أعط مبدأ صناعة للأسبرين.

2. ما هو الاسم العلمي (الكيميائي) للأسبرين

3. اعط أربع عائلات وأربع أشكال للأسبرين

4. اعتبر نفسك طبيب:

أ- من هم الأشخاص الذين تصف لهم هذا الدواء ؟

ب- من هم الأشخاص الذين تمنعهم من أخذ هذا الدواء ؟

ت- في حالة وصف الدواء. ما هي قواعد تناوله ؟

**بالتوفيق**