najah213.com · نجاح 213

Etablissement privé d'éducation et d'enseignement - L'Opiniâtre

المؤسسة الخاصة للتربية و التعليم - أوبينياتر

المستوى: 1جذع مشترك علوم و تكنولوجيا	**فيفري 2020**
اختبار الفصل الثاني في مادة التكنولوجيا	**المدة : 1سا**

أجب عن الأسئلة التالية:

1-ماذا كان يستخدم الإنسان لعلاج الصداع ،الألم و الحمى في القديم و لماذا ؟ (02)

.....

.....

2-ما هو الإسم العلمي (الكيميائي) لمادة الأسبرين ؟(01)

.....

3-أكتب معادلة التفاعل لصناعة الأسبرين وأذكر درجة الحرارة اللازمة لهذا التفاعل. (02)

.....

.....

.....

4-أذكر أهم مرحلتين لصناعة الأسبرين مع شرح كل مرحلة. (06)

أ-

.....

.....

.....

.....

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

.....

.....

ب-

.....

.....

.....

.....

5- أذكر فوائد الأسبرين. (02)

.....

.....

.....

6-ماهي مخاطر استخدام الأسبرين على صحة الإنسان؟(03)

.....

.....

.....

7-أذكر بعض احتياطات استعمال الأسبرين: (02)

.....

.....

.....

8- إشرح ميكانيكية التنظيف للصابون. (02)

.....

.....

.....

najah213.com · نجاح 213

التصحيح النموذجي

1- استخدم الإنسان في العصور القديمة أوراق شجر الصفصاف التي تعالج الصداع و آلام الحمى لإحتوائها على مادة حمض الساليسيليك وهي المادة الفعالة لصناعة الأسبرين. (02)

2- حمض الأستيل ساليسيليك. (01)

3- معادلة التفاعل: (02)

حمض الخل +حمض الأستيل ساليسيليك ⟶ بلا ماء حمض الخل +حمض الساليسيليك

درجة الحرارة اللازمة للتفاعل هي 90°C.

4- مراحل صناعة الأسبرين : (06)

أ) المرحلة الأولـــى: تحضير حمض الساليسيليك.

يتفاعل الفينول C_6H_5OH مع الصود NaOH فتتشكل فينات الصوديوم C_6H_5ONa والتي تتحول إلى مسحوق ناعم, ثم يعالج هذا الأخير بثاني أكسيد الكربون CO_2 مع الحرارة و الضغط المرتفعين وهذا لتشكيل ساليسيلات الصوديوم و يتم استرجاع الكحول المتبقي.

يزال لون ساليسيلات الصوديوم المنحلة في الماء بتمريرها على الفحم النشيط Charbon actif .

ب) المرحلة الثانـية: التفاعل بين حمض الساليسيليك و بلاماء حمض الايثانويك (بلاماء حمض الخل)

يسخن المزيج (حمض الساليسيليك و بلاماء حمض الخل) عند حوالي 90°C فيتشكل حمض الأستيل ساليسيليك, لما نقوم بتبريد مزيج التفاعل يترسب حمض الأستيل ساليسيليك على شكل بلورات كبيرة الحجم والتي تفصل بطريقة الترشيح. تغسل هذه البلورات وتجفف لنحصل على الأسبرين, يعلب هذا الأخير على أشكال مختلفة و قد تضاف مواد كالنشاء أو بيكاربونات الصوديوم حسب الإستعمال المناسب.

5- فوائد للأسبرين: (03)

مسكن للألم و خافض للحرارة .

يقلل من أخطار الذبحة الصدرية و السكتات الدماغية.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

6- مخاطر استخدام الأسبرين على صحة الإنسان : (02)

-يؤدي إلى نزيف في المعدة و الأمعاء عند الأشخاص اللذين يعانون إضطرابات في الجهاز الهضمي.

-يشكل خطرا على المرأة الحامل.

-يعطل مؤقتا وظائف الصفائح الدمويةو منه فهو يمنع تجلط الدم فلا ينصح بتناوله قبل اجراء عملية جراحية او التبرع بالدم.

7- بعض احتياطات استعمال الأسبرين:

-لا يأخذ على معدة خاوية.

-لا تتعدى الجرعة اليومية 4 ميليغرام.

8-ميكانيكية التنظيف للصابون:

- تعمل جزيئات الصابون كرابط بين الماء و الأوساخ محررة الأوساخ من حامله.جزيئية الصابون بها قطب محب للماء و آخر كاره للماء يرتبط بسهولة مع الجزيئات غير القابلة للذوبان في الماء.

تتجمع جزيئات كثيرة من الصابون في الماء مشكلة وردة قطبية تضم داخلها الأوساخ أو الزيت نظرا لقطبيته (كاره للماء).

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً