**PHIẾU HỌC TẬP**

**XÀ PHÒNG HANDMADE**

**MỤC TIÊU**

1. Tự sản xuất được 1 bánh xà phòng handmade an toàn, tiết kiệm, hiệu quả.

2. Hiểu được cấu tạo, tính chất hóa học, ứng dụng của chất béo.

3. Tìm hiểu thêm các sản phẩm tẩy rửa tự nhiên khác an toàn, thân thiện với môi trường.

**Hóa chất**

1. Dầu dừa 100g.

2. NaOH tùy theo chất béo theo công thức tính ở trang này <http://www.soapcalc.net/calc/soapcalcwp.asp> \*

3. Cồn 900

4. Nước cất tùy theo chất béo theo công thức tính ở trang này <http://www.soapcalc.net/calc/soapcalcwp.asp>\*

5. Giấm 100ml(dùng để xử lí nếu dính NaOH vào da)

6. Hương liệu: tinh chất trà xanh

7. Màu thực phẩm

8. Bông

9. Đường

10. Glixerol.

11.NaCl

|  |  |
| --- | --- |
|   | **Gam** |
| Nước cất hòa tan NaOH | 52,22 |
| **NaOH** | 17.41 |
| Dầu | 100,00 |
| Tinh chất trà xanh | 3,10 |

|  |  |
| --- | --- |
| Etanol | 59 |
| Đường | 15 |
| Glyxerol | 15 |
| Natri clorua | 0,6 |
| Nước cất hòa tan đường | 15 |

**Dụng cụ**

1. Cân

2. Nồi

3. Bếp( điện, cồn khô…hoặc lò vi sóng, lò sấy.) hoặc nồi cơm điện.

4. Khuôn hoặc cốc bằng giấy

5. Máy khuấy tự động hoặc khuấy bằng tay.

6. Bát sứ( để vừa hoặc nhỏ hơn nồi)

7. Dụng cụ bảo hộ: Găng tay y tế, khẩu trang, kính, áo khoát

8. Nhiệt kế

9. Đũa thủy tinh.

**Cảnh báo**

Thận trọng với hòa tan NaOH, do quá trình hòa tan NaOH là quá trình tỏa nhiệt và sinh ra khí độc nên hạn chế hít hơi tỏa ra đeo dụng cụ bảo hộ khi tiến hành. Không cho H2O vào NaOH rắn. Nếu em gặp bất kỳ cảm giác ngứa ran hoặc da đổi màu, hãy rửa sạch ngay lập tức với một lượng lớn nước trong 15 phút, sau đó rửa lại bằng giấm. Thông báo cho giáo viên càng sớm càng tốt.

*Cần có Thiết bị Bảo hộ Cá nhân* (PPE): áo khoác phòng thí nghiệm, kính bảo hộ, giày bít mũi.\*Chuẩn bị máy ảnh(điện thoại) để ghi lại các hình ảnh.

**Hướng dẫn thực hành.**

**Cách làm:** Gồm 2 giai đoạn:

* Giai đoạn 1: Pha NaOH
* Cân 100 gam dầu dừa.
* Cân NaOH vào cốc thủy tinh(1), H2O cất vào cốc thủy tinh(2)
* Lưu ý không dùng nước máy.
* Cho từ từ NaOH ở cốc 1 vào cốc chứa nước cất.

\*Lưu ý: Không làm ngược lại vì NaOH có tính háo nước và tỏa nhiệt rất mạnh khi hòa tan trong nước.

* Khuấy đều cho đến khi hoà tan hoàn toàn, sau đó để nguội dần khoảng 70 0C.
* Giai đoạn 2: Tiến hành song song với giai đoạn 1
* Chuẩn bị dầu dừa
* Đun cách thủy 100 gam dầu dừa trong nồi đến 70°C, thêm NaCl vào, khuấy đều để dung dịch đồng nhất

Cho dd NaOH vào dầu dừa, sau đó dùng máy xay cầm tay (có thể dùng đũa khuấy và khuấy tay nhưng hơi lâu) khuấy đều để thành hỗn hợp đồng nhất (trộn đều kiềm và dầu dừa để phản ứng xà phòng hoá được diễn ra nhanh chóng)

* Khuấy đều liên tục để phản ứng xà phòng hoá xảy ra nhanh hơn cho đến khi thu được một hỗn hợp đặc sệt thì dừng (không còn váng dầu nổi lên).
* Dùng giấy pH hoặc máy đo pH để kiểm tra pH của sản phẩm (không quá kiềm, thông thường pH ≤ 8)
* Tắt bếp
* Hòa tan đường trong nước cất 15ml.
* Cho etanol vào khuấy đều để thu được dung dịch đồng nhất, sau đó thêm dd đường glixerol khuấy đều
* Cho tinh dầu trà xanh vào rồi trộn đều.
* Cho vào khuôn, thêm màu nếu thích(1 vài giọt) rồi trộn đều bọc kín để ở nơi thoáng mát (tự nhiên) hoặc tủ lạnh khoảng 2 tuần.
* Trang trí hộp, nhãn, thương hiệu cho sản phẩm.
* Hoàn thành video và báo cáo.

**Trả lời câu hỏi**

**Câu 1**/ Nêu cấu tạo, tính chất vật lí và tính chất hóa học, ứng dụng của chất béo mà em đã dùng.

**Câu 2**/ Nêu kinh nghiệm rút ra từ quá trình trải nghiệm.

**Câu 3**/ Tìm hiểu và tiến hành thực nghiệm về các lọai dung dịch tẩy rửa trong tự nhiên hiện nay( gợi ý ngâm bồ hòn bằng Ge, IMO, sake,….)

Video tham khảo

<https://www.youtube.com/watch?v=SQm8OybLz2w>

<https://www.youtube.com/watch?v=fi-AKjUtVKU>

Tiêu chí chấm điểm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sản phẩm | Hoàn thành | Hoàn thành và sử dụng được | Hoàn thành và sử dụng được có tính thẩm mỹ | Hoàn thành và sử dụng được có tính thẩm mỹ, có nhãn , thời hạn sử dụng, hướng dẫn sdung, thành phần hóa học |
| Điểm | 0-5.0 | 5-8,0 | 8-9 | 9-10 |

Hóa chất và thiết bị **Màu đỏ do HS chuẩn bị**

**Nên làm dầu dừa**

**Có thể thay đường bằng dung dịch sorbitol 66% bằng với lượng dầu**

****