**Nhóm 6:** Họ và tên giáo viên: Trần Văn Nam – Bảo Hà

Phan Thị Mây – Sa Pa

Ngô Phương Thúy – Bảo Thắng

Đỗ Thị Thu Hà – Si Ma Cai

La Văn Quỳnh – Sa Pa

Nguyễn Thị Thanh Quỳnh- Sa Pa

**KẾ HOẠCH BÀY DẠY STEM**

**1. TÊN CHỦ ĐỀ: THIẾT KÊ DỤNG CỤ VÀ PHA CHẾ NƯỚC MUỐI SINH LÝ,  DUNG DỊCH ORESOL**

**(Số tiết: 2 -  Lớp: 8)**

**2. MÔ TẢ CHỦ ĐỀ:**Học sinh vận dụngđược các kiến thức**:**

-  Cách pha chế dung dịch, nồng độ dung dịch, cách pha loãng dung dịch bảo hoà  (Hoá học lớp 8)

-  Công thức tính khối lượng riêng m=V.D ( Vật lý 6)

-  Tính toán chuyển đổi từ khối lượng sang thể tích (Vật lý 6)

-  Sử dụng toán học tính phần trăm, và cácđại lượng liên quan

-  Từ đó tìm ra dụng cụ pha chế nước muối sinh lý đơn giản dễ làm, dễ sử dụng, tiết kiệm. Để pha chế được dung dịch nước muối 0,9% có nhiều ứng dụng trong cuộc sống như sát khuẩn, rửa mắt, ....

**3. MỤC TIÊU**

**a. Kiến thức:**

-  Mô tả được quá trình làm dụng cụ pha chế nước muối sinh lý, dung dịch oresol

-  Biết nguyên tắc pha chế dung dịch từ muối và nước

-  Hình thành các kiến thức về: Định nghĩa dung dịch, dung dịch bảo hoà nồng độ dung dịch và pha chế dung dịch.

-  Ứng dụng được dung dịch nước muối sinh lý và dung dịch oresol vào đời sống

**b. Kĩ năng:**

-  Thực hành pha chế dung dịch, quan sát, chế tạo, đo đạc, thuyết trình chế tạo

**c. Phẩm chất:**

-  Có thái độ tích cực, hợp tác trong làm việc nhóm;

-  Yêu thích say mê nghiên cứu khoa học

-  Có ý thức bảo vệ môi trường.

**d. Năng lực:**

-  Năng lực thực nghiệm, nghiên cứu kiến thức về dung dịch;

-  Năng lực giải quyết vấn đề sản xuất dụng cụ để pha chế nước muối sinh lý.

-  Năng lực giao tiếp và hợp tác nhóm để thống nhất bản thiết kế và phân công thực hiện từng nhiệm vụ cụ thể.

-  Năng lực quan sát

**4. THIẾT BỊ:**

- Các nguyên liệu, dụng cụ dùng trong pha chế nước muối sinh lý và dung dịch oresol

Dụng cụ: Cốc thủy tinh 500ml, 200ml, ống đong 200ml, 500ml, đũa thủy tinh, piret, cân phân tích, bình định mức 200ml, 500ml….

Nguyên liệu: Muối kết tinh natriclorua (NaCl), nước cất, đường glucozo (C6H12O6), phụ gia hương cam

**5. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ (10 PHÚT)**

**a, Mục đích của hoạt động**

- Học sinh trình bày được kiến thức về ưu nhược điểm của cách làm dụng cụ và pha chế nước muối sinh lý, ducng dịch oresol

**b. Cách thức tổ chức**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| GV đặt vấn đề giới thiệu thí nghiệm: Có cách nào có thể tạo ra nước muối sinh lý, dung dịch oresol  từ nước nguyên chất và muối vài một số chất phụ gia hay không? Để tìm các nước muối sinh bảo hoà, các em hãy làm việc theo nhóm để tiến hành thí nghiệm xác định khả năng tạo ra nước muối bảo hoà 36% để pha chế nước muối sinh lý, dung dịch oresol,  tính khốilượng của nước muối bảo hoà ( dùng cân điện tử và bình chia độ có chia nhỏ nhất làml).  - Giáo viên giao cho học sinh tìm hiểu về một chai nước muối sinh lý bán trên thị trường có nhãn mác đầy đủ, giá thành của sản phẩm. Từ đó nghiên cứu các dụng cụ, cách thức pha chế nước muối sinh lý, dung dịch oresol  - Giáo viên xác nhận kiến thức cần sử dụng nồng độ dung dịch, dung dịch bảo hoà và học sinh tự tìm hiểu trong SGK hoá học 8. | GV chia HS thành nhóm từ 6-8 HS  - Học sinh ghi lời mô tả và giải thích vào vở cá nhân; trao đổi với bạn (nhóm đôi hoặc 6 học sinh); trình bày và thảo luận chung.  HS: Chú ý lắng nghe |

Phiếu đánh giá tiêu chí sản phẩm dụng cụ pha chế

|  |  |
| --- | --- |
| ***Tiêu chí*** | ***Điểm tối đa*** |
| Bộ dụng cụ pha chế | *2đ* |
| Độ chính xác  bình pha | *3đ* |
| Pha chế được đúng nồng độ dung dịch 0,9% | *3đ* |
| Chi phí làm nước tiết kiệm | *2đ* |
| Tổng | *10đ* |

**Hoạt động 2. NGHIÊN CỨU KIẾN THỨC TRỌNG TÂM (25 PHÚT)**

**a. Mục đích của hoạt động**

Học sinh hình thành kiến thức mới về định nghĩa dung dịch, nồng độ dung dịch, dung dịch bảo hoà.

**b. Cách thức tổ chức**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh:  + Nghiên cứu kiến thức trọng tâm: dung dịch, nồng độ dung dịch;  + Xây dựng bản thiết kế dụng cụ theo yêu cầu;  + Lập kế hoạch trình bày và bảo vệ bản thiết kế.  - Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết | - Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm:  + Tự đọc và nghiên cứu sách giáo khoa, các tài liệu tham khảo, tìm kiếm thông tin trên Internet…  + Đề xuất và thảo luận các ý tưởng ban đầu, thống nhất một phương án thiết kế tốt nhất;  + Xây dựng và hoàn thiện bản thiết kế dụng cụ pha chế;  + Lựa chọn hình thức và chuẩn bị nội dung báo cáo. |

**Hoạt động 3. XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN BẢN THIẾT KẾ (10 PHÚT)**

**a. Mục đích của hoạt động**

- Học sinh hoàn thiện được bản thiết kế dụng cụ pha chế nước muói sinh lý của nhóm mình.

**b. Cách thức tổ chức**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - Giáo viên đưa ra yêu cầu về:  + Nội dung cần trình bày;  + Thời lượng báo cáo;  + Cách thức trình bày bản thiết kế và thảo luận.  - Học sinh báo cáo, thảo luận.  - Giáo viên điều hành, nhận xét, góp ý và hỗ trợ học sinh. | **-** Học sinh trình bày, giải thích và bảo vệ bản thiết kế theo các tiêu chí đề ra. Chứng minh nồng độ của dung dịch bằng tính toán cụ thể.  - Thảo luận, đặt câu hỏi và phản biện các ý kiến về bản thiết kế; ghi lại các nhận xét, góp ý; tiếp thu và điều chỉnh bản thiết kế nếu cần.  - Phân công công việc, lên kế hoạch chế tạo và thử nghiệm pha chế dung dịch. |

**Hoạt động 4. CHẾ TẠO VÀ THỬ NGHIỆM DỤNG CỤ PHA CHẾ NƯỚC MUỐI SINH LÝ, DUNG DỊCH ORESOL (20 PHÚT)**

a. Mục đích của hoạt động

- Học sinh dựa vào bản thiết kế đã lựa chọn để làm dụng cụ và pha chế đảm bảo yêu cầu đặt ra.

- Học sinh thử nghiệm, đánh giá sản phẩm và điều chỉnh nếu cần.

**b. Cách thức tổ chức**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| -  Giáo viên giao nhiệm vụ:  + Sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ cho trước để pha chế dung dịch theo bản thiết kế;  + Thử nghiệm, điều chỉnh và hoàn thiện sản phẩm.  - Học sinh tiến hành chế tạo, thử nghiệm và hoàn thiện sản phầm theo nhóm.  - Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh nếu cần. | **-** Học sinh sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ cho trước (chai, muối, giấy màu, kéo, dao rọc giấy, thước kẻ, bút) để tiến hành chế tạo làm dụng cụ theo bản thiết kế. pha chế  - Trong quá trình chế tạo các nhóm đồng thời thử nghiệm và điều chỉnh nồng độ, thêm các nước muối bảo hoà, quan sát, đánh giá và điều chỉnh nếu cần. |

**Hoạt động 5. TRÌNH BÀY SẢN PHẨM DỤNG CỤ PHA CHẾ NƯỚC MUỐI SINH LÝ, DUNG DỊCH ORESOL (25 PHÚT)**

**a. Mục đích của hoạt động**

Các nhóm học sinh giới thiệu dụng cụ,vật liệu trước lớp, chia sẻ về kết quả thử nghiệm, thảo luận và định hướng cải tiến sản phẩm.

**b. Cách thức tổ chức**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - Giáo viên giao nhiệm vụ: các nhóm trình diễn sản phầm trước lớp và tiến hành thảo luận, chia sẻ.  - Học sinh trình thử nghiệm để đánh giá khả năng nồng độ chính xác của dung dịch.  - Các nhóm chia sẻ về kết quả, đề xuất các phương án điều chỉnh, lựa chọn dụng cụ pha chế.  - Giáo viên đánh giá, kết luận và tổng kết | - Các nhóm trình diễn sản phẩm trước lớp.  - Đánh giá sản phẩm dựa trên các tiêu chí đã đề ra:  + dụng cụ dễ pha chế, mỗi lần 1 lít nước muối sinh lý;  + Mức chính xác nồngđộ (khi có thêm dung dịch);  + Khả năng tìm kiếm dụng cụ dễ dàng.  - Chia sẻ, thảo luận để tiếp tục điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm.  + Các nhóm tự đánh giá kết quả nhóm mình và tiếp thu các góp ý, nhận xét từ giáo viên và các nhóm khác;  + Sau khi chia sẻ và thảo luận, đề xuất các phương án điều chỉnh sản phẩm;  + Chia sẻ các khó khăn, các kiến thức và kinh nghiệm rút ra qua quá trình thực hiện nhiệm vụ thiết kế dụng cụ và pha chế. |