|  |  |
| --- | --- |
| **Trường THPT Sóc Sơn****Tổ: Hóa – Sinh** | **Họ và tên GV:****Phan Văn Nhiên** |

**BÀI 9: VẬT LIỆU POLYMER**

*Môn học: Hóa học; lớp: 12*

*Thời gian thực hiện: (04 tiết)*

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

* Nêu được khái niệm vé chất dẻo Trình bày được thành phẫn phân tử và phản ứng điểu chế polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), poly(methyl methacrylate), polyCphenol formaldehyde) (PPF).
* Trình bày được ứng dụng của chất dẻo và tác hại của việc lạm dụng chất dẻo trong đời sống và sản xuất. Nêu được một số biện pháp hạn chế sử dụng chất dẻo để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảovệsứckhoẻ con người.
* Nêu được khái niệm về composite.
* Trình bày được ứng dụng của một sổ loại composite.
* Nêu được khái niệm và phân loại vé tơ. Trình bày được cấu tạo, tính chất và ứng dụng một số tơ tự nhiên (bông, sợi, len lông cừu, tơ tằm,...), tơ tổng hợp (như nylon-6,6; capron; nitron hay olon,...) và tơ bán tổng hợp (như visco, cellulose acetate,...).
* Nêu được khái niệm cao su, cao su tự nhiên, cao su nhân tạo.
* Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, cao su isoprene, cao su chloroprene).
* Trình bày được phản ứng điểu chế cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, cao su isoprene, cao su chloroprene).
* Nêu được bản chất và ý nghĩa của quá trình lưu hoá cao su. Nêu được khái niệm vể keo dán. Trình bày đượcthành phần, tính chất, ứng dụng của một sổ keo dán (nhựa vá săm, keo dán epoxy, keo dán poly(urea-formaldehyde)).

**2. Về năng lực**

- Trình bày được ứng dụng của chất dẻo và tác hại của việc lạm dụng chất dẻo trong đời sống và sản xuất. Nêu được một số biện pháp hạn chế sử dụng chất dẻo để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, bảo vệ sức khoẻ con người.

- Trình bày được ứng dụng của một số loại composite.

**3. Về phẩm chất**

**-** Khám phá được thành phần, tính chất các vật liệu polymer như chất dẻo, cao su, tơ, keo dán. - - Có ý thức sử dụng hợp lí các sản phẩm làm từ polymer; thu hồi và tái chế các đồ vật làm từ chất liệu polymer thành các sản phẩm hữu ích.

**-** Có ý thức tìm kiếm, sử dụng các đồ vật làm từ chất liệu thân thiện với môi trường để thay thế đồ vật bằng chất liệu polymer.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

Một số mẫu vật được chế tạo từ polymer: PE, PVC, sợi bông, len lông cừu, sợi tơ tằm, tơ nylon, polyester, cao su, vật liệu composite hoặc ảnh, tranh các sản phẩm chế tạo từ polymer.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động mở đầu**

***a) Mục tiêu:***

- Huy động được vốn hiểu biết, kĩ năng có sẵn của học sinh (về đặc điểm cấu tạo polymer, phản ứng trùng hợp, trùng ngưng, tính năng của các vật liệu polymer thông dụng,) để chuẩn bị cho học bài mới; học sinh cảm thấy vấn đề sắp học rất gần gũi với mình.

- Kích thích sự tò mò, khơi dậy hứng thú của học sinh về chủ đề sẽ học; tạo không khí lớp học sôi nổi, chờ đợi, thích thú.

- Học sinh trải nghiệm qua tình huống có vấn đề, trong đó chứa đựng những nội dung kiến thức, những kĩ năng để phát triển phẩm chất, năng lực mới.

***b) Nội dung:***

Giáo viên tổ chức cho học sinh trả lời câu hỏi để tìm các từ hàng ngang, sau đó tìm từ chìa khoá.



Câu 1: Quá trình chuyển một chất từ thể rắn sang thể lỏng.

Câu 2: Tính chất bị biến dạng của vật liệu khi chịu tác dụng của nhiệt hoặc áp lực bên ngoài và vẫn giữ được sự biến dạng đó khi thôi tác dụng.

Câu 3: Chất liệu thường được dùng để chế tạo đồ chơi trẻ em.

Câu 4: Cụm từ dùng để chỉ tính chất không phân bố được vào dung môi.

Câu 5: Tính chất điển hình của vật liệu dùng làm vỏ bọc dây cáp điện.

Câu 6: Hợp chất có phân tử khối lớn, tạo bởi nhiều đơn vị nhỏ liên kết với nhau.

Câu 7: Chất liệu được sử dụng phổ biến để làm túi đựng thực phẩm, khó phân huỷ, gây ô nhiễm môi trường.

 ***c) Sản phẩm:***



***d) Tổ chức thực hiện:***

Giáo viên thiết kế các câu hỏi dạng trò chơi Quizizz, Rung chuông vàng, … để khởi động buổi học

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới**

***Hoạt động 1.* Khái niệm chất dẻo**

***a) Mục tiêu:*** Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp (polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly (vinyl chloride) (PVC), polybuta-1,3- diene, polyisoprene, poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF), capron, nylon-6,6).

***b) Nội dung:***

- Đọc mục I.1 (SGK trang 56) để tìm thông tin cần thiết

+ Chất dẻo là gì? Nêu biểu hiện của tính dẻo.

+ Kể tên một số polymer dùng sản xuất chất dẻo mà em biết.

+ Ngoài thành phần chính là polymer thì chất dẻo còn thành phần nào khác?

***c) Sản phẩm:***

- Chất dẻo là các vật liệu có tính dẻo. Biểu hiện của tính dẻo là vật liệu bị biến dạng khi có tác dụng nhiệt hoặc áp lực và vẫn giữ nguyên hình dạng đó khi thôi tác dụng

- Một số polymer dùng sản xuất chất dẻo: PE, PP, PVC,…

***d) Tổ chức thực hiện:***

*B1:* GV cho HS hoạt động cá nhân, thảo luận cặp đôi và trả lời các câu hởi.

*B2:* HS đọc SGK trả lời các câu hỏi

*B3:* Gv cho HS xung phong trình bày.

*B4:* GV tổng kết, chốt kiến thức.

***Hoạt động 2.* Một số polymer dùng làm chất dẻo**

***a) Mục tiêu:****Viết được PTHH điều chế một số* polymer dùng làm chất dẻo, nêu được ứng dụng và tác hại của chúng.

***b) Nội dung:*** HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 1****Đọc mục I. Chất dẻo SGK hoàn thành các nội dung sau:*****1.*** ***a. Dựa vào các nội dung trong SGK hoàn thành bảng sau:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **POLYMER** | **PTHH TỔNG HỢP** | **ỨNG DỤNG** |
| **PE** |  |  |
| **PP** |  |  |
| **PVC** |  |  |
| **PPF** |  |  |

***b. Trong các polymer trên, polymer được sản xuất bằng phương pháp trùng hợp là:*** *…………………………………………………………………………………………..****2. Nêu các ô nhiễm môi trường do chất dẻo và rác thải nhựa gây ra:*** …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………***3. Kể tên một số biên pháp làm giảm thiểu ràc thải nhựa***……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

***c) Sản phẩm:***Hs hoàn thành phiếu học tập số 1

***d) Tổ chức thực hiện:***

*B1:* Gv chia Hs thành 4 nhóm, giao nhiệm vụ

*B2:* Hs làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập

*B3:* GV gọi ngẫu nhiên nhóm trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét, bổ sung.

*B4:* Gv chốt kiến thức

***Hoạt động 3. Tìm hiểu về vật liệu* composite**

***a) Mục tiêu:*** Hs nêu được khái niệm và ứng dụng của một số vật liệu composite.

***b) Nội dung:*** HS làm việc với SGK hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 2****Đọc mục II SGK trang 58 hoàn thành các nội dung sau*****1. Vật liệu composite có đặc điểm gì nổi bật về thành phần và tính chất?*** **………………………………………………………………………………….****………………………………………………………………………………….****…………………………………………………………………………………****2*. Điền thông tin phân loại composite, vai trò và ví dụ vào bảng sau***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phân loại** | **Vai trò** | **Ví dụ** |
|  |  |  |
|  |  |  |

***3. Tìm thông tin về ứng dụng composite và hoàn thành sơ đồ Mindmap***  |

***c) Sản phẩm****:* Kết quả hoàn thành phiếu học tập số 2 của các nhóm hs

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 2****Đọc mục II SGK trang 58 hoàn thành các nội dung sau*****1. Vật liệu composite có đặc điểm gì nổi bật về thành phần và tính chất?*** - Thành phần: được tổ hợp từ hai hay nhiều vật liệu khác nhau.- Tính chất: có các tính chất vượt trội so với các vật liệu ban đầu.***2. Điền thông tin phân loại composite, vai trò và ví dụ vào bảng sau***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phân loại** | **Vai trò** | **Ví dụ** |
| Vật liệu cốt | đảm bảo cho composite có được các đặc tính cơ học cần thiết | cốt sợi (sợi thuỷ tinh, sợi hữu cơ, sợi carbon, vải,…), cốt hạt. |
| Vật liệu nền | đảm bảo cho các thành phần cốt của composite liên kết với nhau | nền hữu cơ (nhựa polymer), nền kim loại, nền gốm,… |

***3. Tìm thông tin về ứng dụng composite và hoàn thành sơ đồ Mindmap***  |

***d) Tổ chức thực hiện:***

***d) Tổ chức thực hiện:***

*B1:* Gv chia Hs thành 4 nhóm, giao nhiệm vụ

*B2:* Hs làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập

*B3:* GV gọi ngẫu nhiên nhóm trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét, bổ sung, đánh giá đồng đẳng.

*B4:* Gv chốt kiến thức

***Hoạt động 3. Tìm hiểu về Tơ***

***a) Mục tiêu:***

 - Nêu được khái niệm và phân loại về tơ

- Trình bày được cấu tạo, tính chất và ứng dụng một số tơ tự nhiên (bông, sợi, len lông cừu, tơ tằm,...), tơ nhân tạo (tơ tổng hợp như nylon-6,6; capron; nitron hay olon,... và tơ bán tổng hợp như visco, cellulose acetate,...)

***b) Nội dung:*** HS làm đọc mục III SGK hoàn thành phiếu học tập số 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 3****Đọc mục III. Tơ (SGK) hoàn thành các nội dung sau****1. *Tơ được sử dụng để may quần áo, bện dây cáp, dây dù,... Tơ là những vật liệu polymer có đặc điểm gì?*** …………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………..**2. *Viết các thông tin về phân loại tơ vào bảng sau***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phân loại** | **Nguồn gốc, quy trình chế tạo** | **Ví dụ** |
| Tơ tự nhiên |  |  |
| Tơ tổng hợp |  |  |
| Tơ bán tổng hợp |  |  |

**3. *Một số loại tơ thường gặp******a) Viết cấu tạo, tính chất và ứng dụng của tơ tự nhiên và tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Thành phần** | **Tính chất** | **Ứng dụng** |
| **Tơ tự nhiên** | Sợi bông |  |  |  |
| Len |  |  |  |
| Tơ tằm |  |  |  |
| **Tơ bán tổng hợp** | Tơ visco |  |  |  |
| Tơ cellulose acetate |  |  |  |

**b) *Viết cấu tạo, tính chất và ứng dụng của tơ tổng hợp***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tơ nylon-6,6 | Tơ capron | Tơ nitron (hay olon) |
| ***Monomer*** |  |  |  |
| ***PP tổng hợp*** |  |  |  |
| ***Polymer*** |  |  |  |
| ***Tính chất*** |  |  |  |
| ***Ứng dụng*** |  |  |  |

 |

***c) Sản phẩm:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 3****Đọc mục III. Tơ (SGK) hoàn thành các nội dung sau****1. *Tơ được sử dụng để may quần áo, bện dây cáp, dây dù,... Tơ là những vật liệu polymer có đặc điểm gì?*** Tơ là những vật liệu polymer có dạng sợi mảnh và có độ bền nhất định **2. *Viết các thông tin về phân loại tơ vào bảng sau***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phân loại** | **Nguồn gốc, quy trình chế tạo** | **Ví dụ** |
| Tơ tự nhiên | Có sẵn trong tự nhiên. | Bông, len, tơ tằm,... |
| Tơ tổng hợp | Chế tạo từ các polymer tổng hợp. | Tơ polyamide (capron, nylon-6,6), tơ nitron,... |
| Tơ bán tổng hợp | Chế biến từ các polymer tự nhiên bằng phương pháp hoá học. | Tơ visco, tơ cellulose acetate,... |

**3. *Một số loại tơ thường gặp******a) Viết cấu tạo, tính chất và ứng dụng của tơ tự nhiên và tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Thành phần** | **Tính chất** | **Ứng dụng** |
| **Tơ tự nhiên** | Sợi bông | Thành | Mềm mịn, thấm hút mồ hôi tốt, thông thoáng. | Dệt vải (vải cotton) trong may mặc. |
| Len | Thành phần chính là protein (lông cừu, dê, lạc đà,...). | Giữ nhiệt tốt. | Dệt áo len, áo choàng, khăn len,... |
| Tơ tằm | Các chuỗi protein (kén tằm) | Độ bóng cao, mềm mại, thoáng khí, hút ẩm tốt | Dệt vải may trang phục mùa hè. |
| **Tơ bán tổng hợp** | Tơ visco | Cellulose đã qua xử lí hoá học | Dai, bền, thấm mồ hôi và thoáng khí | Dệt vải may quần áo mùa hè |
| Tơ cellulose acetate | Cellulose diacetate và cellulose triacetate | Dai, bền, thấm nước, thoáng khí, nhanh khô | Vải như sa tanh, dệt kim,… |

**b) *Viết cấu tạo, tính chất và ứng dụng của tơ tổng hợp***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tơ nylon-6,6** | **Tơ capron** | **Tơ nitron (hay olon)** |
| ***Monomer*** | ***;*** |  |  |
| ***PP tổng hợp*** | Trùng ngưng | Trùng hợp | Trùng hợp |
| ***Polymer*** |  |  |  |
| ***Tính chất*** | Dai, mềm, ít thấm nước | Dai, bền, độ đàn hồi và độ bóng cao, ít bị nhăn, có khả năng chống mài mòn | Dai, bền với nhiệt và giữ nhiệt tốt |
| ***Ứng dụng*** | Dệt vải may mặc, vải lót lốp xe, bện dây cáp, dây dù, đan lưới,… | Dệt vải may mặc, làm võng, chỉ khâu, lưới bắt cá,… | Dệt vải may quần áo ấm, vải bạt, mái hiên ngoài trời, vải làm cánh buồm, sợi gia cường,… |

 |

***d) Tổ chức thực hiện:***

*B1:* Gv chia Hs thành 4 nhóm, giao nhiệm vụ

*B2:* Hs làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập

*B3:* GV gọi ngẫu nhiên nhóm trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét, bổ sung, đánh giá đồng đẳng.

*B4:* Gv chốt kiến thức

**Hoạt động 4. Tìm hiểu về cao su**

***a) Mục tiêu:***

**–** Nêu được khái niệm cao su, cao su tự nhiên, cao su tổng hợp.

– Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, cao su chloroprene).

– Trình bày được phản ứng điều chế cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, cao su chloroprene).

– Nêu được bản chất và ý nghĩa của quá trình lưu hoá cao su.

***b) Nội dung:*** HS làm đọc mục IV SGK hoàn thành phiếu học tập số 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 4****Đọc mục IV. Cao su (SGK) hoàn thành các nội dung sau*****1. Cao su được sử dụng để sản xuất săm xe, lốp xe, dây co,... Cao su là những vật liệu polymer có đặc điểm gì? Nêu biểu hiện của đặc điểm đó.***……………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………….***2. Dựa vào nguồn gốc, cao su được phân thành hai loại nào?***……………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………….***a) Viết cấu tạo, tính chất và ứng dụng của cao su tự nhiên***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cấu tạo (polymer)** |  |
| **Tính chất** |  |
| **Ứng dụng** |  |

***Nêu bản chất và ý nghĩa của quá trình lưu hoá cao su:*** *………………………*……………………………………………………………………………………b) ***Viết công thức monomer, phương pháp tổng hợp, công thức polymer của các cao su tổng hợp vào sơ đồ hoặc bảng sau***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Cao su buna | Cao su buna-S | Cao su buna -N |
| ***Monomer*** |  |  |  |
| ***PP tổng hợp*** |  |  |  |
| ***Polymer*** |  |  |  |
| ***Tính chất chung*** |  |
| ***Ứng dụng*** |  |

 |

***c) Sản phẩm:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 4****Đọc mục IV. Cao su (SGK) hoàn thành các nội dung sau*****1. Cao su được sử dụng để sản xuất săm xe, lốp xe, dây co,... Cao su là những vật liệu polymer có đặc điểm gì? Nêu biểu hiện của đặc điểm đó.***- Cao su là vật liệu polymer có tính đàn hồi.*-*Biểu hiện của tính đàn hồi là khả năng bị biến dạng khi chịu lực tác động và phục hồi lại dạng ban đầu khi lực đó thôi tác dụng***2. Dựa vào nguồn gốc, cao su được phân thành hai loại nào?***Dựa theo nguồn gốc, cao su được phân loại thành cao su tự nhiên và cao su tổng hợp 1. ***Viết cấu tạo, tính chất và ứng dụng của cao su tự nhiên***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cấu tạo (polymer)** |  |
| **Tính chất** | - Tính chất cơ lí: có tính đàn hồi, không dẫn điện, chịu mài mòn, không thấm khí và nước, không tan trong nước, tan trong xăng, benzene,…- Tính chất hoá học: có thể tham gia phản ứng cộng vào liên kết đôi C=C |
| **Ứng dụng** | Sản xuất lốp xe, băng tải, ống dẫn, gioăng, đệm, gối, … |

b) ***Viết công thức monomer, phương pháp tổng hợp, công thức polymer của các cao su tổng hợp vào sơ đồ hoặc bảng sau***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Cao su buna | Cao su buna-S | Cao su buna -N |
| ***Monomer*** |  | ***;*** | ***;*** |
| ***PP tổng hợp*** | Trùng hợp | Trùng hợp | Trùng hợp |
| ***Polymer*** |  |  |  |
| ***Tính chất chung*** | Độ đàn hồi tốt, độ bền cao, khả năng chống lão hoá tốt |
| ***Ứng dụng*** | Phương tiện giao thông (lốp xe, đệm chống va đập, gối cầu, khe co giãn,..); máy móc công nghiệp (băng tải, dây truyền động,...); y tế (găng tay nitrile,…);. |

 |

***d) Tổ chức thực hiện:***

*B1:* Gv chia Hs thành 4 nhóm, giao nhiệm vụ

*B2:* Hs làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập

*B3:* GV gọi ngẫu nhiên nhóm trình bày, các nhóm khác theo dõi nhận xét, bổ sung, đánh giá đồng đẳng.

*B4:* Gv chốt kiến thức

***Hoạt động 5. Tìm hiểu về Keo dán***

***a) Mục tiêu:***

 - Nêu được khái niệm về keo dán.

- Trình bày được thành phần, tính chất, ứng dụng một số keo dán (nhựa vá săm, keo dán epoxy, keo dán poly(urea-formaldehyde)).

***b) Nội dung:*** HS làm đọc mục V SGK hoàn thành phiếu học tập số 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 5****Đọc mục V. Keo dán (SGK) hoàn thànhcác nội dung sau*****1. Keo dán là những vật liệu polymer có đặc điểm gì?****……………………………………………………………………………..****2. Kể tên một số loại keo dán mà em biết.****……………………………………………………………………………..***3. *Viết thành phần, tính chất và ứng dụng của một số loại keo dán***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thành phần** | **Ứng dụng** |
| **a) Nhựa vá xăm** |  |  |
| 1. **Keo dán epoxy**
 |  |  |
| **c) Keo dán poly(urea-formaldehyde)** |  |  |

 |

***c) Sản phẩm:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 5****Đọc mục V. Keo dán (SGK) hoàn thànhcác nội dung sau*****1. Keo dán là những vật liệu polymer có đặc điểm gì?***Keo dán là loại vật liệu có khả năng kết dính bề mặt của hai vật liệu rắn với nhau***2. Kể tên một số loại keo dán mà em biết.*****3. *Viết thành phần, tính chất và ứng dụng của một số loại keo dán***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thành phần** | **Ứng dụng** |
| **a) Nhựa vá xăm** | Dung dịch dạng keo của cao su được hoà tan trong xăng, toluene, hoặc xylene,.. | Vá chỗ thủng của săm |
| 1. **Keo dán epoxy**
 | Gồm hai thành phần chính: hợp chất hữu cơ chứa hai nhóm epoxy ở hai đầu và chất đóng rắn (thường là các amine) | Dán các vật liệu kim loại, gỗ, thuỷ tinh, chất dẻo, bê tông, … |
| **c) Keo dán poly(urea-formaldehyde)** |  | Chất kết dính trong gỗ ván ép, chất dẻo,. |

 |

***d) Tổ chức thực hiện:***

Giáo viên tổ chức hoạt động cho học sinh làm việc cá nhân hoặc làm việc nhóm, sau đó thuyết trình để đánh giá đồng đẳng; đồng thời hỗ trợ, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện hoạt động của học sinh.

**Hoạt động luyện tập**

***a) Mục tiêu:***

– Trình bày được thành phần phân tử và phản ứng điều chế polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF).

– Nêu được khái niệm về composite.

– Trình bày được cấu tạo, tính chất và ứng dụng một số tơ tự nhiên (bông, sợi, len lông cừu, tơ tằm,...), tơ nhân tạo (tơ tổng hợp như nylon-6,6; capron; nitron hay olon,... và tơ bán tổng hợp như visco, cellulose acetate,...).

– Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, cao su chloroprene).

– Trình bày được phản ứng điều chế cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, cao su chloroprene).

– Nêu được bản chất và ý nghĩa của quá trình lưu hoá cao su.

***b) Nội dung:***

**Câu 1.** Cho các polymer sau: PE, PP, poly(methyl methacrylate) và PPF.

Hãy xác định polymer nào được tạo thành từ phản ứng trùng hợp, polymer nào được tạo thành từ phản ứng trùng ngưng.

**Câu 2.** PVC được dùng làm vỏ bọc dây điện. Ứng dụng này dựa trên tính chất đặc trưng nào của PVC?

**Câu 3.** Một loại vật liệu composite dùng để làm vỏ tàu thuyền được chế tạo từ sợi thuỷ tinh và nhựa polyester. Hãy xác định vật liệu cốt và vật liệu nền trong vật liệu composite trên.

**Câu 4.** Viết tên hoặc kí hiệu các polymer đã học ứng với mỗi phương pháp tổng hợp vào sơ đồ Mindmap sau.

**Câu 5.** Cellulose triacetate là polymer được sử dụng để sản xuất tơ nhân tạo có cấu tạo như sau.

[C6H7O2(OCOCH3)3]n

Một mạch cellulose triacetate có phân tử khối 345 600 chứa bao nhiêu mắt xích?

**Câu 6.** Không nên sử dụng xà phòng có độ kiềm cao để giặt vải được dệt từ loại tơ nào sau đây: sợi bông, nylon-6,6, nitron? Giải thích.

**Câu 7.** Trùng hợp a mol buta-1,3-diene với b mol acrylonitrile. Sau khi phản ứng hoàn toàn chỉ thu được một loại cao su buna-N, trong đó nguyên tố nirogen chiếm 8,69% về khối lượng. Tỉ lệ a : b tương ứng bằng bao nhiêu?

***c) Sản phẩm:***

***Câu 1.*** Trùng hợp: PE, PP, poly(methyl methacrylate); Trùng ngưng*: PPF.*

***Câu 2.*** PVC có tính dẻo và tính cách điện.

***Câu 3.*** Vật liệu cốt là sợi thuỷ tinh, vật liệu nền là nhựa polyester.

***Câu 4.***

***Câu 5.*** Số mắt xích = 345.600/288 = 1 200.

***Câu 6.***Tơ nylon-6,6 bị thuỷ phân trong môi trường kiềm => không nên dùng xà phòng có độ kiềm cao để giặt vải được dệt từ loại tơ này.

Câu 7. Thành phần của cao su buna-N có dạng đơn giản là (C4H6)a(C3H3N)b.

%N = 14b: (54a + 53b)= 8,69 %=> 939,43b = 469,26a => a : b = 2 : 1.

d**) *Tổ chức thực hiện:***

**–** Giao nhiệm vụ cho các nhóm thảo luận và trình bày.

– Giáo viên hỗ trợ học sinh thực hiện; kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện

**Hoạt động vận dụng**

***a) Mục tiêu:***

**–** Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn.

– Năng lực tự học, tự tìm tòi, khám phá và đề xuất giải pháp thực hiện.

***b) Nội dung:***

Nhiệm vụ 1. Thiết kế poster về ý nghĩa các con số trên đồ nhựa

Học sinh tìm kiếm thông tin về kí hiệu, thành phần, mục đích sử dụng, định hướng thu gom phân loại để tái chế.

Nhiệm vụ 2. Tự làm ba đồ vật bằng vật liệu tái chế

Học sinh tìm kiếm thông tin, cách làm các đồ vật hữu ích bằng vật liệu tái chế như vỏ chai, ống nước,....

Nhiệm vụ 3. Thiết kế poster về quy trình sản xuất cao su tự nhiên

Học sinh tìm kiếm thông tin về cây cao su (cách trồng, lấy mủ cao su), quá trình chế biến cao su (quá trình lưu hoá), thành phần phụ gia (muội than), ứng dụng.

Nhiệm vụ 4. Thiết kế poster về nghề trồng dâu, nuôi tằm

Học sinh tìm kiếm thông tin về nghề trồng dâu, nuôi tằm, các giai đoạn phát triển của con tằm, các câu ca dao, tục ngữ liên quan (nuôi tằm ăn cơm đứng, như tằm ăn rỗi,…).

Nhiệm vụ 5. Thiết kế poster về nghề trồng bông

Học sinh tìm kiếm thông tin về nghề trồng bông, các giai đoạn phát triển của cây bông, quá trình chế biến bông, các câu ca dao, tục ngữ liên quan.

***c) Sản phẩm:***

Sản phẩm, sơ đồ thiết kế, các số liệu và nhận xét.

***d) Tổ chức thực hiện:***

Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp báo cáo để trao đổi, chia sẻ và đánh giá vào các thời điểm phù hợp trong kế hoạch giáo dục môn học/hoạt động giáo dục của giáo viên.