



Đại học Bách Khoa Tp.HCM  
Khoa Cơ Khí  
**Bộ môn Kỹ Thuật Dệt May**

ĐỀ THI GIỮA KỲ  
Môn **Cơ sở hoàn tất vật liệu dệt**  
*Ngày thi 28/10/2010*  
*Thời gian 45 phút*  
*Không tham khảo tài liệu*

- Câu 1. Kể tên các lớp thuốc nhuộm theo phân lớp kỹ thuật và đặc điểm chính của từng lớp. (5 điểm)
- Câu 2. Nêu lợi ích và nhược điểm của Pantone màu. (2,5 điểm)
- Câu 3 Nêu ảnh hưởng của nước cứng trong ngành nhuộm. (2,5 điểm)

## ĐÁP ÁN

**Câu 1. Kể tên các lớp thuốc nhuộm theo phân lớp kỹ thuật và đặc điểm chính của từng lớp.**

**a-Thuốc nhuộm bazơ –cation.**

Thuốc nhuộm tan, có ion mang màu là cation. Màu rất tươi, ánh nhưng kém bền. Chủ yếu nhuộm giấy. Thuốc nhuộm cation nhuộm xơ poly Acrylonitrin (PAN) cho màu bền và tươi.

**b- Thuốc nhuộm axit**

Có phân tử nhỏ, dễ tan trong nước, màu tươi. Dùng chủ yếu để nhuộm len, tơ tằm, polyamit trong môi trường axit.

**c- Thuốc nhuộm cầm màu và thuốc nhuộm phức kim loại**

- *Thuốc nhuộm cầm màu:* Tan trong nước, cho màu không bền. Để nhận được màu bền thì sau khi nhuộm phải gia công với các muối kim loại để tạo thành phức bền. Dùng chủ yếu để nhuộm xơ cotton. Thuốc nhuộm có độ tươi màu trung bình, gam màu đầy đủ. Độ bền màu khá. Quy trình nhuộm phức tạp.
- *Thuốc nhuộm phức kim loại:* Là thuốc nhuộm cầm màu được tạo phức sẵn với kim loại tạo thuận lợi cho nhuộm. Có hai dạng chính là phức 1: 1 và phức 2: 1.

**d-Thuốc nhuộm trực tiếp**

Là thuốc nhuộm tan trong nước. Nhuộm cho các chế phẩm từ xơ bông, vixco, tơ tằm hoặc polyamit. Đặc điểm: Đủ gam màu, màu không tươi. Độ bền màu từ trung bình đến kém.

**e-Thuốc nhuộm lưu hóa**

Là thuốc nhuộm trong phân tử chứa nhiều nguyên tử lưu huỳnh, không tan trong nước. Chủ yếu để nhuộm xơ Cotton. Đặc điểm: Màu không tươi, dải màu hạn chế, khi nhuộm gây độc hại cho môi trường sản xuất. Chi phí sản xuất thấp.

**f-Thuốc nhuộm hoàn nguyên**

Là thuốc nhuộm không tan trong nước. Khi nhuộm cần thực hiện trong môi trường kiềm khử. Có 2 nhóm: Hoàn nguyên không tan và hoàn nguyên tan. Hoàn nguyên tan chủ yếu dùng trong in hoa. Đặc điểm: Màu tươi, đủ gam màu và độ bền màu giặt giữ cao. Độ bền màu ma sát trung bình. Chủ yếu để nhuộm cho xơ Cotton. Khó chỉnh màu, khó nhuộm. Thuộc nhóm thuốc nhuộm cao cấp

**g-Thuốc nhuộm Azo không tan (naftol/lạnh/đá)**

Là thuốc nhuộm monoazo, được tổng hợp trực tiếp trên vải. Khi cấp hai cấu tử lên vải phải thực hiện ở nhiệt độ thấp (dùng nước đá làm lạnh). Chủ yếu để nhuộm xơ Cotton. Đặc điểm: Màu không tươi lắm, gam màu không phong phú bằng những lớp thuốc nhuộm khác. Độ bền màu khá.

**h-Thuốc nhuộm hoạt tính**

Là thuốc nhuộm tan trong nước. Khi nhuộm, nó liên kết với xơ bằng mối liên kết hóa trị. Thuốc nhuộm hoạt tính được dùng để nhuộm xơ Cell, len, tơ tằm, một số ít dùng nhuộm cho polyamit. Đặc điểm: Có đủ gam màu. Màu tươi. Độ bền màu khá. Thuốc nhuộm hoạt tính ngày càng được ưa dùng rộng rãi.

**i-Thuốc nhuộm phân tán.**

Thuốc nhuộm không tan trong nước, phân tử nhỏ, có dạng bột mịn, phân tán cao. Dùng nhuộm xơ gút nước như axetat, polyamit và polyester. Nhuộm theo cơ chế hòa tan trong dung dịch rắn. Đặc điểm: Có đủ gam màu. Màu tươi. Độ bền màu giặt cao với điều kiện giặt đúng, độ bền màu ánh sáng trung bình. Cần lưu ý độ bền màu thẳng

hoa. Dễ bị chất hồ mềm làm thôi màu, dây màu.

### **k- Pigment**

Pigment là các hạt màu kích thước nhỏ cỡ micronmet. Sản phẩm trên thị trường thường ở dạng bột nhão có chứa chất phân tán, phụ gia. Để gắn thuốc nhuộm trên xơ phải dùng chất gắn màu (fixer). Pigment có thể là hạt màu vô cơ hoặc hữu cơ, pigment cho ngành dệt thường là pigment hữu cơ. Sản xuất chính cho in hoa.

### **l- Chất tăng trắng quang học**

Là một dạng thuốc nhuộm đặc biệt – thuốc nhuộm trắng. Khi nằm trên xơ sợi, dưới ánh sáng tử ngoại nó có khả năng hấp thụ tia tử ngoại rồi phát ra các tia sáng khả kiến vùng tím. Các tia này kết hợp với phốt màu trên vải tạo cho ta cảm giác vải trắng hơn. Với các loại chất liệu khác nhau có loại chất tăng trắng khác nhau. Độ bền trắng nói chung không cao, đặc biệt độ bền ánh sáng. Độ bền giặt trung bình đến thấp, có khả năng dây dính.

### **Câu 2. nêu lợi ích và nhược điểm của Pantone màu**

Lợi ích: Dễ hiểu và dễ dùng. Là mẫu thực dễ quan sát. Đó là cách tương đối nhanh và rẻ để mô tả và truyền thông về màu.

Nhược điểm: Giá thành cao. Số lượng bản màu bị giới hạn bởi giá thành và kích thước. Màu của tấm mẫu bị phai theo thời gian. Cảm nhận màu của các tấm màu còn phụ thuộc vào điều kiện quan sát. Chỉ có được một số giới hạn màu. Mắt người có thể phân biệt khoảng 5 triệu màu, nhưng chỉ một phần nhỏ trong đó có mặt trong atlas. Không dễ tìm ra tấm mẫu có màu giống mẫu. Màu nằm giữa hai chip là rất nhiều nhưng coi như là giống nhau và thuộc về một trong hai chip liền kề.

### **Câu 3 Nêu ảnh hưởng của nước cứng trong ngành nhuộm.**

- Làm xà phòng và một số chất h.đ.b.m mang ion bị kết tủa, giảm hiệu lực. Kết tủa dính vào vải ngăn không cho thuốc nhuộm thấm sâu vào vải làm cho màu không ánh, kém bền, không đều.
- Giảm hoạt độ của enzyme. Giảm hiệu lực của axit, Giảm độ hòa tan của chất hồ, gây đông tụ hồ in. Làm kết tủa thuốc nhuộm (loại thuốc nhuộm tan).
- Gây hại cho hóa chất hoàn tất. Gây cặn bám trên thành lò hơi làm giảm hiệu suất truyền nhiệt.