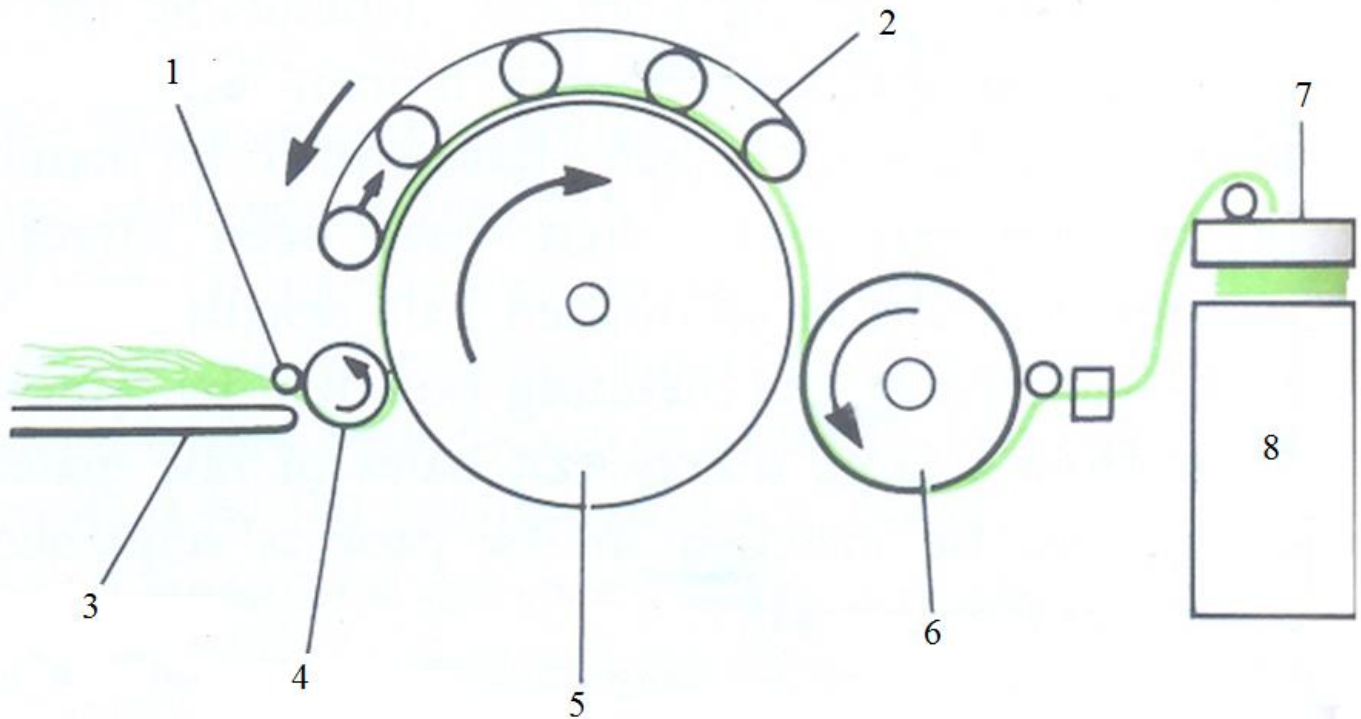


**ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2012 – 2013**  
**MÔN HỌC CƠ SỞ CÔNG NGHỆ TẠO SỢI VẢI**

-----☞☞☞-----

**CÂU 1:** Trong *Hình 1*, sinh viên hãy cho biết tên của các chi tiết đã được đánh số, chiều chuyển động của các chi tiết 2, 4, 5, 6? (1 điểm)



**TRẢ LỜI:**

1 – Trục cấp

2 – Mũi chải

3 – Bàn cấp liệu

4 – Trục gai

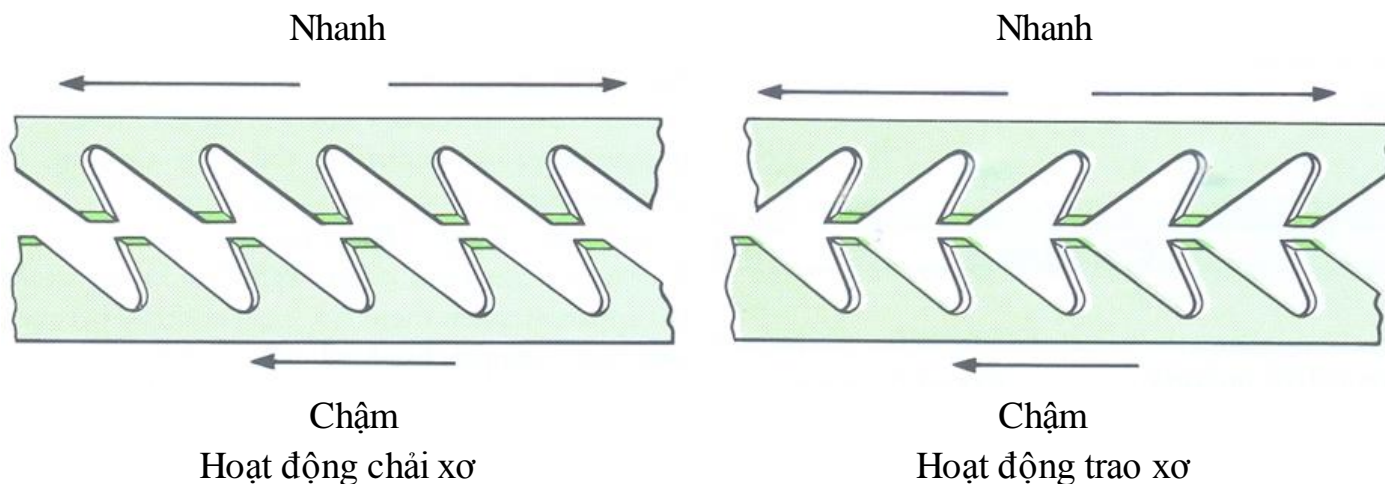
5 – Thùng lớn

6 – Thùng con

7 – Bộ phận cuộn cửi

8 – Thùng cửi

**CÂU 2:** Trong quá trình chải thô có hai hoạt động chính diễn ra giữa các chi tiết tham gia thao tác chải. Sinh viên hãy cho biết đó là hai hoạt động gì. Dựa vào đó, sinh viên hãy cho biết quan hệ tương đối về tốc độ, chiều chuyển động giữa hai chi tiết? (1 điểm) (*Sinh viên trả lời ngay trên hình*)



**CÂU 3:** Sinh viên hãy cho biết quy trình sản xuất sợi bông (cotton) chải kỹ và sợi len (wool) chải kỹ bao gồm các công đoạn chính nào? (1 điểm) (*Dùng mũi tên để diễn tả trình tự của các công đoạn*)

**TRẢ LỜI:**

Quy trình sản xuất sợi bông chải kỹ:

Xé tơi và làm sạch → Pha trộn → Chải thô → Ghép → Chải kỹ → Tạo sợi thô → Tạo sợi con.

Quy trình sản xuất sợi len chải kỹ:

Chuẩn bị xơ → Chải thô → Kéo dẫn bằng băng kim → Chải kỹ → Ghép → Tạo sợi thô → Tạo sợi con

**CÂU 4:** Xơ len có một khuyết điểm gì khi được giặt và sấy trong môi trường nước nóng ( $40^{\circ}\text{C}$  –  $60^{\circ}\text{C}$ ). Sinh viên hãy cho biết hiện tượng đó và giải thích vì sao? (1 điểm)

**TRẢ LỜI:**

Xơ len khi được giặt sấy trong môi trường nước nóng sẽ bị co lại và trở nên chai cứng.

Nguyên nhân:

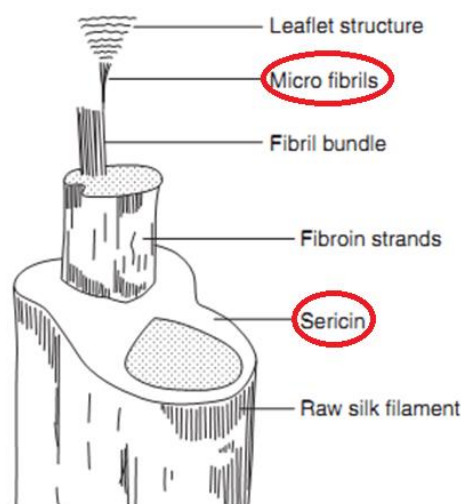
Trong môi trường nước nóng, các vảy trên xơ len sẽ mở ra, đồng thời khi giặt, thao tác vò, chà sát làm cho các xơ len trượt vào nhau. Vì các vảy đang mở nên các vảy này sẽ đan xen vào nhau. Khi nhiệt độ giặt giảm xuống, các vảy sẽ trở về trạng thái ban đầu, khép lại và giữ chặt lấy nhau, làm cho các xơ không thể trở về vị trí ban đầu. Chính vì điều này mà len trở nên chai cứng và co rút lại.

**CÂU 5:** Hãy nêu ra ít nhất năm ưu điểm của xơ đay (0.5 điểm)

**TRẢ LỜI:**

- Chống tĩnh điện
- Có khả năng chống dẫn điện
- Dẫn nhiệt chậm (thermal conductivity)
- Độ hồi ẩm tốt (13.75%)
- Không gây kích ứng da
- Thân thiện môi trường
- Rẻ
- Bền kéo cao
- Thoải mái, thông thoáng

**CÂU 6:** Sinh viên hãy vẽ mặt cắt ngang của tơ tằm. Trong quá trình kéo sợi đũi, thành phần nào của tơ tằm cần phải được loại bỏ đi, tại sao? Sinh viên cho biết các phương pháp để thực hiện là các phương pháp nào? (1.5 điểm)



**TRẢ LỜI:**

Sinh viên cần chỉ ra hai thành phần chính là vỏ keo sericin và lõi fibroin.

Trong kéo sợi đũi, thành phần keo sericin phải được loại bỏ vì keo này làm các xơ bị dính, bện vào nhau gây khó khăn cho việc phân tách.

Các phương pháp loại bỏ: vi sinh, hóa sinh hoặc kết hợp cả hai.

**CÂU 7:** Sinh viên hãy cho biết trong hệ kéo sợi đũi có bao nhiêu cấp sợi (độ mảnh) có thể được sản xuất? Mỗi cấp có miền giá trị là bao nhiêu? (1 điểm)

**TRẢ LỜI:**

Các cấp sợi trong kéo sợi đũi:

Mảnh: 140 – 300 Nm

Trung bình: 100 – 140 Nm

Thô: 20 – 40 Nm (thường < 36 Nm)

**CÂU 8:** Sinh viên hãy cho biết điểm khác nhau giữa ba phương pháp kéo sợi ướt, kéo sợi khô và kéo sợi nóng chảy? (1 điểm)

**TRẢ LỜI**

<b>Kéo sợi nóng chảy</b>	<b>Kéo sợi ướt</b>	<b>Kéo sợi khô</b>
Dùng dung dịch nóng chảy	Dùng dung dịch hòa tan	Dùng dung dịch hòa tan
Dùng khí lạnh để làm đặc sợi	Dùng dung môi để làm đặc sợi	Dùng khí nóng để làm đặc sợi
Cấu trúc polymer gần như không thay đổi	Cấu trúc polymer thay đổi nhiều	Cấu trúc polymer thay đổi nhiều

**CÂU 9:** Giữa phương pháp kéo sợi hóa học/sơ cấp và phương pháp kéo sợi cơ khí/dệt/thứ cấp có một công đoạn tương đồng nhau về bản chất, sinh viên hãy cho biết đó là công đoạn nào, phân tích để thấy sự tương đồng của công đoạn này giữa hai phương pháp? (2 điểm)

**TRẢ LỜI:**

Công đoạn được đề cập ở đây chính là công đoạn kéo giãn.

Với kéo sợi hóa học, polymer vừa được đun ép ra chỉ là khối polymer gồm các phân tử hỗn độn, do đó công đoạn kéo giãn giúp các phân tử được duỗi thẳng, song song để tạo độ bền cho sợi.

Với kéo sợi thứ cấp, để duỗi thẳng các xơ có đầu móc, bị gấp, cải thiện sự sắp xếp song song dọc trục sợi, cúi sẽ được kéo giãn. Khi kéo giãn cúi, các xơ sẽ trượt lên nhau, chính ma sát giữa các xơ giúp các xơ duỗi thẳng và sắp xếp song song dọc trục. Càng nhiều xơ song song, không đầu móc thì khả năng tạo sợi có độ bền cao càng lớn.