

## **ĐÁP ÁN MÔN KỸ THUẬT AN TOÀN VÀ MÔI TRƯỜNG**

HỌC KỲ I NĂM HỌC 2012-2013

### **Câu 1. Ảnh hưởng của chiếu sáng đối với người lao động?**

#### **Các yêu cầu kỹ thuật khi thiết kế chiếu sáng?**

*Sinh viên phải nêu được các ý chính sau (có phân tích và chứng minh)*

#### 1.1. Ảnh hưởng của chiếu sáng đối với người lao động (1đ):

- Chiếu sáng tốt tạo điều kiện thuận lợi cho người lao động, giúp mắt giữ được khả năng làm việc lâu hơn, không bị mệt mỏi, tăng năng suất lao động, giảm tiêu thụ năng lượng, tăng hiệu quả kinh tế
- Chiếu sáng không đạt yêu cầu là nguyên nhân gây ra các bệnh về mắt, có thể gây ra tai nạn lao động và làm giảm năng suất lao động

#### 1..2. Các yêu cầu kỹ thuật khi thiết kế chiếu sáng (1đ)

- Bảo đảm độ rọi yêu cầu tùy tính chất lao động
- Hướng của ánh sáng không gây ra bóng đổ của người, thiết bị và các kết cấu của nhà lên trường nhìn của NLĐ.
- Tránh tạo hiện tượng lóa trong trường nhìn của NLĐ
- Bề mặt làm việc phải có độ sáng cao hơn các bề mặt khác trong phòng

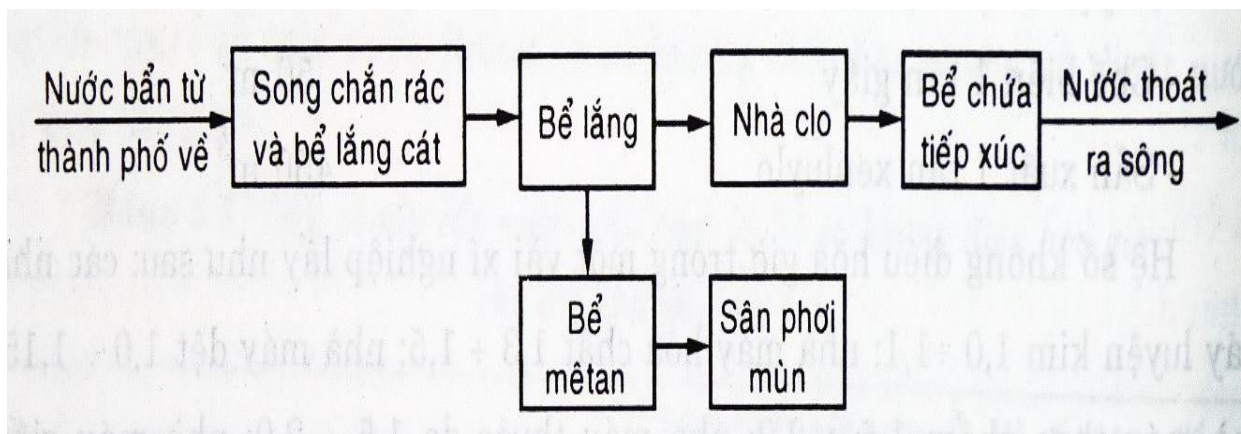
### **Câu 2. Liệt kê những biện pháp bảo vệ nguồn nước?**

**Vẽ và giải thích sơ đồ xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học để xử lý nước thải trong sinh hoạt và trong sản xuất công nghiệp?**

#### 2.1.Liệt kê các biện pháp bảo vệ nguồn nước (1đ)

1. Kiểm tra vệ sinh khi xả nước thải vào nguồn nước mặt
2. Giám sát chất lượng nguồn nước
3. Xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp
4. Cấp nước tuần hoàn và sử dụng lại nước thải công nghiệp
5. Phát huy quá trình tự làm sạch nguồn nước
6. Sử dụng nguồn nước hợp lý

#### 2.2. Sơ đồ xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học (1đ)



Nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp được đưa tới trạm xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, tại đây nước thải được đưa qua song chắn rác để chặn lại rác rưởi, qua bể lắng cát rồi đưa sang bể lắng lọc. Tại bể lắng lọc các chất hòa tan trong nước được từ từ lắng xuống, nước được chuyển sang bể clo rồi sang bể chứa tiếp xúc và thoát ra ngoài sông, hồ. Các chất lắng xuống được chứa trong bể metan, tại đây các chất này được phân hủy phát sinh khí metan, khí này được thu hồi để sử dụng, chất bã còn lại đưa ra sân phơi mùn và có thể dùng làm phân hữu cơ.

**Câu 3. Khái niệm và phân loại vùng nguy hiểm trong sản xuất công nghiệp? Phân tích biện pháp sử dụng cơ cấu che chắn và cơ cấu bảo vệ để cách ly người lao động khỏi vùng nguy hiểm?**

*SV phải nêu được các ý chính sau (có phân tích và chứng minh)*

**3.1. Khái niệm và phân loại vùng nguy hiểm trong SXCN**

3.1.1. Khái niệm: vùng nguy hiểm là khoảng không gian trong đó các nhân tố gây nguy hiểm đối với sự sống và sức khỏe của con người xuất hiện, tác động một cách thường xuyên, có chu kỳ hoặc bất ngờ (0.5 đ)

**3.1. 2. Phân loại (0.5 đ)**

1. Vùng nguy hiểm có thể là nơi làm việc của các cơ cấu truyền động
2. Vùng nguy hiểm có thể là không gian mà các mảnh dụng cụ hoặc vật liệu gia công văng ra
3. Vùng nguy hiểm là không gian chịu tác dụng của các yếu tố nhiệt
4. Vùng nguy hiểm do phóng xạ
5. Vùng nguy hiểm có thể là nơi đặt dây điện trần, điện áp cao, nơi có chất độc, hơi độc, bụi độc...

**3.2. Phân tích biện pháp sử dụng cơ cấu che chắn và cơ cấu bảo vệ để cách ly người lao động khỏi vùng nguy hiểm (1 đ)**

Để cách ly người lao động (NLD) khỏi vùng nguy hiểm, bảo đảm an toàn cho NLD, trong sản xuất cơ khí người ta thường sử dụng cơ cấu che chắn và cơ cấu bảo vệ.

1/ Cơ cấu che chắn (0.5 đ): hình dáng và cấu tạo của cơ cấu che chắn tùy thuộc công dụng và điều kiện làm việc. Vật liệu chế tạo cơ cấu che chắn phải thỏa mãn độ bền cơ học, độ chịu nhiệt... Cơ cấu che chắn có thể là những tấm kín, lưới hoặc rào chắn...và được chia thành 2 loại: tháo được và cố định. SV lấy ví dụ minh họa 2 loại trên.

2. Cơ cấu bảo vệ (0.5 đ): là những cơ cấu nhằm tạo ra một vùng an toàn để bảo vệ cho NLD. Ví dụ trên máy tiện để tránh trường hợp phôi gãy, dao tiện gãy, phoi văng ra bắn vào NLD gây nguy hiểm, người ta sử dụng cơ cấu bảo vệ là những tấm vật liệu trong suốt (như tấm kính hữu cơ) đặt ở những nơi cần thiết.

#### **Câu 4. Các biện pháp kỹ thuật để bảo đảm an toàn điện?**

**Nêu trình tự các bước cần thiết khi cấp cứu người bị điện giật?**

**Bạn sẽ làm gì để tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện?**

4.1. Các biện pháp kỹ thuật an toàn điện?( 1 đ )

*SV cần nêu được các ý chính sau ( có phân tích và chứng minh)*

1. Chống chạm vào các bộ phận mang điện, bằng cách ( 0.5 đ ):

- Bọc cách điện
- Che chắn nhằm đảm bảo cho người LD không chạm vào các phần dẫn điện
- Giữ khoảng cách an toàn

2. Chống chạm vào điện ở các bộ phận bình thường không mang điện bằng cách sử dụng các biện pháp phòng ngừa hoặc cắt điện nhanh khi có sự cố chạm điện như (0.5đ)

- Không để xuất hiện điện áp chạm cao bằng cách: tăng cường cách điện, dùng điện áp thấp, dùng mạng điện cách ly.
- Không để tồn tại điện áp chạm cao bằng cách: nối đất bảo vệ, nối không, cắt mạch bảo vệ

4.2. Nêu trình tự các bước cần thiết khi cấp cứu người bị điện giật? Bạn sẽ làm gì để tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện?

1. Trình tự các bước cần thiết để cấp cứu người bị điện giật (0.5 đ):

- Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện
- Làm hô hấp nhân tạo
- Xoa bóp tim ngoài lồng ngực.

2. Các biện pháp để tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện (0,5 đ):

- Cắt nguồn điện: cắt cầu dao, abtomat, cầu chì...
- Dùng vật cách điện ( sào, gậy tre, gỗ khô ...) gạt dây điện ra khỏi nạn nhân
- Dùng dao, rìu có cán gỗ khô, kìm cách điện để chặt hoặc cắt đứt dây điện
- Đứng trên các vật cách điện như thảm cách điện, bệ gỗ khô...hoặc đi ủng cách điện, đeo găng tay cách điện để kéo nạn nhân ra khỏi nguồn điện

#### **Câu 5. Yêu cầu đối với chất chữa cháy ?**

**Các chất chữa cháy thường dùng để chữa cháy?.**

*SV phải nêu được các ý chính sau:*

5.1. Yêu cầu: ( 1.0 đ )

- Có hiệu quả chữa cháy cao
- Dễ kiếm, rẻ tiền
- Không gây độc cho người khi bảo quản, sử dụng
- Không làm hư thiết bị cứu chữa và các thiết bị, đồ vật được cứu chữa

5.2. Một số chất chữa cháy thường dùng ( 1.0 đ )

Nêu tóm tắt đặc điểm và phạm vi sử dụng một số chất chữa cháy sau

a/ Nước

b/ Bụi nước

c/ Hơi nước

d/ Bột chữa cháy

e/ Bột chữa cháy

f/ Các loại khí không tham gia phản ứng cháy

Bộ môn duyệt

Giáo viên ra đề

Đỗ Thị Ngọc Khánh