

# HƯỚNG DẪN ÔN TẬP CÔNG NGHỆ 8 ( CTST )

HỌC KÌ 2 - NH: 23-24

## I. PHẦN TỰ LUẬN

### **Câu 1 : Phát biểu nguyên lí làm việc của đèn sợi đốt?**

- Khi đóng điện, dòng điện chạy trong dây tóc đèn làm dây tóc nóng lên đến nhiệt độ cao, dây tóc phát sáng.

### **Câu 2: Trình bày đặc điểm sơ đồ khối của mạch điện điều khiển đơn giản ?**

Mạch điện điều khiển có vai trò mang tín hiệu điện chỉ dẫn ( điều khiển ) hoạt động của phụ tải điện, gồm 3 khối như :

- Khối nguồn điện : Cung cấp năng lượng cho mạch điện.
- Khối điều khiển : Điều khiển hoạt động của phụ tải theo nhu cầu sử dụng. Tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng phụ tải, mạch điện điều khiển có thể sử dụng các cảm biến hoặc không sử dụng cảm biến.
- Khối tải tiêu thụ điện : Hoạt động theo tín hiệu chỉ dẫn của khối điều khiển.

### **Câu 3: Hãy trình bày vai trò của mô đun cảm biến ánh sáng?**

- Mô đun cảm biến ánh sáng có vai trò phát hiện và phản hồi về cường độ ánh sáng cho mạch điện điều khiển.

### **Câu 4: Hãy trình bày vai trò của mô đun cảm biến nhiệt độ?**

- Mô đun cảm biến nhiệt độ có vai trò phát hiện và phản hồi giá trị về nhiệt độ cho mạch điện điều khiển.

### **Câu 5: Trình bày quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng ?**

- + Bước 1: Kết nối cảm biến ánh sáng vào mô đun cảm biến.
- + Bước 2: Kết nối bóng đèn vào mô đun cảm biến.
- + Bước 3: Kết nối bộ chuyển đổi nguồn điện cung cấp vào cực nguồn của mô đun cảm biến.
- + Bước 4: Cài đặt mức ngưỡng ánh sáng cần tác động vào mô đun cảm biến.
- + Bước 5: Kiểm tra và vận hành.

### **Câu 6. Trình bày quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ ?**

- + Bước 1: Kết nối cảm biến nhiệt độ vào mô đun cảm biến.
- + Bước 2: Kết nối quạt điện vào mô đun cảm biến.
- + Bước 3: Kết nối bộ chuyển đổi nguồn điện cung cấp vào cực nguồn của mô đun cảm biến.
- + Bước 4: Cài đặt mức ngưỡng nhiệt độ cần tác động vào mô đun cảm biến.
- + Bước 5: Kiểm tra và vận hành.

**Câu 7. Hãy so sánh ưu điểm và khuyết điểm của đèn huỳnh quang với đèn sợi đốt.**

| <b>Đèn huỳnh quang</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Đèn sợi đốt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ưu điểm <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiết kiệm điện năng</li> <li>- Tuổi thọ đèn cao</li> <li>- Hiệu suất phát quang cao hơn đèn sợi đốt</li> </ul> </li> <li>❖ Khuyết điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phải cần sử dụng thêm mạch điện gồm: chấn lưu, tắcte làm mạch điện phức tạp</li> <li>- Đèn phát ra ánh sáng nhấp nháy không liên tục</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ưu điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không cần sử dụng thêm mạch điện gồm: chấn lưu, tắcte</li> <li>- Đèn phát ra ánh sáng liên tục</li> </ul> </li> <li>❖ Khuyết điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiệu suất phát quang của đèn thấp</li> <li>- Không tiết kiệm điện</li> <li>- Tuổi thọ của đèn thấp</li> </ul> </li> </ul> |

**Câu 3. Nêu nguyên lí làm việc của đồ dùng điện - nhiệt?  
( Bàn là điện hoạt động dựa vào nguyên lí nào? )**

- Dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện chạy trong dây đốt nóng, biến đổi điện năng thành nhiệt năng.

**Câu 4. Trên vỏ của quạt điện có ghi các giá trị sau: 220V - 300W  
Các giá trị đó có ý nghĩa gì?**

- Điện áp định mức là:  $U_{dm} = 220 \text{ V}$
- Công suất định mức là:  $P_{dm} = 300 \text{ W}$

**Câu 5. Nêu nguyên lí làm việc của động cơ điện một pha?**

- Khi đóng điện, sẽ có dòng điện chạy trong dây quấn stato và dòng điện cảm ứng trong dây quấn rôto, tác dụng từ của dòng điện làm cho rôto động cơ quay.

**Quạt điện hoạt động dựa vào nguyên lí nào?**

- Dựa vào nguyên lí làm việc của động cơ điện một pha?

Khi đóng điện vào quạt, động cơ điện quay, kéo cánh quạt quay theo tạo ra gió làm mát.

**Câu 6 . Hãy trình bày cấu tạo của máy biến áp một pha?**

- **Lõi thép :** Làm bằng các tấm lá thép kĩ thuật điện ghép lại với nhau
- **Dây quấn :** Làm bằng dây điện từ

**Câu 8. Hãy nêu công dụng của máy biến áp?**

- Máy biến áp một pha có cấu tạo đơn giản sử dụng dễ dàng ít hỏng dùng để tăng hoặc giảm điện áp, được sử dụng trong gia đình và trong các đồ dùng điện và điện tử.
- Máy biến áp một pha là thiết bị điện dùng để biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều một pha.

**Câu 9. Đặc điểm của giờ cao điểm tiêu thụ điện năng là gì?**

- Điện năng tiêu thụ lớn trong khi khả năng cung cấp điện năng của các nhà máy điện không đáp ứng đủ.

- Điện áp mạng điện bị giảm xuống, gây ảnh hưởng xấu đến chế độ làm việc của đồ dùng điện.

**Câu 11. Ở nước ta mạng điện trong nhà có cấp điện áp là bao nhiêu?**

- Ở nước ta mạng điện trong nhà có cấp điện áp là 220V.

**Câu 12. Tiết kiệm điện năng có lợi ích gì cho gia đình, cho xã hội ,cho môi trường?**

- Với gia đình :Tiết kiệm tiền điện phải trả ít chi phí.
- Với xã hội : Giảm được chi phí về xây dựng nguồn điện ,giảm bớt điện năng phải nhập khẩu có nhiều điện phục vụ cho sản xuất và đời sống.
- Với môi trường : Giảm bớt khí thải và chất thải gây ô nhiễm môi trường , có tác dụng bảo vệ môi trường.

**Câu 13. Để tiết kiệm điện năng em cần phải làm gì?**

- Hạn chế dùng các thiết bị điện trong giờ cao điểm.
- Sử dụng đồ dùng điện hiệu suất cao để tiết kiệm điện năng (lắp các thiết bị tiết kiệm điện).
- Không sử dụng lãng phí điện năng (ngắt điện các thiết bị điện khi không có nhu cầu sử dụng, thường xuyên mở cửa để lấy ánh sáng mặt trời)
- Sử dụng cảm biến điện để tối ưu việc sử dụng điện , ....

## **II. PHẦN TRẮC NGHIỆM :**

**Câu 1:** Quạt điện hoạt động:

- A. Biến đổi điện năng thành ánh sáng.
- B. Biến đổi điện năng thành nhiệt năng.
- C. Biến đổi điện năng thành quang năng.
- D. Động cơ điện quay kéo cánh quạt quay tạo ra gió.

**Câu 2:** Mô đun cảm biến ánh sáng có vai trò:

- A. Biến đổi ánh sáng.
- B. Phát hiện về giá trị độ ẩm.
- C. Phản hồi giá trị về nhiệt độ.
- D. Phát hiện và phản hồi về cường độ ánh sáng.

**Câu 3:** Mô đun cảm biến nhiệt độ có vai trò:

- A. Biến đổi nhiệt độ.
- B. Phát hiện về giá trị ánh sáng.
- C. Phản hồi giá trị về độ ẩm.
- D. Phát hiện và phản hồi giá trị về nhiệt độ.

**Câu 4:** Mô đun cảm biến độ ẩm có vai trò:

- A. Biến đổi độ ẩm.
- B. Phát hiện về giá trị ánh sáng.
- C. Phản hồi giá trị về nhiệt độ.
- D. Phát hiện và phản hồi về giá trị độ ẩm.

**Câu 5:** Ở Việt Nam mạng điện trong nhà có cấp điện áp là:

- A. 500kV.
- B. 220V.
- C. 440V.
- D. 220kV.

**Câu 6:** Máy biến áp dùng để:

- A. Biến đổi cơ năng.
- B. Biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.
- C. Biến đổi điện áp của dòng điện một chiều.
- D. Biến đổi nhiệt năng.

**Câu 7:** Máy biến áp một pha là thiết bị điện dùng để:

- A. Biến điện năng thành cơ năng.
- B. Biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều một pha
- C. Biến đổi cường độ của dòng điện.
- D. Biến đổi điện áp của dòng điện một chiều.

**Câu 8:** Nguyên lí làm việc của đồ dùng điện – nhiệt là biến điện năng thành:

- A. Cơ năng.
- B. Nhiệt năng.
- C. Quang năng.
- D. Thế năng.

**Câu 9:** Bàn là điện biến đổi điện năng thành:

- A. Biến đổi điện năng thành cơ năng.
- B. Biến đổi điện năng thành quang năng.
- C. Biến đổi điện năng thành nhiệt năng.
- D. Biến đổi điện năng thành ánh sáng.

**Câu 10:** Bàn là điện hoạt động:

- A. Dựa vào cảm ứng điện từ.
- B. Biến đổi điện năng thành cơ năng.
- C. Dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện.
- D. Dựa vào cảm ứng từ điện.

**Câu 11:** Nồi cơm điện biến đổi điện năng thành:

A. Biến đổi điện năng thành cơ năng.

C. **Biến đổi điện năng thành nhiệt năng.**

B. Biến đổi điện năng thành quang năng

D. Biến đổi điện năng thành ánh sáng.

**Câu 12:** Quạt điện biến đổi điện năng thành:

A. Biến đổi điện năng thành nhiệt năng.

C. **Biến đổi điện năng thành cơ năng.**

B. Biến đổi điện năng thành quang năng

D. Biến đổi điện năng thành ánh sáng.

**Câu 13:** Nguồn điện xoay chiều (AC) dùng để:

A. **Cung cấp điện cho mạch điện có tải tiêu thụ điện xoay chiều.** B. Cung cấp cho quạt điện DC.

C. Cung cấp điện cho bóng đèn DC.

D. Cung cấp điện cho quạt DC.

**Câu 14:** Nguồn điện một chiều (DC) dùng để:

A. **Cung cấp điện cho mạch điện có tải tiêu thụ điện một chiều.**

B. Cung cấp cho quạt điện AC.

C. Cung cấp điện cho bóng đèn AC.

D. Cung cấp điện cho quạt AC.

**Câu 15:** Nguồn điện dùng để:

A. **Cung cấp năng lượng điện cho toàn mạch điện.**

B. Cung cấp điện cho quạt điện.

C. Cung cấp năng lượng điện cho bóng đèn.

D. Cung cấp điện cho ô điện.

**Câu 16:** Dụng cụ bảo vệ an toàn điện là:

A. **Găng tay cách điện, các dụng cụ có chuôi cách điện.**

B. Ổ điện.

C. Công tắc điện.

D. Nguồn điện.

**Câu 17.** Trên vỏ của quạt điện có ghi các giá trị sau: 220V - 300W

Các giá trị đó có ý nghĩa là?

A. Điện áp định mức là:  $U_{dm} = 220V$ ; Công suất định mức là:  $P_{dm} = 300W$ .

B. Điện áp nhỏ nhất là 220V; Công suất nhỏ nhất là 300W.

C. Điện áp cao nhất là 220V; Hiệu suất là 300W.

D. Điện áp là 220V; Hiệu suất là 300W.

**Câu 18.** Người ta thường dùng đèn huỳnh quang nhiều hơn đèn sợi đốt vì:

A. **Tiết kiệm điện, tuổi thọ cao.**

B. Tiết kiệm điện, ánh sáng liên tục.

C. Ánh sáng liên tục, tuổi thọ cao.

D. Tất cả đều đúng.

**Câu 19:** Đèn huỳnh quang có đặc điểm nào?

A. Không tiết kiệm điện năng.

B. **Tiết kiệm điện năng.**

C. Hiệu suất phát quang thấp.

D. Tuổi thọ thấp

**Câu 20:** Bàn là điện biến đổi điện năng thành gì?

A. Biến đổi điện năng thành cơ năng.

B. **Biến đổi điện năng thành nhiệt năng.**

C. Biến đổi điện năng thành quang năng.

D. Biến đổi điện năng thành ánh sáng.

**Câu 21:** Quạt điện biến đổi điện năng thành gì?

A. **Biến đổi điện năng thành cơ năng.**

B. Biến đổi điện năng thành nhiệt năng.

C. Biến đổi điện năng thành quang năng.

D. Biến đổi điện năng thành ánh sáng.

**Câu 22:** Nồi cơm điện biến đổi điện năng thành gì?

A. Biến đổi điện năng thành cơ năng.

B. **Biến đổi điện năng thành nhiệt năng.**

C. Biến đổi điện năng thành quang năng.

D. Biến đổi điện năng thành ánh sáng.

**Câu 23:** Máy biến áp dùng để làm gì?

A. **Biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.**

B. Biến đổi cơ năng.

C. Biến đổi điện áp của dòng điện một chiều.

D. Biến đổi nhiệt năng.

**Câu 24:** Nguyên lý làm việc của đồ dùng điện – nhiệt là biến điện năng thành gì?

A. Cơ năng.

B. **Nhiệt năng.**

C. Quang năng.

D. Thế năng.

**Câu 25:** Trong động cơ điện stato còn gọi là gì?

A. **Phần đứng yên.**

B. Phần dẫn điện.

C. Phần quay.

D. Phần động.

**Câu 26:** Ở Việt Nam mạng điện trong nhà có cấp điện áp là bao nhiêu?

A. **220V.**

B. 380V.

C. 440V.

D. 660V.

**Câu 27.** Nguyên lý làm việc của đồ dùng điện – nhiệt là biến điện năng thành:

A. Quang năng.

B. Cơ năng.

C. **Nhiệt năng.**

D. **A và B đều đúng.**

**Câu 28:** Bàn là điện hoạt động như thế nào?

- A. Dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện.
- B. Biến đổi điện năng thành cơ năng.
- C. Dựa vào cảm ứng điện từ.
- D. Dựa vào cảm ứng từ điện.

**Câu 29:** Nồi cơm điện hoạt động như thế nào?

- A. Dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện.
- B. Biến đổi điện năng thành cơ năng.
- C. Dựa vào cảm ứng điện từ.
- D. Dựa vào cảm ứng từ điện.

**Câu 30:** Quạt điện hoạt động như thế nào?

- A. Động cơ điện quay kéo cánh quạt quay tạo ra gió.
- B. Biến đổi điện năng thành nhiệt năng.

- C. Biến đổi điện năng thành quang năng.
- D. Biến đổi điện năng thành ánh sáng.

**Câu 31:** Đèn sợi đốt có đặc điểm nào?

- A. Không tiết kiệm điện năng.
- B. Ánh sáng không liên tục.
- C. Hiệu suất phát quang cao.
- D. Tuổi thọ cao.

**Câu 32:** Đèn huỳnh quang có ưu điểm gì?

- A. Không tiết kiệm điện năng.
- B. Hiệu suất phát quang cao
- C. Tuổi thọ đèn thấp.
- D. Đèn phát ra ánh sáng liên tục.

**Câu 33:** Máy biến áp một pha là thiết bị điện dùng?

- A. Biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều một pha.
- B. Biến đổi cường độ của dòng điện.
- C. Biến đổi điện áp của dòng điện một chiều.
- D. Biến điện năng thành cơ năng.

**Câu 34:** Trong động cơ điện rôto còn gọi là gì?

- A. Phần đứng yên.
- B. Phần dẫn điện.
- C. Phần quay.
- D. Phần động.

**Câu 35.** Máy biến áp một pha là thiết bị điện dùng:

- A. Biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều một pha.
- B. Biến đổi cường độ của dòng điện.
- C. Biến đổi điện áp của dòng điện một chiều.
- D. Biến điện năng thành cơ năng.

**Câu 36.** Trong động cơ điện Stato còn gọi là:

- A. Phần quay.
- B. Phần đứng yên.
- C. Bộ phận điều khiển.
- D. Bộ phận bị điều khiển.

**Câu 37.** Hành động nào sau đây làm lãng phí điện năng?

- A. Tan học không tắt đèn, quạt trong phòng học.
- B. Bật đèn ở phòng tắm, phòng vệ sinh suốt ngày đêm.
- C. Khi đi xem ti vi không tắt đèn ở bàn học tập.
- D. Cả ba hành động trên.

**Câu 38.** Điện năng tiêu thụ của bóng đèn có thông số  $P=25W$  trong 60 ngày, biết rằng mỗi ngày sử dụng đèn 3 giờ là:

- A.  $A = 4500Wh = 4,5kWh$
- B.  $A = 6800Wh = 6,8kWh$
- C.  $A = 8600Wh = 8,6kWh$
- D.  $A = 9800Wh = 9,8kWh$

❖ Công suất tiêu thụ của bóng đèn là :  $P = 25W$

❖ Thời gian sử dụng trong 60 ngày tính thành giờ là :  $t = 3h \times 60 = 180 h$

❖ Điện năng tiêu thụ của bóng đèn trong 60 ngày là:

$$A = P \times t = 25 \times 180 = 4500Wh = 4,5kWh$$

**Câu 39.** Đặc điểm của sơ đồ lắp đặt là?

- A. Chỉ nêu lên mối quan hệ về điện của các phần tử.
- B. Không thể hiện vị trí lắp đặt.
- C. Không dự trù vật liệu lắp đặt.
- D. Biểu thị rõ vị trí, cách lắp đặt của các phần tử.