

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP – KIỂM TRA HỌC KÌ II

MÔN CÔNG NGHỆ 8

A. Lí thuyết

1. Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc điểm và sử dụng của các đồ dùng điện sau

ĐỒ DÙNG ĐIỆN	CẤU TẠO	NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC	SỬ DỤNG VÀ ĐẶC ĐIỂM
MÁY BIẾN ÁP	<p>a. Lõi thép:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bằng các lá thép kỹ thuật điện. - Có nhiều hình dạng: chữ U, I, E + Chức năng: dùng để dẫn từ. <p>b. Dây quấn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bằng dây điện từ (thường là dây Đồng hay nhôm), quấn cách điện với lõi thép. + Chức năng: dùng để dẫn điện <p>Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dây quấn nối với nguồn điện áp (U_1) gọi là dây quấn sơ cấp (N_1). - Dây quấn lấy điện ra cho đồ dùng điện (U_2) gọi là dây quấn thứ cấp (N_2). <p>c. Công dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha.</i> 		<ul style="list-style-type: none"> - Dùng đúng điện áp định mức. - Không để máy biến áp làm việc quá mức. - Để nơi khô ráo, thoáng, sạch sẽ. - Lâu ngày không sử dụng phải kiểm tra có rò điện ra ngoài không.
ĐỘNG CƠ ĐIỆN 1 PHA	<p>a. Stato: (Phần đứng yên)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lõi thép: làm bằng lá thép kỹ thuật điện thành hình trụ rỗng, mặt trong có xẻ rãnh để quấn dây. - Dây quấn: làm bằng dây điện từ (bằng Đồng hay Nhôm) được đặt cách điện với lõi thép. - Chức năng: Tạo ra từ trường quay. <p>b. Rôto: (Phần quay)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lõi thép: làm bằng lá thép kỹ thuật điện ghép lại thành khối hình trụ. - Dây quấn: gồm các thanh dẫn (bằng Nhôm hay Đồng) đặt trong các rãnh của lõi thép. - Chức năng: làm quay máy công tác. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khi đóng điện, sẽ có dòng điện chạy trong dây quấn Stato, dòng điện này cảm ứng trong dây quấn Rôto, <u>tác dụng từ</u> của dòng điện làm cho Rôto quay. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng đúng điện áp định mức. - Không để động cơ làm việc quá mức. - Kiểm tra dầu mỡ định kì. - Để nơi khô ráo, thoáng, sạch sẽ. - Lâu ngày không sử dụng phải kiểm tra có rò điện ra ngoài không.

ĐÈN HUỖNH QUANG	<p>a. Ống thủy tinh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bên trong bóng được rút chân không. - Mặt trong có phủ lớp bột huỳnh quang. <p>b. Điện cực:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có hai điện cực ở hai đầu đèn. - Điện cực làm bằng vonfram có dạng lò xo xoắn. - Xung quanh điện cực có phủ lớp BaO để phát xạ các hạt điện tử. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khi đóng điện, hiện tượng phóng điện giữa hai điện cực của đèn tạo ra tia tử ngoại, tia tử ngoại tác dụng vào lớp bột huỳnh quang phủ bên trong ống và phát ra ánh sáng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiện tượng nhấp nháy: đèn phát ra ánh sáng không liên tục - Hiệu suất phát sáng: Cao gấp 5 lần so với đèn sợi đốt - Tuổi thọ: Cao hơn đèn sợi đốt - Cần môi phóng điện và chấn lưu
------------------------	---	--	---

2. Trên tất cả đồ dùng điện (Vật tiêu thụ điện) bên ngoài vỏ thường ghi các số liệu định mức như: Công suất, điện áp, cường độ. Hãy giải thích các con số ghi trên đó

Ví dụ 1: Trên vỏ ngoài của một Máy bơm nước có ghi số liệu sau: **220V – 150W** điều đó có nghĩa là gì?

- **220V** là **điện áp định mức**
- **150W** là **công suất định mức**

Ví dụ 2: Trên vỏ ngoài của một ổ điện, phích cắm, cầu dao, aptômat có ghi số liệu sau: **220V – 10A** điều đó có nghĩa là gì?

- **220V** là **điện áp định mức**
- **10A** là **cường độ định mức**

B. Bài tập: Tính điện năng tiêu thụ của đồ dùng điện trong gia đình

Áp dụng công thức: $A = P \cdot t$

Trong đó: A điện năng tiêu thụ

P: Công suất tiêu thụ điện của đồ dùng điện: đơn vị là W

t: Thời gian tiêu thụ điện của đồ dùng điện: đơn vị là h (giờ)

Bài 1:

Một hộ gia đình sử dụng điện trong 1 tháng (30 ngày) với các đồ dùng điện sau:

- 8 bóng đèn huỳnh quang loại 220V – 40W, mỗi ngày dùng 5 giờ.
- 4 quạt điện 220V – 80W, mỗi ngày dùng 10 giờ.
- 2 nồi cơm điện 220V – 600W, mỗi ngày dùng 1,5 giờ.
- Một số đồ dùng điện khác như ti vi, tủ lạnh, máy giặt,... mỗi ngày tiêu thụ bình quân 2kWh.

- a) Tính điện năng tiêu thụ của tất cả các đồ dùng điện trên trong 1 tháng?
- b) Tính tiền điện phải trả của hộ gia đình trên trong 1 tháng? Biết 1kWh có đơn giá là 1400 đồng?

Hướng dẫn giải:

a. Điện năng của tất cả các đồ dùng điện trong 1 tháng

Áp dụng công thức: $A = P \cdot t$

Điện năng tiêu thụ trong một ngày của:

- 8 bóng đèn huỳnh quang: $8 \cdot 40 \cdot 5 = 1600 \text{ Wh} = 1,6 \text{ kWh}$
- 4 quạt điện: $4 \cdot 80 \cdot 10 = 3200 \text{ Wh} = 3,2 \text{ kWh}$
- 2 nồi cơm điện: $2 \cdot 600 \cdot 1,5 = 1800 \text{ Wh} = 1,8 \text{ kWh}$
- Một số đồ dùng điện khác: 2 kWh

Tổng điện năng tiêu thụ của hộ gia đình trong 1 tháng:

$$(1,6 + 3,2 + 1,8 + 2) \cdot 30 = 258 \text{ kWh}$$

b. Tiền điện phải trả của hộ gia đình trong 1 tháng:

$$258 \cdot 1400 = 361200 \text{ đồng}$$

Bài 2:

Một hộ gia đình sử dụng điện trong 1 ngày với tổng điện năng tiêu thụ trong tháng đó là 150 kWh. Tính tiền điện phải trả trong tháng trước và sau khi có thuế giá trị gia tăng VAT 10% theo các mức sau:

- Từ 1 kWh đến 100 kWh được tính theo đơn giá là 1600 đồng
- Từ 101 kWh đến 150 kWh được tính theo đơn giá là 1700 đồng
- Từ 151 kWh đến 200 kWh được tính theo đơn giá là 1800 đồng
- Từ 201 kWh trở lên được tính theo đơn giá là 2000 đồng

Hướng dẫn:

Tiền điện phải trả của hộ gia đình trong 1 tháng trước thuế là:

$$100.1600 + 50.1700 = 245.000 \text{ đồng}$$

Tiền điện phải trả của hộ gia đình trong 1 tháng trước thuế VAT là:

$$245.000.10\% + 245.000 = 269.500 \text{ đồng}$$

→ Bài tập vận dụng

Bài 1: Tính điện năng tiêu thụ của hộ gia đình (1KWh/1242 đồng) phải trả trong 1 tháng (30 ngày) của các đồ dùng điện sau:

- 5 bóng đèn Huỳnh quang 220V - 20W, mỗi ngày dùng 6 giờ.
- 1 quạt bàn 220V - 85W, mỗi ngày dùng 12 giờ.
- 1 bàn ủi 220V - 1200W, mỗi ngày dùng nửa giờ.

Bài 2: Một hộ gia đình sử dụng điện trong một tháng (31 ngày) với các đồ dùng điện sau:

- 4 bóng đèn Huỳnh quang 220V - 40W, mỗi ngày dùng 4 giờ.
 - 2 quạt điện 220V - 85W, mỗi ngày dùng 10 giờ.
 - 1 tủ lạnh 220V - 200W, mỗi ngày dùng 24 giờ.
- a) Tính điện năng tiêu thụ của tất cả đồ dùng điện trên trong 1 tháng?
b) Cho biết: *1KWh có đơn giá là 1242 đồng*. Tính tiền điện phải trả cho tất cả đồ dùng điện trên trong một tháng?

Bài 3: Tính điện năng tiêu thụ và tiền điện (1KWh/1242 đồng) phải trả trong một tháng (30 ngày) của đồ dùng điện sau:

- 5 bóng đèn Huỳnh quang 220V - 20W, mỗi ngày dùng 360 phút
- 1 Nồi cơm điện 220V - 400W, mỗi ngày dùng 30 phút
- Một số đồ dùng điện khác như: Tivi, Bàn là, Máy bơm nước, mỗi ngày tiêu thụ điện năng bình quân 2000Wh.

Bài 4: Tính điện năng tiêu thụ trong 1 tháng (30 ngày) và tiền điện phải trả của một hộ gia đình cho các đồ dùng điện sau:

- 2 Đèn tròn 220V - 60W, mỗi ngày dùng 3 giờ
- 8 đèn Huỳnh quang 220V - 40W, mỗi ngày dùng 5 giờ
- 1 Tủ lạnh 220V - 120W, mỗi ngày dùng 24 giờ
- Một số đồ dùng điện khác như: Máy bơm, quạt điện, bàn là,.. sử dụng trong ngày là 2Kwh.

a) Tính điện năng tiêu thụ cho tất cả đồ dùng điện trong 1 tháng?

b) Tính tiền điện phải trả trong tháng biết *1KWh/1242 đồng*

Bài 5: Tính điện năng tiêu thụ trong 1 tháng (30 ngày) và tiền điện phải trả của một hộ gia đình cho các đồ dùng điện sau:

- 2 Đèn tròn 220V - 75W, mỗi ngày dùng 3 giờ
- 4 Đèn Huỳnh quang 220V - 40W, mỗi ngày dùng 6 giờ

- 1 Tủ lạnh 220V - 150W, mỗi ngày dùng 24 giờ

- Một số đồ dùng điện khác như: Máy bơm, quạt điện, bàn là,.. sử dụng trong ngày là 3Kwh.

a) Tính điện năng tiêu thụ cho tất cả đồ dùng điện trong 1 tháng?

b) Tính tiền điện phải trả trong tháng biết $1KWh/1242$ đồng

Bài 6: Tính điện năng tiêu thụ và tiền điện ($1KWh/1242$ đồng) phải trả trong một tháng (31 ngày) của các đồ dùng điện sau:

□ 10 bóng đèn Huỳnh quang 220V - 20W, mỗi ngày dùng 6 giờ.

□ 2 quạt bàn 220V - 65W, mỗi ngày dùng 8 giờ.

□ 1 bàn ủi 220V - 1200W, mỗi ngày dùng nửa giờ.

Bài 7: Một hộ gia đình sử dụng điện trong một tháng (31 ngày) với các đồ dùng điện sau:

□ 4 bóng đèn Huỳnh quang 220V - 40W, mỗi ngày dùng 6 giờ.

□ 3 quạt điện 220V - 75W, mỗi ngày dùng 8 giờ.

□ 1 tủ lạnh 220V - 200W, mỗi ngày dùng 24 giờ.

□ Một số đồ dùng điện khác như: Tivi, Bàn là, Nồi cơm điện. . ., mỗi ngày tiêu thụ điện năng bình quân $1.5KWh$.

a) Tính điện năng tiêu thụ của tất cả đồ dùng điện trên? Wh, KWh

b) Cho biết: $1KWh$ có đơn giá là 1242 đồng. Tính tiền điện phải trả cho tất cả đồ dùng điện trên trong một tháng

Bài 8: Tính điện năng tiêu thụ và tiền điện ($1KWh/1242$ đồng) phải trả trong một tháng (30 ngày) của đồ dùng điện sau:

- 8 bóng đèn Huỳnh quang 220V - 40W, mỗi ngày dùng 360 phút

- 1 Nồi cơm điện 220V - 350W, mỗi ngày dùng 30 phút

- Một số đồ dùng điện khác như: Tivi, Bàn là, Máy bơm nước, mỗi ngày tiêu thụ điện năng bình quân $1500Wh$.

Bài 9: Tính điện năng tiêu thụ trong 1 tháng (31 ngày) và tiền điện phải trả của một hộ gia đình cho các đồ dùng điện sau:

- 2 Đèn tròn 220V - 75W, mỗi ngày dùng 2 giờ

- 4 Đèn Huỳnh quang 220V - 40W, mỗi ngày dùng 5 giờ

- 1 Tủ lạnh 220V - 160W, mỗi ngày dùng 24 giờ

- Một số đồ dùng điện khác như: Máy bơm, quạt điện, bàn là,.. sử dụng trong ngày là 1Kwh.

a) Tính điện năng tiêu thụ cho tất cả đồ dùng điện trong 1 tháng?

b) Tính tiền điện phải trả trong tháng biết $1KWh/1242$ đồng

Bài 10: Tính điện năng tiêu thụ trong 1 tháng (31 ngày) và tiền điện phải trả của một hộ gia đình cho các đồ dùng điện sau:

- 2 Đèn tròn 220V - 100W, mỗi ngày dùng 2 giờ

- 5 Đèn Huỳnh quang 220V - 40W, mỗi ngày dùng 4 giờ

- 1 Tủ lạnh 220V - 175W, mỗi ngày dùng 24 giờ

- Một số đồ dùng điện khác như: Máy bơm, quạt điện, bàn là,.. sử dụng trong ngày là 2.5Kwh

a) Tính điện năng tiêu thụ cho tất cả đồ dùng điện trong 1 tháng?

b) Tính tiền điện phải trả trong tháng biết $1KWh/1242$ đồng

c) Thực tế tiền điện được tính theo các mức tiêu thụ như sau:

- Nếu từ 1Kwh đến 100KWh thì đơn giá được tính là 1242 đồng

- Nếu từ 101 KWh đến 150 KWh thì đơn giá được tính là 1304 đồng

- Nếu từ 150 KWh đến 200Kwh thì đơn giá được tính là 1651 đồng

- Nếu từ 200Kwh trở lên thì đơn giá được tính là 1788 đồng

Tính tiền điện phải trả có tính thuế giá trị gia tăng (VAT) trong tháng theo kết quả của câu a. Biết thuế VAT là 10 %.

Bài 11: Một hộ gia đình sử dụng điện trong một tháng (30 ngày) với tổng điện năng tiêu thụ trong tháng đó là: **150 kwh**

Thực tế thì tiền điện được tính theo các mức giá khác nhau tùy theo lượng điện năng tiêu thụ bình quân trong tháng, cụ thể như sau:

- Nếu từ 1 kwh đến 100 kwh thì đơn giá được tính là 1350 đồng
- Nếu từ 101 kwh đến 150 kwh thì đơn giá được tính là 1545 đồng
- Nếu từ 151 kwh đến 200 kwh thì đơn giá được tính là 1789 đồng
- Nếu từ 201 kwh trở lên thì đơn giá được tính là 2102 đồng

Tính tiền điện phải trả trong tháng trước và sau thuế giá trị gia tăng (VAT). Biết thuế VAT là 10 %.

Bài 12: Một hộ gia đình sử dụng điện trong một tháng (30 ngày) với tổng điện năng tiêu thụ trong tháng đó là: **175 kwh**

Thực tế thì tiền điện được tính theo các mức giá khác nhau tùy theo lượng điện năng tiêu thụ bình quân trong tháng, cụ thể như sau:

- Nếu từ 1 kwh đến 100 kwh thì đơn giá được tính là 1350 đồng
- Nếu từ 101 kwh đến 150 kwh thì đơn giá được tính là 1545 đồng
- Nếu từ 151 kwh đến 200 kwh thì đơn giá được tính là 1789 đồng
- Nếu từ 201 kwh trở lên thì đơn giá được tính là 2102 đồng

Tính tiền điện phải trả trong tháng trước và sau thuế giá trị gia tăng (VAT). Biết thuế VAT là 10 %.