

**Giải VNEN Công nghệ 8 Bài 13: Hoạt động khởi động**

**Câu 1 (trang 71 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Kể tên một số đồ dùng điện thường dùng trong gia đình ?

**Trả lời:**

Tên một số đồ dùng điện thường dùng trong gia đình là: nồi cơm điện, bếp điện từ, tủ lạnh, bàn là, máy giặt, điều hòa, ti vi, máy hút bụi, quạt, máy tính....

**Câu 2 (trang 71 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Theo em, trong các đồ dùng điện trên, đồ dùng nào được sử dụng nhiều điện năng nhất ?

**Trả lời:**

Theo em, trong số các đồ điện dùng trên, đồ dùng sử dụng nhiều điện năng nhất là điều hòa, bàn là, bếp điện từ.

**Câu 3 (trang 71 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Em hiểu thế nào là giờ cao điểm trong sử dụng điện ?

**Trả lời:**

Giờ cao điểm trong sử dụng điện là: khoảng thời gian nhiều người sử dụng và tiêu thụ điện năng nhiều nhất trong ngày.

**Giải VNEN Công nghệ lớp 8 Bài 13: Hoạt động hình thành kiến thức****1. Phân loại các loại đồ dùng điện**

**Câu 1 (trang 72 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Cho biết điện năng có thể chuyển thành các dạng năng lượng nào ?

**Trả lời:**

*Điện năng có thể chuyển thành các dạng năng lượng:*

- Quang năng (ánh sáng)
- Nhiệt năng (nhiệt độ)
- Cơ năng (chuyển động)

**Câu 2 (trang 72 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Hãy chọn các hình ở bên trái với các hình cột bên phải để thành từng cặp cùng nhóm thiết bị sử dụng điện.



**Trả lời:**

*Chọn các hình bên trái với các hình cột bên phải để thành từng cặp cùng nhóm thiết bị sử dụng điện là:*



**Câu 3 (trang 72 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Mỗi thiết bị ở cột bên phải thuộc nhóm đồ dùng điện gì ?

**Trả lời:**

*Mỗi đồ dùng ở cột phải thuộc nhóm đồ dùng điện:*

- Hình a: Nhóm đồ dùng điện - nhiệt
- Hình b: Nhóm đồ dùng điện - cơ
- Hình c: Nhóm đồ dùng điện - quang

## 2. Thông số kỹ thuật của các đồ dùng điện

**Câu 1 (trang 73 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Đại lượng điện nào của dụng cụ điện cho chúng ta biết đồ dùng đó có sử dụng được với mạng điện trong gia đình hay không ?

**Trả lời:**

Đại lượng điện áp định mức  $U$  (đơn vị là vôn) của dụng cụ điện cho chúng ta biết đồ dùng đó có sử dụng được với mạng điện trong gia đình hay không

**Câu 2 (trang 73 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Đại lượng điện nào của dụng cụ điện cho biết mức độ tiêu thụ điện năng nhiều hay ít ?

**Trả lời:**

Đại lượng công suất định mức  $P$  (đơn vị là oát) của dụng cụ điện cho biết mức độ tiêu thụ điện năng nhiều hay ít

### 3. Tính toán điện năng tiêu thụ trong gia đình

**Câu 1 (trang 75 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Điện năng tiêu thụ của đồ dùng phụ thuộc vào công suất hay thời gian làm việc của đồ dùng điện ?

**Trả lời:**

Điện năng tiêu thụ của đồ dùng phụ thuộc vào công suất và cả thời gian làm việc của đồ dùng điện.

**Câu 2 (trang 75 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Tính toán điện năng tiêu thụ của các đồ dùng trong một tháng (30 ngày) trên hình 13.2 và cho biết đồ dùng nào tiêu thụ điện năng ít nhất và nhiều nhất ?



**Trả lời:** Điện năng tiêu thụ của các đồ dùng trong một tháng (30 ngày) trên hình 13.2

Đồ dùng điện	Thời gian sử dụng điện 1 tháng	Tiêu thụ điện năng 1 tháng
a. Bếp từ $P = 1900 \text{ W}$ 1 ngày nấu 30 phút	$t = 30 \times 30 = 900$ (phút) = 15 (giờ)	$A = Pt = 1900 \times 15 = 28500$  $Wh = 28,5 \text{ kWh}$
b. Nồi cơm điện $P = 600 \text{ W}$ 1 ngày nấu 60 phút	$t = 1 \times 30 = 30$ (giờ)	$A = Pt = 600 \times 30 = 18000$  $Wh = 18 \text{ kWh}$
c. Bóng đèn $P = 40 \text{ W}$ 1 ngày bật 5 giờ	$t = 5 \times 30 = 150$ (giờ)	$A = Pt = 40 \times 150 = 6000$  $Wh = 6 \text{ kWh}$
d. Điều hòa $P = 760 \text{ W}$ 1 ngày bật 8 giờ	$t = 8 \times 30 = 240$ (giờ)	$A = Pt = 760 \times 240 = 182400$  $Wh = 182,4 \text{ kWh}$
e. Đèn chụp $P = 25 \text{ W}$ 1 ngày bật 4 giờ	$t = 4 \times 30 = 120$ (giờ)	$A = Pt = 25 \times 120 = 3000$  $Wh = 3 \text{ kWh}$
g. Bình nóng lạnh $P = 2500 \text{ W}$ 1 ngày bật 30 phút	$t = 30 \times 30 = 900$ (phút) = 15 (giờ)	$A = Pt = 2500 \times 15 = 37500$  $Wh = 37,5 \text{ kWh}$
h. Tivi $P = 80 \text{ W}$ 1 ngày mở 3 giờ	$t = 3 \times 30 = 90$ (giờ)	$A = Pt = 80 \times 90 = 7200$  $Wh = 7,2 \text{ kWh}$
i. Quạt	$t = 8 \times 30 = 240$ (giờ)	$A = Pt = 60 \times 240 = 14400$  $Wh = 14,4 \text{ kWh}$



P = 60 W		
1 ngày bật 8 giờ		

=> Như vậy, dựa vào bảng kết quả trên thì điều hòa tiêu thụ điện năng nhiều nhất (182,4 kWh) và bóng đèn chụp tiêu thụ điện ít nhất (3 kWh).

#### 4. Sử dụng hợp lý điện năng

**Câu 1 (trang 76 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Giải thích tại sao lại có khoảng thời gian gọi là giờ cao điểm ?

**Trả lời:**

Có khoảng thời gian gọi là giờ cao điểm vì trong ngày có một khoảng thời gian lượng điện năng tiêu thụ rất lớn (thắp sáng, nồi cơm điện, tivi, tủ lạnh, điều hòa, quạt,...). Thông thường giờ cao điểm là 18 giờ đến 22 giờ

**Câu 2 (trang 76 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Khi điện áp của mạng điện giảm xuống, em quan sát xem sự phát sáng của đèn điện, tốc độ quay của quạt điện, thời gian đun sôi nước sẽ như thế nào ?

**Trả lời:**

Khi điện áp của mạng điện giảm xuống, sự phát sáng của đèn điện yếu hơn, tốc độ quay của quạt điện chậm hơn, thời gian đun sôi nước lâu hơn.

**Câu 3 (trang 76 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Khi gặp những hiện tượng như trên, em sẽ hướng dẫn gia đình xử lý như thế nào để tiết kiệm và không gây hỏng cho thiết bị ?

**Trả lời:**

Khi gặp những hiện tượng như trên, em sẽ hướng dẫn gia đình xử lý:

- Nên tắt bớt những thiết bị điện không cần thiết trong giờ cao điểm.
- Nên cắm cơm, bật bình nóng lạnh...trước giờ cao điểm

#### Giải VNEN Công nghệ 8 Bài 13: Hoạt động luyện tập

**Câu 1 (trang 76 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Trả lời các câu hỏi sau:

a. Có các loại đồ dùng điện nào trong gia đình ? Căn cứ vào đâu để phân loại các đồ dùng đó

b. Các thông số (số liệu) kĩ thuật của đồ dùng điện là những số liệu gì ? Ý nghĩa của từng thông số đó ?

c. Cách tính điện năng tiêu thụ của đồ dùng điện ? Hãy tính điện năng tiêu thụ trong một tháng của một gia đình có sử dụng các đồ dùng điện như trên hình 13.2

d. Tại sao phải sử dụng hợp lí điện năng ? Có cách nào để sử dụng hợp lí điện năng ?

**Trả lời:**

a. Các đồ dùng điện trong gia đình là: nồi cơm điện, tivi, quạt điện, điều hòa, bình nóng lạnh, máy tính, bàn là, máy giặt,....

Căn cứ vào các kiểu biến đổi năng lượng (quang năng, nhiệt năng, cơ năng...) để phân loại các đồ dùng đó.

b. Các thông số (số liệu) kĩ thuật của đồ dùng điện là những số liệu:

- Điện áp định mức U (kí hiệu V): cho biết đồ dùng đó có sử dụng được với mạng điện trong gia đình hay không.

- Cường độ dòng điện định mức I (A): Giúp cho đồ vật hoạt động với công suất cao nhất, đó cũng là giới hạn cho phép của dòng điện

- Công suất định mức P (W): cho biết định mức độ tiêu thụ điện năng nhiều hay ít.

c. Cách tính điện năng tiêu thụ của đồ dùng điện:  **$A = Pt$**

Điện năng tiêu thụ trong một tháng của gia đình sử dụng các đồ dùng điện trên hình 13.2 là:

$$A = 28,5 + 18 + 6 + 182,4 + 3 + 37,5 + 7,2 + 14,4 = 297 \text{ (kWh)}$$

d. Phải sử dụng điện năng hợp lí vì:

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



- Khi điện năng tiêu thụ lớn làm điện áp của mạng điện bị giảm xuống, ảnh hưởng xấu đến chế độ làm việc của đồ dùng điện.

- Công suất làm việc của các đồ dùng điện càng lớn thì tiêu thụ điện càng nhiều làm ảnh hưởng đến tuổi thọ của các đồ dùng điện.

*Cách sử dụng hợp lý điện năng là:*

1. Giảm bớt tiêu thụ điện trong giờ cao điểm.
2. Cần cắt điện một số đồ dùng không thiết yếu: bình nước nóng, lò sưởi, một số đèn không cần thiết, bàn là.
3. Ưu tiên sử dụng những đồ dùng tiết kiệm điện
4. Luôn vệ sinh, lau chùi sạch sẽ các thiết bị điện
5. Tắt hết điện, rút phích cắm khi đi ra ngoài
6. Lắp đặt các thiết bị một cách hợp lý khoa học
7. ....

**Câu 2 (trang 76 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Em hãy tính toán điện năng tiêu thụ gồm một bóng đèn 220V - 40W, mỗi ngày bật 5 giờ; một bình nước nóng 220V - 1800W, mỗi ngày bật 2 giờ trong vòng một tháng (30 ngày)

**Trả lời:**

- Một tháng một bóng đèn bật số giờ là:  $5 \times 30 = 150$  (giờ)
- Một tháng bóng đèn tiêu thụ số điện là:  $150 \times 40 = 6000$  (Wh) = 6 (kWh)
- Một tháng bình nước nóng bật số giờ là:  $2 \times 30 = 60$  (giờ)
- Một tháng bình nước nóng tiêu thụ số điện là:  $1800 \times 60 = 108000$  (Wh) = 108 (kWh)

=> Vậy một tháng tiêu thụ hết số điện là:  $6 + 108 = 114$  (kWh)

**Câu 3 (trang 76 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Báo cáo thực hành theo mẫu sau:

Họ và tên học sinh: .....

Lớp: .....

a. Tiêu thụ điện năng trong ngày ..... tháng ..... năm .....

TT	Tên đồ dùng điện	Công suất điện P (W)	Số lượng	Thời gian hoạt động trong ngày (h)	Tiêu thụ điện năng trong ngày A (Wh)
1	Đèn sợi đốt	60	2	4	
2	Đèn ống huỳnh quang	40	4	4	
3	Đèn LED	10	6	5	
4	Quạt bàn	60	4	8	
5	Quạt trần	80	2	2	
6	Tủ lạnh	120	1	12	
7	Tivi	80	1	5	
8	Bếp điện	1900	1	1,5	
9	Nồi cơm điện	600	1	2	
10	Bơm nước	250	1	2	

Tổng điện năng tiêu thụ trong ngày: .....

c. Tổng điện năng tiêu thụ trong tháng: .....

d. Nếu thay thế tất cả các đèn bằng đèn LED lượng điện tiêu thụ chỉ còn: .....

**Trả lời:**

**Ví dụ mẫu:**

Họ và tên học sinh: Lê Văn A

Lớp: 8A

a. Tiêu thụ điện năng trong ngày 22 tháng 10 năm 2019

TT	Tên đồ dùng điện	Công suất điện P (W)	Số lượng	Thời gian hoạt động trong ngày (h)	Tiêu thụ điện năng trong ngày A (Wh)
1	Đèn sợi đốt	60	2	4	480 Wh
2	Đèn ống huỳnh quang	40	4	4	640 Wh
3	Đèn LED	10	6	5	300 Wh
4	Quạt bàn	60	4	8	1920 Wh
5	Quạt trần	80	2	2	320 Wh
6	Tủ lạnh	120	1	12	1440 Wh
7	Tivi	80	1	5	400 Wh
8	Bếp điện	1900	1	1,5	2850 Wh
9	Nồi cơm điện	600	1	2	1200 Wh
10	Bơm nước	250	1	2	500 Wh

b. Tổng điện năng tiêu thụ trong ngày là:  $10050 \text{ (Wh)} = 10,05 \text{ (kWh)}$

c. Tổng điện năng tiêu thụ trong tháng là:  $10,05 \times 30 = 301,5 \text{ (kWh)}$

d. Nếu thay thế tất cả các đèn bằng đèn LED lượng điện tiêu thụ chỉ còn:  $9810 \text{ (Wh)} = 9,81 \text{ (kWh)}$

### **Giải VNEN Công nghệ lớp 8 Bài 13: Hoạt động vận dụng**

**Câu 1 (trang 77 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Về nhà tìm hiểu các đồ dùng điện trong nhà và thực hiện các yêu cầu sau:

a. Trong gia đình em có những đồ dùng điện nào vào thuộc loại đồ dùng gì?

b. Đọc và tìm hiểu ý nghĩa của các thông số kỹ thuật ghi trên những đồ dùng điện trong gia đình

c. Tính toán điện năng tiêu thụ của gia đình trong một tháng dựa vào công suất và thời gian sử dụng của các đồ dùng gia đình, so sánh với điện năng tiêu thụ tháng đó trên công tơ điện

d. Tìm hiểu và trao đổi với người nhà xem gia đình mình đã sử dụng điện năng hợp lí chưa? Nếu chưa hãy bàn cách khắc phục.

**Trả lời:**

**Ví dụ mẫu:**

a. Trong gia đình em có những đồ dùng điện vào thuộc loại đồ dùng:

- Bóng điện (quang năng)
- Bếp điện (nhiệt năng)
- Quạt (cơ năng)
- Máy giặt (cơ năng)
- Nồi cơm điện (nhiệt năng)
- Tủ lạnh (nhiệt năng)
- Ti vi

b. Thông số kĩ thuật ghi trên những đồ dùng điện trong gia đình:

- Bóng điện (25 W)
- Bếp điện (1800 W)
- Quạt (50 W)
- Máy giặt (1300 W)
- Nồi cơm điện (500 W)
- Tủ lạnh (120 W)
- Ti vi (75W)

c. Tính toán điện năng tiêu thụ trong 1 tháng:

STT	Tên đồ dùng điện	Công suất điện P (W)	Số lượng	Thời gian hoạt động trong ngày (h)	Tiêu thụ điện năng trong ngày A (Wh)
1	Bóng điện	25	8	5	2200
2	Bếp điện	1800	1	3	5400
3	Quạt	50	2	4	400
4	Máy giặt	1300	1	1	1300
5	Nồi cơm điện	500	1	2	1000
6	Tủ lạnh	120	1	12	1440
7.	Ti vi	75	1	4	300

=> Tổng lượng điện tiêu thụ trong một tháng là:  $12040 \times 30 = 361200$  (Wh)  
= **361.2 (kWh)**

d. Em thấy gia đình mình đã sử dụng điện năng hợp lí.

**Câu 2 (trang 77 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Tìm hiểu môi trường và khí hậu của địa phương nơi em sống, cách bố trí cửa sổ, cửa thông gió và tính toán cách sử dụng đèn chiếu sáng, quạt cho phù hợp.

**Trả lời:**

*Tìm hiểu môi trường và khí hậu của địa phương nơi em sống*

Nhà ở tại vùng đồng bằng sông Hồng nơi có khí hậu của một vùng nóng ẩm, gió nồm mát mùa hè, nắng lắm, mưa nhiều và có chế độ gió mùa với gió bắc mùa Đông lạnh nên thường bố trí cửa sổ và cửa thông gió như sau:

- Lắp đặt cửa đi quay về hướng gió chủ đạo về mùa hè (hướng Nam, Đông – Nam) và mở rộng tối đa để đón gió suốt các gian giữa.
- Tránh bố trí cửa sổ tại vị trí đặt tivi, trang thiết bị máy móc trong phòng.
- Tránh mở cửa sổ lớn ở hướng Tây và hướng Bắc.
- Mở cửa sổ tại các điểm nhìn ra không gian rộng.

*Cách tính toán cách sử dụng đèn chiếu sáng, quạt cho phù hợp:*

- Không lắp đèn trần vào các góc
- Tránh lắp đặt đèn bên trong phạm vi đường kính quạt trần
- Dùng nhiều đèn công suất thấp thay cho một đèn công suất cao
- Tính toán khoảng cách đèn chiếu sáng và thể tích phòng để lắp đặt quạt cho phù hợp

**Câu 3 (trang 77 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Xác định một số cách sử dụng tiết kiệm điện đúng kỹ thuật và tiết kiệm.

**Trả lời:**

*Một số cách sử dụng tiết kiệm điện đúng kỹ thuật và tiết kiệm.*

- Giảm bớt tiêu thụ điện trong giờ cao điểm.
- Cần cắt điện một số đồ dùng không thiết yếu: bình nước nóng, lò sưởi, một số đèn không cần thiết, bàn là.
- Ưu tiên sử dụng những đồ dùng tiết kiệm điện
- Luôn vệ sinh, lau chùi sạch sẽ các thiết bị điện
- Tắt hết điện, rút phích cắm khi đi ra ngoài
- Lắp đặt các thiết bị một cách hợp lý khoa học

**Câu 4 (trang 77 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Nêu một số biện pháp để giảm bớt tiêu thụ điện năng trong giờ cao điểm.

**Trả lời:**

*Nêu một số biện pháp để giảm bớt tiêu thụ điện năng trong giờ cao điểm:*

- Nên tắt bớt những thiết bị điện không cần thiết trong giờ cao điểm.
- Nên cắm com, bật bình nóng lạnh ... trước giờ cao điểm



**Câu 5 (trang 78 Công Nghệ 8 VNEN tập 1):** Nêu một số đồ dùng điện hiệu suất cao để tiết kiệm điện năng trong giờ cao điểm hằng ngày như:

- Đèn chiếu sáng
- Hệ thống sưởi ấm
- Các đồ dùng điện khác trong nhà em
- Không sử dụng lãng phí điện năng

Nêu một số việc để giảm bớt tiêu thụ điện năng

**Trả lời:**

*Một số đồ dùng điện hiệu suất cao để tiết kiệm điện năng trong giờ cao điểm hằng ngày*

Đèn chiếu sáng	Đèn LED, đèn compac
Hệ thống sưởi ấm	Hệ thống sưởi năng lượng mặt trời
Đồ điện khác	Bếp điện năng lượng mặt trời, thiết bị chiếu sáng lân quang, bếp điện tích hợp nhiều chức năng...