**ĐIỆN**

**CHƯƠNG**

**3**

**NĂNG LƯỢNG CỦA DÒNG ĐIỆN VÀ CÔNG SUẤT**

**Bài**

**13**

**Yêu cầu tham gia nhóm soạn ngân hàng câu hỏi:**

- Các thầy cô tải file mẫu và soạn câu hỏi ngay trên file mẫu để thống nhất về định dạng của cả nhóm: font chữ: Times New Roman, cỡ chữ 14, **không dùng đánh số thứ tự tự động trong word**

- Phần đề: Phần **Câu 1, Câu 2, …** , đáp án **A, B, C, D** in đậm, nội dung câu hỏi và câu trả lời không cần in đậm

- Phần đáp án: copy nguyên phần đề và gạch chân đáp án đúng, hoặc thêm phần lời giải của câu hỏi tự luận, câu định tính có lời giải càng tốt

- Số lượng câu hỏi cần soạn chia theo 3 mức độ nhận biết 40% biết, 30 % hiểu, 20% vận dụng, 10% vận dụng cao

- Hạn hoàn thành:

+ Ngày 28/7/2024 các nhóm GVgửi sản phẩm cho thư ký tổng hợp.

**\* Cách lưu tên file: Bài. Tên nội dung – tên nhóm**

**Ví dụ: Bài 01. Giới thiệu về Khoa học tự nhiên – Nhóm 1 - CD.**

**A.**

**TÓM TẮT KIẾN THỨC TRỌNG TÂM VÀ YÊU CẦU CẦN ĐẠT**

**TÓM TẮT KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

* Dòng điện có năng lượng. Năng lượng điện có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác như nhiệt năng, hóa năng, quang năng, cơ năng,…
* Năng lượng điện trên một đoạn mạch chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác được tính bằng công thức: W = Uit

Trong đó: W là năng lượng điện, đơn vị đo là jun (J);

U là hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch, đơn vị đo là vôn (V);

I là cường độ dòng điện, đơn vị đo là ampe (A);

t là thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch, đơn vị đo là giây (s).

* Công suất điện có giá ttij bằng năng lượng của dòng điện chạy qua một đoạn mạch trong một đơn vị thời gian. Công thức tính công suất điện:

P = UI

 Trong đó: U là hiệu điện thế, đơn vị đo là vôn (V),

I là cường độ dòng điện, đơn vị đo là ampe (A);

t là thời gian dòng điện chạy qua đoạn mạch, đơn vị đo là giây (s).

P là công suất điện, đơn vị đo là oát (W).

* Công suất điện định mức của một thiết bị tiêu thụ điện là công suất mà thiết bị tiêu thụ điện khi hoạt động bình thường.

**YÊU CẦU CẦN ĐẠT**

– Lấy ví dụ để chứng tỏ dòng điện có năng lượng.

– Nêu được công suất điện định mức của dụng cụ điện (công suất mà dụng cụ tiêu thụ khi hoạt động bình thường).

– Tính được năng lượng của dòng điện và công suất điện trong trường hợp đơn giản.

**II.**

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**2.1 PHẦN ĐỀ**

**\*MỨC ĐỘ 1: BIẾT (Tối thiểu 4 câu biết)**

**Câu 1:** **Điện năng không thể biến đổi thành**

**A**. Cơ năng

**B.** Nhiệt năng

**C.** Hóa năng

**D.** Năng lượng nguyên tử

**Câu 2: Công suất điện cho biết**

**A.** khả năng thực hiện công của dòng điện.

**B.** năng lượng của dòng điện.

**C.** lượng điện năng sử dụng trong một đơn vị thời gian.

**D.** mức độ mạnh, yếu của dòng điện.

**Câu 3: Số oát trên mỗi dụng cụ điện cho biết**

**A.** Hiệu điện thế định mức của dụng cụ đó.

**B.** Công suất định mức của dụng cụ đó.

**C.** Cường độ dòng điện chạy qua dụng cụ đó.

**D.** Điện trở của dụng cụ điện đó.

**Câu 4: Công suất tiêu thụ của một dụng cụ điện được tính bằng:**

**A.** tổng của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

**B.** thương của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

**C.** tích của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

**D.** hiệu của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

**\*MỨC ĐỘ 2: HIỂU ( tối thiểu 3 câu)**

**Câu 5: Một bóng đèn dây tóc có ghi 12V – 15W có thể mắc vào mạch điện nào sau đây để đèn đạt độ sáng đúng định mức?**

**A.** Bình ăcquy có hiệu điện thế 15V.

**B.** Bình ăcquy có hiệu điện thế 24V.

**C.** Bình ăcquy có hiệu điện thế 12V.

**D.** Bình ăcquy có hiệu điện thế dưới 12V.

**Câu 6: Chọn phát biểu đúng về sự chuyển hóa năng lượng trong các dụng cụ dưới đây?**

**A.** Đèn LED: quang năng biến đổi thành nhiệt năng

**B.** Nồi cơm điện: Nhiệt năng biến đổi thành điện năng

**C.** Quạt điện: Điện năng biến đổi thành cơ năng và nhiệt năng

**D.** Máy bơm nước: Cơ năng biến đổi thành điện năng và nhiệt năng

**Câu 7: Một đoạn mạch có điện trở R được mắc vào hiệu điện thế U thì dòng điện chạy qua nó có cường độ I và công suất điện của nó là P. Điện năng mà đoạn mạch này tiêu thụ trong khoảng thời gian t được tính theo công thức nào dưới đây.**

**A.** 

**B.** A = R.I.t

**C.** 

**D.** A = UIt

**\*MỨC ĐỘ 3: VẬN DỤNG (tối thiểu 2 câu)**

**Câu 8. Một bàn là được sử dụng với hiệu điện thế 220V thì tiêu thụ một lượng điện năng là 990 kJ trong 15 phút, cường độ dòng điện chạy qua dây nung của bàn là khi đó là bao nhiêu?**

**A.** 5A

**B.** 10A

**C.** 15A

**D.** 20A

**Câu 9. Cho đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song. Biết hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là UAB = 24V; giá trị các điện trở R1 = R2 = 8Ω . Trong thời gian 12 phút, công của dòng điện sản ra trong mạch là:**

**A.** 103680J

**B.** 1027,8J

**C.** 712,8J

**D.** 172,8J

**\*MỨC ĐỘ 4: VẬN DỤNG CAO (tối thiểu 1 câu)**

**Câu 10: Cho hai điện trở có giá trị R1 = 2R2. Nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau và đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế U thì công của dòng điện thay đổi như thế nào so với khi hai điện trở mắc song song?**

**A.** tăng 4 lần

**B.** giảm 4,5 lần

**C.** tăng 2 lần

**D.** giảm 3 lần

**2.2 PHẦN ĐÁP ÁN**

**A. BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **D** | **C** | **B** | **C** | **C** | **C** | **D** | **A** | **A** | **B** |

**B. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**\*MỨC ĐỘ 1: BIẾT (Tối thiểu 4 câu biết)**

**Câu 1: Điện năng không thể biến đổi thành**

**A.** Cơ năng **B.** Nhiệt năng **C.** Hóa năng **D.** Năng lượng nguyên tử

**Lời giải:** Điện năng không thể biến đổi thành năng lượng nguyên tử

**Câu 2: Công suất điện cho biết**

**A.** khả năng thực hiện công của dòng điện.

**B.** năng lượng của dòng điện.

**C.** lượng điện năng sử dụng trong một đơn vị thời gian.

**D.** mức độ mạnh, yếu của dòng điện.

**Lời giải:** Công suất điện cho biết lượng điện năng sử dụng trong một đơn vị thời gian.

**Câu 3: Số oát trên mỗi dụng cụ điện cho biết**

**A.** Hiệu điện thế định mức của dụng cụ đó.

**B.** Công suất định mức của dụng cụ đó.

**C.** Cường độ dòng điện chạy qua dụng cụ đó.

**D.** Điện trở của dụng cụ điện đó.

**Lời giải:** Số oát ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết công suất định mức của dụng cụ đó.

**Câu 4: Công suất tiêu thụ của một dụng cụ điện được tính bằng:**

**A.** tổng của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

**B.** thương của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

**C.** tích của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

**D.** hiệu của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó.

**Lời giải**
Công suất tiêu thụ của một dụng cụ điện được tính bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó và cường độ dòng điện chạy qua nó

**\*MỨC ĐỘ 2: HIỂU ( tối thiểu 3 câu)**

**Câu 5: Một bóng đèn dây tóc có ghi 12V – 15W có thể mắc vào mạch điện nào sau đây để đèn đạt độ sáng đúng định mức?**

**A.** Bình ăcquy có hiệu điện thế 15V. **B.** Bình ăcquy có hiệu điện thế 24V.

**C.** Bình ăcquy có hiệu điện thế 12V. **D.** Bình ăcquy có hiệu điện thế dưới 12V.

**\* Hướng dẫn giải**

- Số vôn ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết hiệu điện thế định mức để dụng cụ đó hoạt động bình thường.

- Bóng đèn có ghi 12V−15W

⇒ Hiệu điện thế định mức của đèn là: Udm = 12V

⇒ Để bóng đèn đạt độ sáng định mức ta có thể mắc vào bình acquy có hiệu điện thế 12V.

**Câu 6: Chọn phát biểu đúng về sự chuyển hóa năng lượng trong các dụng cụ dưới đây?**

**A.** Đèn LED: quang năng biến đổi thành nhiệt năng

**B.** Nồi cơm điện: Nhiệt năng biến đổi thành điện năng

**C.** Quạt điện: Điện năng biến đổi thành cơ năng và nhiệt năng

**D.** Máy bơm nước: Cơ năng biến đổi thành điện năng và nhiệt năng

**Lời giải**
Đèn LED, nồi cơm điện: điện năng biến đổi thành quang năng và nhiệt năng.

Quạt điện, máy bơm nước: điện năng biến đổi thành cơ năng và nhiệt năng.

**Câu 7: Một đoạn mạch có điện trở R được mắc vào hiệu điện thế U thì dòng điện chạy qua nó có cường độ I và công suất điện của nó là P. Điện năng mà đoạn mạch này tiêu thụ trong khoảng thời gian t được tính theo công thức nào dưới đây.**

**A.**  **B.** A = R.I.t **C.**  **D.** A = UIt

**Lời giải:** Điện năng mà đoạn mạch này tiêu thụ trong khoảng thời gian t được tính theo công thức A = UIt

**\*MỨC ĐỘ 3: VẬN DỤNG (tối thiểu 2 câu)**

**Câu 8. Một bàn là được sử dụng với hiệu điện thế 220V thì tiêu thụ một lượng điện năng là 990 kJ trong 15 phút, cường độ dòng điện chạy qua dây nung của bàn là khi đó là bao nhiêu?**

**A.** 5A **B.** 10A **C.** 15A **D.** 20A

**Lời giải:** A = 990 kJ = 990000 J ; t = 15 phút = 900 s

Cường độ dòng điện chạy qua dây nung là: 

**Câu 9. Cho đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song. Biết hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là UAB = 24V; giá trị các điện trở R1 = R2 = 8Ω . Trong thời gian 12 phút, công của dòng điện sản ra trong mạch là:**

**A.** 103680J **B.** 1027,8J **C.** 712,8J **D.** 172,8J

**Lời giải:** Khi mắc song song 

Công của dòng điện: 

**\*MỨC ĐỘ 4: VẬN DỤNG CAO (tối thiểu 1 câu)**

**Câu 10. Cho hai điện trở có giá trị R1 = 2R2. Nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau và đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế U thì công của dòng điện thay đổi như thế nào so với khi hai điện trở mắc song song?**

**A.** tăng 4 lần **B.** giảm 4,5 lần **C.** tăng 2 lần **D.** giảm 3 lần

**Lời giải:** Gọi R = R2

Khi mắc song song 

Công của dòng điện: 

Khi mắc nối tiếp: 

Công của dòng điện: 

Ta có: 

Vậy A1 = 4,5.A2

**III.**

**BÀI TẬP TỰ LUẬN**

**PHẦN ĐỀ:**

**\*Mức độ nhận biết (Tối thiểu 2 bài):**

**Bài 1**. Số đếm ở công tơ điện ở gia đình cho biết điều gì?

**Bài 2**. Nêu dụng cụ đo điện năng?

**\*Mức độ thông hiểu (Tối thiểu 2 bài):**

**Bài 3.** Một bàn là được sử dụng đúng với hiệu điện thế định mức là 220V trong 15 phút thì tiêu thụ lượng điện năng là 720kJ. Hãy tính công suất điện của bàn là?

**Bài 4.** Có hai điện trở 60Ω và 120Ω được mắc song song vào hai điểm A, B. Cường độ dòng điện qua mạch chính là 1,8A. Tính hiệu điện thế và công suất tiêu thụ của đoạn AB.

**\*Mức độ vận dụng (Tối thiểu 1 bài):**

**Bài 5.** Khi mắc một bóng điện vào hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua nó có cường độ là 250mA.

a) Tính điện trở và công suất của bóng khi đó.

b) Bóng này được sử dụng trung bình 5 giờ trong một ngày. Tính điện năng và số tiền phải trả mà bóng tiêu thụ trong 30 ngày theo đơn vị Jun và số đếm tương ứng của công tơ điện. Biết giá tiền điện phải trả là 1000 đồng/1 số điện.

**\*Mức độ vận dụng cao (Tối thiểu 1 bài):**

**Bài 6.** Trên bếp điện có ghi 220V – 880W

a) Cần dùng bếp ở hiệu điện thế là bao nhiêu để nó hoạt động bình thường? Tính cường độ dòng điện chạy qua bếp khi đó.

b) Tính điện năng mà bếp hoạt động bình thường trong 3 giờ.

c) Khi bếp hoạt động, điện năng được biến đổi thành các dạng năng lượng nào? Tính công suất hao phí, biết hiệu suất của bếp là 80%.

**PHẦN ĐÁP ÁN GIẢI CHI TIẾT:**

**\*Mức độ nhận biết:**

**Bài 1**. Số đếm ở công tơ điện ở gia đình cho biết điều gì?

**Hướng dẫn giải:**

Số đếm của công tơ điện gia đình cho biết điện năng gia đình sử dụng.

**Bài 2**. Nêu dụng cụ đo điện năng?

**Hướng dẫn giải:**

- Dụng cụ đo điện năng là công tơ điện.

**\*Mức độ thông hiểu:**

**Bài 3.** Một bàn là được sử dụng đúng với hiệu điện thế định mức là 220V trong 15 phút thì tiêu thụ lượng điện năng là 720kJ. Hãy tính công suất điện của bàn là?

**Hướng dẫn giải:**

Công suất của bàn là là: 

**Bài 4:** Có hai điện trở 60Ω và 120Ω được mắc song song vào hai điểm A, B. Cường độ dòng điện qua mạch chính là 1,8A. Tính hiệu điện thế và công suất tiêu thụ của đoạn AB.

**Hướng dẫn giải:**

Hiệu điện thế và công suất tiêu thụ của đoạn AB:



**\*Mức độ vận dụng:**

**Bài 5:** Khi mắc một bóng điện vào hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua nó có cường độ là 250mA.

a) Tính điện trở và công suất của bóng khi đó.

b) Bóng này được sử dụng trung bình 5 giờ trong một ngày. Tính điện năng và số tiền phải trả mà bóng tiêu thụ trong 30 ngày theo đơn vị Jun và số đếm tương ứng của công tơ điện. Biết giá tiền điện phải trả là 1000 đồng/1 số điện.

**Lời giải:**

a) Điện trở của bóng đèn: 

Công suất của bóng đèn: 

b) Điện năng bóng đèn tiêu thụ: 

Hay A = 8,25.1000.3600 = 29700000 J

Số tiền phải trả trong 30 ngày là: T = 8,25.1000 = 8250 đồng

**\*Mức độ vận dụng cao**

**Bài 6.** Trên bếp điện có ghi 220V – 880W

a) Cần dùng bếp ở hiệu điện thế là bao nhiêu để nó hoạt động bình thường? Tính cường độ dòng điện chạy qua bếp khi đó.

b) Tính điện năng mà bếp hoạt động bình thường trong 3 giờ.

c) Khi bếp hoạt động, điện năng được biến đổi thành các dạng năng lượng nào? Tính công suất hao phí, biết hiệu suất của bếp là 80%.

**Hướng dẫn giải:**

a) Để bếp hoạt động bình thường ta phải dùng hiệu điện thế 220V.

Cường độ dòng điện qua bếp: 

 b) Điện năng bếp tiêu thụ trong 3 giờ khi nó hoạt động bình thường:



c) Khi bếp hoạt động, điện năng biến đổi thành quang năng và nhiệt năng. Vì hiệu suất của bếp là 80% nên phần công suất tiêu thụ dưới dạng quang năng và nhiệt năng tỏa ra môi trường xung quanh chiếm 20% ⇒ 

 *Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com*

[*https://www.vnteach.com*](https://www.vnteach.com)

*Hướng dẫn tìm và tải các tài liệu ở đây*

[*https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6*](https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6)