**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**NĂM HỌC: 2022 - 2023**

**MÔN VẬT LÝ- KHỐI 11**

*Thời gian làm bài: 45 phút.*

*(8 câu tự luận)*

**Họ, tên thí sinh:**...................................................**Số báo danh:** ......................**Lớp:**……….

**I. GIÁO KHOA (3,0đ):**

**Câu 1:** Phát biểu và viết biểu thức của định luật Joule – Lenc ? (1,0đ)

**Câu 2:** Suất điện động của nguồn điện là gì ? Viết biểu thức của suất điện động của nguồn điện? (1,0đ)

**Câu 3:** Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại ? Lý do kim loại dẫn điện tốt? (1,0đ)

**II. BÀI TOÁN (7,0đ):**

**Bài 1: (1,0đ)** Suất điện động của một ắcquy là 3V, lực lạ làm di chuyển điện tích thực hiện một công là 6mJ. Tính lượng điện tích dịch chuyển khi đó.

**Bài 2: (2,0đ)** Một ấm điện khi sử dụng ở hiệu điện thế 220V thì dòng điện chạy qua nó là 6A. Tính:

a) Nhiệt lượng mà ấm tỏa ra trong 30 phút.

b) Tiền điện phải trả cho việc sử dụng ấm điện này trong 30 ngày, biết rằng mỗi ngày sử dụng trong 20 phút và giá tiền điện là 2000 đồng/kWh.

**Bài 3: (1,0đ)** Điện phân dung dich bạc nitrat với anot bằng bạc, điện trở và hiệu điện thế hai đầu bình lần lượt là 5 Ω và 20 V. Tính khối lượng bạc bám ở catot sau 32 phút 10 giây điện phân? (A = 108 g/mol, n = 1, F = 96500 C/mol).

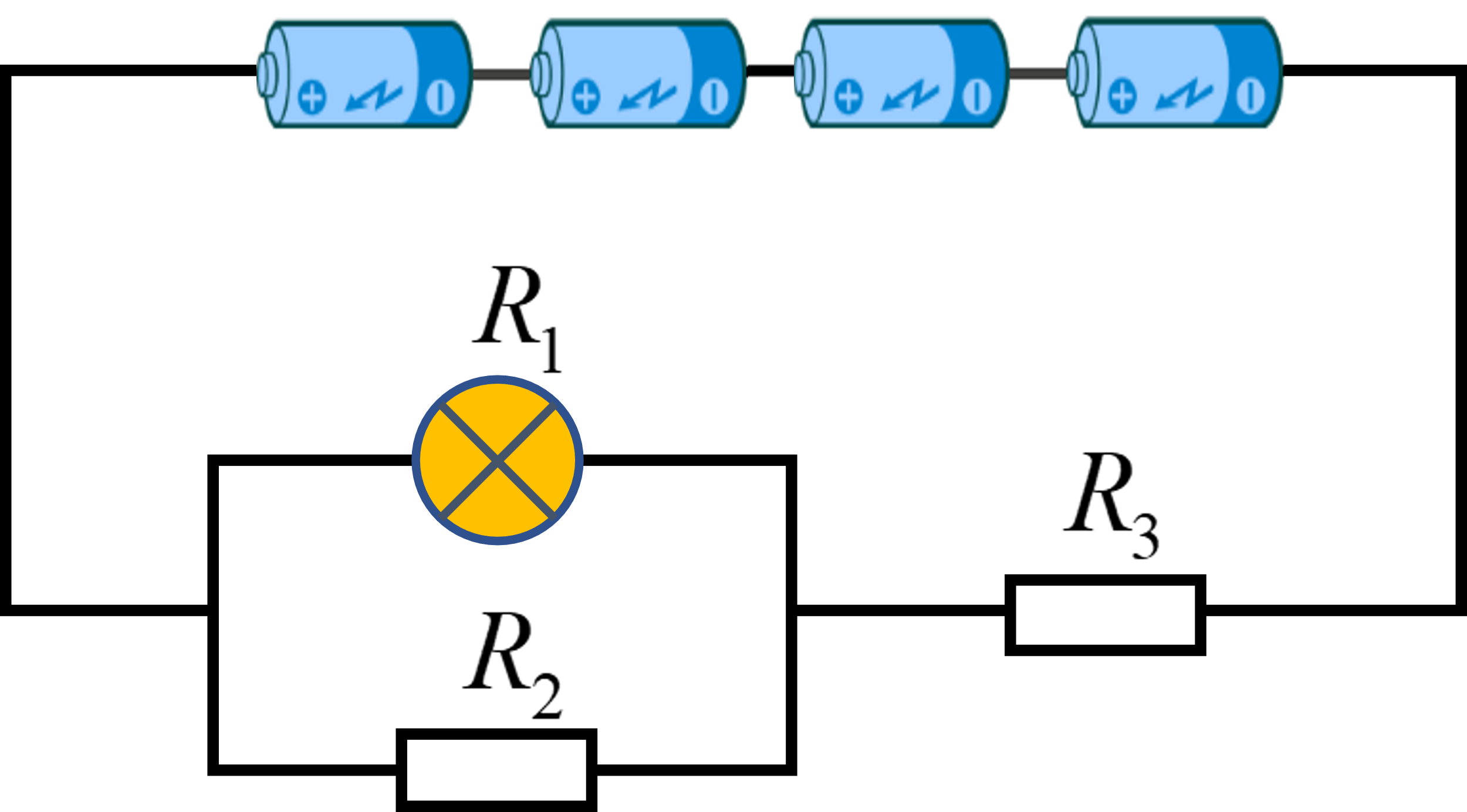
**Bài 4:** **(1,0đ)** Kim loại là một chất dẫn điện tốt nhất vì chúng có nhiều electron di chuyển tự do và linh động. Các kim loại dẫn điện tốt nhất theo thứ tự là bạc, đồng, vàng, nhôm, kẽm…

Hiện nay, lõi các dây dẫn điện thường được làm bằng Đồng. Mặc dù, Đồng là kim loại dẫn điện tốt thứ hai sau Bạc, nhưng Đồng có khả năng chịu nhiệt tốt, dễ gia công và khá phổ biến, nên giá thành không quá đắt như Bạc. Bảng dưới đây cho biết điện trở suất  (ở nhiệt độ 20°C) và hệ số nhiệt điện trở  của một số kim loại.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kim loại | Bạc | Đồng | Nhôm | Platin | Sắt | Vonfram | Constantan |
| (Ω.m) | 1,62.10–8 | 1,69.10–8 | 2,75.10–8 | 10,6.10–8 | 9,68.10–8 | 5,25.10–8 | 5,21.10–8 |
| (K–1) | 4,1.10–3 | 4,3.10–3 | 4,4.10–3 | 3,9.10–3 | 6,5.10–3 | 4,5.10–3 | 0,01.10–3 |

Hãy xác định điện trở suất  của một sợi dây dẫn bằng Đồng khi nung nóng đến .

**Bài 5 (2,0đ):** Cho mạch điện như hình vẽ.



Biết các pin giống nhau và mỗi pin có suất điện động 3 V và

điện trở trong 0,5 Ω. Các điện trở R2 = 6 Ω và R3 = 7 Ω và đèn

có ghi (6V – 6W). Hãy:

a) Tìm suất điện động, điện trở trong của bộ nguồn, và cường độ dòng điện chạy qua mạch chính.

b) Nhận xét độ sáng của đèn.

----------- Hết -----------

**ĐÁP ÁN ĐỀ KT HKI VẬT LÝ 11 – NH 2022-2023**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| Câu 1  1,0đ | Định luật Joule – Lenc : Nhiệt lượng tỏa ra ở một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật dẫn, với bình phương cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó.  Biểu thức : Q = R.I2.t | 0,5đ  0,5đ |
| Câu 2  1,0đ | Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện và được đo bằng thương số giữa công của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển điện tích dương ngược chiều điện trường và độ lớn của điện tích đó.  Biểu thức : | 0,5đ  0,5đ |
| Câu 3  1,0đ | Bản chất dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do dưới tác dụng của điện trường.  Kim loại dẫn điện tốt vì mật độ electron tự do trong kim loại rất cao. | 0,5đ  0,5đ |
| Bài 1  1,0đ |  | 0,5đ  0,25đx2 |
| Bài 2  2,0đ | a) Q = R.I2.t = .62.30.60 = 2376000 J.  b) A = t.U.I = 30.20.60.220.6 = 47520000 J = 13,2 kwh  T = A.2000 = 13,2.2000 = 26400 đồng. | 0,5đ x 2  0,5đ  0,5đ |
| Bài 3  1,0đ |  | 0,25đ  0,25đx3 |
| Bài 4  1,0đ |  | 0,5đ  0,25 đ  0,25đ |
| Bài 5  2,0đ | eb = 12V ………………………………………………………………...  rb = 2Ω……………………………………………………………….  R1 = 6Ω………………………………………………………………...  RN = 10Ω………………………………………………………………  Ichính = 1A………………………………………………………………  U1 = 3V……………………………………………………………….  U1 < Uđm => đèn sáng mờ……………………………………………… | 0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,5đ  0,25đ |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ MỘT**

**MÔN: VẬT LÍ 11 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo các mức độ** | | | | | | | | | | **Tổng** | | **% tổng**  **điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | | **Vận dụng cao** | | |
| **Số câu hỏi** | **Thời gian (ph)** |
| **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | | **Thời gian (ph)** |
| **1.**  **Dòng điện không đổi** | **1.1.** Dòng điện không đổi – Nguồn điện. | 1 | 2 | 1 | 4 |  |  | |  | |  | 2 | 6 | 20% |
| **1.2.** Điện năng – Công suất điện. | 1 | 2 | 1 | 4 |  |  | | 1 | | 13 | 3 | 19 | 30% |
| **1.3.** Định luật Ohm đối với toàn mạch. |  |  |  |  | 1 | | 5 |  | |  | 1 | 5 | 10% |
| **1.4.** Ghép các nguồn điện thành bộ. |  |  |  |  | 1 | | 5 |  | |  | 1 | 5 | 10% |
|  |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |  |
| **2.**  **Dòng điện trong các môi trường** | **2.1.** Dòng điện trong kim loại. | 1 | 2 | 1 | 4 |  | |  |  |  | | 2 | 6 | 20% |
| **2.2.** Dòng điện trong chất điện phân. |  |  | 1 | 4 |  | |  |  |  | | 1 | 4 | 10% |
| **Tổng** | | 3 | 6 | 4 | 16 | 2 | | 10 | 1 | | 13 |  |  | 100% |
| **Tỉ lệ (%)** | | **30%** | | **40%** | | **20%** | | | **10%** | | |  |  | 100% |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | **70** | | | | **30** | | | | | |  |  | 100% |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ MỘT**

**MÔN: VẬT LÍ 11 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung kiến thức | Đơn vị kiến thức, kỹ năng | Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá | | | | | | | |
| Nhận biết | | Thông hiểu | | Vận dụng | | Vận dụng cao | |
| Lý thuyết | | Bài toán | | Bài toán | | Bài toán | |
| **Chương 2.**  **Dòng điện không đổi** | **1.**  Dòng điện không đổi – Nguồn điện. | - Nêu được dòng điện không đổi là gì.  - Nêu được đơn vị cường độ dòng điện trong hệ SI.  - Nêu được suất điện động của nguồn điện là gì.  - Nêu được đơn vị của suất điện động trong hệ SI. | | - Tính được cường độ dòng điện của dòng điện không đổi bằng công thức. Trong đó, *q* là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian *t*.  - Tính được suất điện động *E* của nguồn điện bằng công thức: . Trong đó *q* là điện tích dương di chuyển từ cực âm đến cực dương nguồn điện và *A* là công của lực lạ tác dụng lên điện tích đó. | | - Tính được số electron chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn bằng công thức | |  | |
| Nội dung câu hỏi | **Câu 1.** Dòng điện là gì ? Chiều của dòng điện được qui ước như thế nào ?  **Câu 2.** Cường độ dòng điện là gì ? Biểu thức của cường độ dòng điện ?  **Câu 3.** Thế nào là dòng điện không đổi ? Biểu thức ?  **Câu 4.** Suất điện động của nguồn điện là gì ? Biểu thức ? Ý nghĩa và đơn vị các đại lượng trong biểu thức ? | |  | |  | |  | |
| **2.**  Điện năng – Công suất điện. | - Nêu được công thức tính công của nguồn điện.  - Nêu được công thức tính công suất của nguồn điện:  - Nêu được đơn vị của công, công suất.  - Nêu được công thức tính điện năng tiêu thụ : A = t.U.I  - Nêu được công thức tính công suất tiêu thụ điện : P = U.I  - Nêu được công thức tính nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn : Q = t.R.I2.  - Nêu được công thức tính công suất nhiệt : P = R.I2. | | - Tính được công của nguồn điện từ công thức: .  Với *E* là suất điện động nguồn, *I* là cường độ dòng điện qua nguồn và *t* là thời gian dòng điện chạy qua.  - Tính được công suất của nguồn điện từ công thức:  - Tính được điện năng tiêu thụ bằng công thức : A = t.U.I  - Tính được công suất điện bằng công thức : P = U.I  - Tính được nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn bằng công thức : Q = t.R.I2.  - Tính được công suất nhiệt bằng công thức : P = R.I2. | | - Vận dụng được công thức trong các bài tập.  - Vận dụng được công thức  trong các bài tập.  - Vận dụng được công thức A = t.U.I trong các bài tập.  - Vận dụng được công thức P = U.I trong các bài tập.  - Vận dụng được công thức Q = t.R.I2 trong các bài tập.  - Vận dụng được công thức P = R.I2 trong các bài tập. | | - Vận dụng được công thức trong các bài tập phức tạp.  - Vận dụng được công thức  trong các bài tập phức tạp.  - Vận dụng được công thức A = t.U.I trong các bài tập phức tạp.  - Vận dụng được công thức P = U.I trong các bài tập phức tạp.  - Vận dụng được công thức Q = t.R.I2 trong các bài tập phức tạp.  - Vận dụng được công thức P=A.t để tính tiền điện | |
| Nội dung câu hỏi | **Câu 5.** Điện năng mà một đoạn mạch tiêu thụ được đo bằng công do lực nào thực hiện ? Viết công thức tính điện năng tiêu thụ và công suất điện của một đoạn mạch khi có dòng điện chạy qua.  **Câu 6.** Phát biểu định luật Joule – Lenc. Viết biểu thức, nêu ý nghĩa và đơn vị các đại lượng trong biểu thức ?  **Câu 7.** Công suất tỏa nhiệt của một vật dẫn là gì và được tính bằng công thức nào ? | |  | |  | |  | |
| **3.**  Định luật Ohm đối với toàn mạch. | - Phát biểu được định luật Ôm đối với toàn mạch. | | - Hiểu được định luật Ôm đối với toàn mạch.  - Hiểu được suất điện động của nguồn điện có giá trị bằng tổng các độ giảm điện thế ở mạch ngoài và mạch trong.  - Hiểu được: cường độ dòng điện đạt giá trị lớn nhất khi điện trở mạch ngoài không đáng kể (RN≈ 0) và bằng. Khi đó ta nói rằng nguồn điện bị đoản mạch. | | - Vận dụng được hệ thức  hoặc U = E – Ir để giải các bài tập đối với toàn mạch.  - Tính được hiệu suất của nguồn điện. | | - Vận dụng được hệ thức  hoặc U = E – Ir để giải các bài tập đối với toàn mạch, trong đó mạch ngoài gồm nhiều nhất là ba điện trở. | |
| Nội dung câu hỏi | **Câu 8.** Phát biểu và viết biểu thức của định luật Ohm đối với toàn mạch ?  **Câu 9.** Độ giảm điện thế trên một đoạn mạch là gì ? Phát biểu mối quan hệ giữa suất điện động của nguồn điện và các độ giảm điện thế của các đoạn mạch trong mạch điện kín.  **Câu 10.** Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi nào và có thể gây ra những tác hại gì ? Có cách nào để tránh được hiện tượng này ? | |  | | ể. | |  | |
| **4.**  Ghép các nguồn điện thành bộ. | - Viết được công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn mắc (ghép) nối tiếp, mắc (ghép) song song. | | - Nhận biết được trên sơ đồ bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song đơn giản.  - Biết cách tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song. | | - Nhận ra được trên sơ đồ bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song.  - Tính được suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song trong mạch điện. | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |
| **5.**  Giải toán toàn mạch. | - Biết được các bước cơ bản để giải một số bài toán về toàn mạch.  - Biết được các công thức cần thiết để trả lời câu hỏi đề bài. | | - Nhận dạng được bộ nguồn. Tìm được suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn tương đương.  - Nhận dạng được mạch ngoài. Tìm được điện trở tương đương mạch ngoài.  - Áp dụng định luật Ohm cho toàn mạch và cho đoạn mạch. | | - Sử dụng các nhóm công thức về mạch ngoài (hiệu điện thế, điện năng tiêu thụ, nhiệt lượng, độ sáng đèn…) để trả lời câu hỏi của đề bài.  - Sử dụng các nhóm công thức về nguồn (hiệu điện thế bộ nguồn, công suất bộ nguồn, hiệu suất bộ nguồn…) để trả lời câu hỏi của đề bài. | |  | |
|
| **Chương 3.**  **Dòng điện trong các môi trường** | **1.**  Dòng điện trong kim loại. | - Nêu được công thức điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ:  *ρ* = *ρ*0[1 + α(t – t0)]  trong đó, α là hệ số nhiệt điện trở, có đơn vị là K−1 (α> 0),*ρ*là điện trở suất của vật liệu ở nhiệt độ *t* (oC) , *ρ*0 là điện trở suất của vật liệu tại nhiệt độ *t*0 (thường lấy *t*0 = 20oC). Trong hệ SI, điện trở suất có đơn vị là ôm mét (Ω.m).  - Nêu được hiện tượng nhiệt điện là gì.  - Nêu được hiện tượng siêu dẫn là gì.  - Nêu được cặp nhiệt điện được ứng dụng trong chế tạo dụng cụ đo nhiệt độ. | | - Tìm được 1 đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ:  *ρ* = *ρ*0[1 + α(t – t0)].  - Tìm được 1 đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức tính suất nhiệt điện động . Trong đó (T1− T2) là hiệu nhiệt độ giữa hai mối hàn, αT là hệ số nhiệt điện động, phụ thuộc bản chất hai loại vật liệu dùng làm cặp nhiệt điện, có đơn vị đo là V.K−1. | |  | |  | |
| Nội dung câu hỏi | **Câu 11.** Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại ? Lý do kim loại dẫn điện tốt ?  **Câu 12.** Hiện tượng siêu dẫn là gì ? | |  | |  | |  | |
| **2.**  Dòng điện trong chất điện phân. | - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất điện phân.  - Mô tả được hiện tượng dương cực tan.  - Phát biểu được định luật Fa-ra-đây về điện phân và viết được hệ thức của định luật này.  - Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng điện phân: điều chế hoá chất; luyện kim; mạ điện.  - Nêu được định luật Fa-ra-đây thứ nhất.  - Nêu được định luật Fa-ra-đây thứ hai. | | - Trong công thức định luật Fa-ra-đây thứ nhất: m = kq, tính được một đại lượng khi biết hai đại lượng còn lại.  - Trong công thức định luật Fa-ra-đây:, tính được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại. | | - Vận dụng các định luật Fa-ra-đây để giải được các bài tập đơn giản về hiện tượng điện phân. | |  | |
| Nội dung câu hỏi | **Câu 13.** Nêu bản chất dòng điện trong chất điện phân ?  **Câu 14.** Hiện tượng dương cực tan là gì ?  **Câu 15.** Phát biểu nội dung định luật I, II Faraday và viết biểu thức của mỗi định luật. | |  | |  | |  | |
| Tổng điểm/tổng thời gian | | 3 | 6 | 4 | 16 | 2 | 10 | 1 | 13 |