**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ 1 VẬT LÝ 9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | **TỔNG SỐ CÂU** | **TỔNG THỜI GIAN** | **TỈ LỆ %** |
| **NHẬN BIẾT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | | **VẬN DỤNG CAO** | |
| **Câu TL** | **Thời gian** | **Câu TL** | **Thời gian** | **Câu TL** | **Thời gian** | **Câu TL** | **Thời gian** |
| **1** | **Điện trở của dây dẫn. Định luật Ôm** | Khái niệm điện trở. Định luật Ôm | **0,5** | *3* |  |  |  |  | **0,5** | *7* | **1** | *10* | **20** |
| **2** | Đoạn mạch nối tiếp. Đoạn mạch song song |
| **3** | Sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây dẫn |  |  | **0,75** | *7* | **0,25** | *3* |  |  | **1** | *10* | **20** |
| **4** | Biến trở và các điện trở trong kĩ thuật |
| **5** | **Công và công suất của dòng điện** | Công thức tính công và công suất của dòng điện | **0,5** | *2* | **0,5** | *2* |  |  |  |  | **1** | *4* | **20** |
| **6** | Định luật Jun – Len-xơ | **0,5** | *3* | **0,25** | *4* | **0,25** | *4* |  |  | **1** | *11* | **20** |
| **7** | **Từ trường** | Nam châm vĩnh cửu  Nam châm điện | **0,5** | *5* |  |  | **0,5** | *5* |  |  | **1** | *10* | **20** |
| **8** | Từ trường, từ phổ, đường sức từ. |
| **Tổng** | | | **2** | *13* | **1,5** | *13* | **1** | *12* | **0,5** | *7* | **5** | *45* | **100** |
| **Tỉ lệ** | | | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |  |  |
| **Tổng điểm** | | | **4** | | **3** | | **2** | | **1** | | **10** |  |  |

**BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 - VẬT LÝ 9**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CHUẨN KIẾN THỨC KĨ NĂNG CẦN KIỂM TRA** | **SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | |
| **NHẬN BIẾT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **1** | **Điện trở của dây dẫn. Định luật Ôm** | Khái niệm điện trở. Định luật Ôm | **Nhận biết:**  - Điện trở của mỗi dây dẫn đặc trưng cho mức độ cản trở dòng điện của dây dẫn.  - Phát biểu được định luật Ôm đối với đoạn mạch có điện trở.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được điện trở của một dây dẫn được xác định như thế nào và có đơn vị đo là gì.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được định luật Ôm để giải một số bài tập đơn giản. | **0,5** | |  | |  | **0,5** |
| **2** | Đoạn mạch nối tiếp. Đoạn mạch song song | **Nhận biết:**  - Điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp: Rtđ = R1 + R2  - Nghịch đảo điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song bằng tổng nghịch đảo các điện trở thành phần.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được mối quan hệ giữa điện trở tương đương của đoạn mạch nối tiếp với các điện trở thành phần.  - Hiểu được mối quan hệ giữa điện trở tương đương của đoạn mạch song song với các điện trở thành phần.  **Vận dụng:**  - Vận dụng tính được điện trở tương đương của đoạn mạch mắc nối tiếp gồm nhiều nhất ba điện trở thành phần.  - Vận dụng tính được điện trở tương đương của đoạn mạch mắc song song gồm nhiều nhất ba điện trở thành phần.  - Vận dụng được định luật Ôm cho đoạn mạch mắc nối tiếp gồm nhiều nhất 3 điện trở, cho đoạn mạch mắc song song gồm nhiều nhất ba điện trở thành phần, cho đoạn mạch vừa mắc nối tiếp, vừa mắc song song gồm nhiều nhất ba điện trở. |
| **3** | Sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây dẫn | **Nhận biết:**  - Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.  **Thông hiểu:**  - Điện trở của các dây dẫn có cùng tiết diện và được làm từ cùng một loại vật liệu thì tỉ lệ thuận với chiều dài của mỗi dây.  - Điện trở của các dây dẫn có cùng cùng chiều dài và được làm từ cùng một loại vật liệu thì tỉ lệ nghịch với tiết diện của dây.  - Điện trở của dây dẫn tỉ lệ thuận với chiều dài l của dây dẫn, tỉ lệ nghịch với tiết diện S của dây dẫn và phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.  - Công thức điện trở :  R  Trong đó,  R là điện trở, có đơn vị là ;  l là chiều dài dây, có đơn vị là m ;  S là tiết diện dây, có đơn vị là m2 ;  là điện trở suất, có đơn vị là Ω.m.  - Điện trở suất của một vật liệu (hay một chất) có trị số bằng điện trở của một đoạn dây dẫn hình trụ được làm bằng vật liệu đó có chiều dài 1 m và tiết diện là 1 m2.  Kí hiệu là đọc là rô; đơn vị: Ω .m  - Chất nào có điện trở suất càng nhỏ thì dẫn điện càng tốt.  **Vận dụng:**  - Giải thích được ít nhất 03 hiện tượng liên quan đến sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài dây dẫn và ít nhất 03 hiện tượng trong thực tế liên quan đến sự phụ thuộc của điện trở và tiết diện của dây dẫn.  - Vận dụng được công thức R để giải một số bài tập, khi biết giá trị của ba trong bốn đại lượng R, , l, S. Tính đại lượng còn lại. |  | | **0,75** | | **0,25** |  |
| **4** | Biến trở và các điện trở trong kĩ thuật | **Nhận biết:**  - Nhận biết được các loại biến trở.  **Vận dụng:**  - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của biến trở con chạy.  - Vận dụng được định luật Ôm và công thức R để giải bài toán về mạch điện sử dụng với hiệu điện thế không đổi, trong đó có lắp một biến trở. |  | |  |
| **5** | **Công và công suất của dòng điện** | Công thức tính công và công suất của dòng điện | **Nhận biết:**  - Biết biểu hiện của thiết bị khi dùng không đúng hiệu điện thế định mức hoặc cường độ dòng điện định mức.  **Thông hiểu:**  - Hiểu ý nghĩa các số vôn và oát ghi trên thiết bị điện.  - Hiểu được công thức tính công suất điện.  - Nêu được một số dấu hiệu chứng tỏ dòng điện mang năng lượng.  - Chỉ ra được sự chuyển hoá các dạng năng lượng khi đèn điện, bếp điện, bàn là điện, nam châm điện, động cơ điện hoạt động.  - Viết được công thức tính điện năng tiêu thụ của một đoạn mạch.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được công thức **P** = U.I đối với đoạn mạch tiêu thụ điện năng.  - Vận dụng được công thức A = **P** .t = U.I.t đối với đoạn mạch tiêu thụ điện năng. | **0.5** | | **0,5** | |  |  |
| **6** | Định luật Jun – Len-xơ | **Nhận biết:**  Phát biểu định luật Jun – Len-xơ.  **Thông hiểu:**  Viết được hệ thức của định luật Jun – Len-xơ.  **Vận dụng:**  Vận dụng được định luật Jun – Len-xơ để giải thích các hiện tượng đơn giản có liên quan. | **0,5** | | **0,25** | | **0,25** |  |
| **7** | **Từ trường** | Nam châm vĩnh cửu  Nam châm điện | **Nhận biết:**  - Xác định được các từ cực của kim nam châm.  - Nêu được sự tương tác giữa các từ cực của hai nam châm.  - Xác định được tên các từ cực của một nam châm vĩnh cửu trên cơ sở biết các từ cực của một nam châm khác.  **Thông hiểu:**  - Mô tả được hiện tượng chứng tỏ nam châm vĩnh cửu có từ tính.  - Mô tả được cấu tạo và hoạt động của la bàn.  - Biết sử dụng được la bàn để tìm hướng địa lí.  - Mô tả được cấu tạo của nam châm điện và nêu được lõi sắt có vai trò làm tăng tác dụng từ.  - Nêu được một số ứng dụng của nam châm điện và chỉ ra tác dụng của nam châm điện trong những ứng dụng này.  **Vận dụng:** Giải thích được hoạt động của nam châm điện. | **0.5** |  | | **0.5** | |  |
| **8** | Từ trường, từ phổ, đường sức từ. | **Nhận biết:**  - Phát biểu được quy tắc nắm tay phải về chiều của đường sức từ trong lòng ống dây có dòng điện chạy qua.  **Thông hiểu:**  - Mô tả được thí nghiệm của Ơ-xtét để phát hiện dòng điện có tác dụng từ.  **Vận dụng**:  - Biết dùng nam châm thử để phát hiện sự tồn tại của từ trường.  - Vẽ được đường sức từ của nam châm thẳng và nam châm hình chữ U.  - Vận dụng được quy tắc nắm tay phải để xác định chiều của đường sức từ trong lòng ống dây khi biết chiều dòng điện và ngược lại. |

**BẢNG MÔ TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 VẬT LÝ 9 – ĐỀ A**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **Câu** | **Nội dung câu dẫn** | **Phương án trả lời/ đáp án** | **Biểu điểm** |
| Nhận biết  Thông hiểu | 1a | Phát biểu định luật Jun- Lenxơ. Viết hệ thức, giải thích tên các đại lượng và đơn vị đo. | a) Định luật Jun- Lenxơ:  - Nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây và thời gian dòng điện chạy qua.  - Hệ thức:  **Q = I2.R.t**  Trong đó: Q là nhiệt lượng tỏa ra ( J)  I là cường độ dòng điện chạy qua dây ( A)  R là điện trở (Ω)  t là thời gian dòng điện chạy qua (s) | 1,5 |
| Vận dụng | 1b | Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở 80 Ω và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là 2,5A. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 15 phút. | Nhiệt lượng tỏa ra của bếp trong thời gian 15 phút:  Q = I2Rt = 2,52. 80 . (15.60) = 450 000 J | 0,5 |
| Nhận biết | 2a | Phát biểu qui tắc nắm bàn tay phải. | Quy tắc nắm tay phải: nắm bàn tay phải rồi đặt sao cho 4 ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây. | 1 |
| Vận dụng | 2b | Cho cuộn dây như hình 1 bên dưới. Đóng khoá K. Xác định các cực từ A, B của cuộn dây.  .  A  B  K  ****  **** | * Đóng khoá K: A là cực nam (S), B cực bắc (N) | 0,5 |
| Vận dụng | 2c | Xác định chiều dòng điện của ống dây trong hình 2 dưới đây | * Xác định đúng chiều dòng điện của ống dây trong hình vẽ. | 0,5 |
| Thông hiểu | 3a | Điện trở của dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây? | * Điện trở của dây dẫn tỉ lệ thuận với chiều dài ℓ của dây dẫn, tỉ lệ nghịch với tiết diện S của dây dẫn và phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn. | 1,5 |
| Vận dụng | 3b | Một dây dẫn dài 3,6m, tiết diện 0,03 mm2 làm bằng hợp kim có điện trở suất 0,5.10-6 Ωm. Tính điện trở của dây dẫn. | * Điện trở của một đoạn dây dẫn: | 0,5 |
| Nhận biết | 4a | Phát biểu định luật Ohm? | - Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điên thế đặt vào hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây. | 1 |
| Vận dụng cao | 4b | Đặt hiệu điện thế không đổi U giữa hai cực nguồn điện vào hai đầu đoạn mạch có hai điện trở R1 = 15 Ω mắc song song với điện trở R2 = 30 Ω. Đặt hiệu điện thế không đổi U = 12 V giữa hai đầu đoạn mạch AB. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở? | 1. Điện trở tương đương của đoạn mạch:     Vì R1 song song với R2 nên U = U1 = U2 = 12 V  Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở:  I1 = ; I2 = | 1 |
| Thông hiểu | 5a | Trên bóng đèn có ghi ( 220 V – 60 W)  Cho biết ý nghĩa số vôn, số oát ghi trên bóng đèn. | * Số ghi 220 V là hiệu điện thế định mức (Uđm) của đèn, * Số ghi 60 W là công suất tiêu thụ định mức (Pđm) của đèn. | 1 |
| Nhận biết | 5b | Hỏi độ sáng của đèn như thế nào khi đèn được mắc vào hiệu điện thế U = 110 V? Vì sao? | * Đèn sáng yếu, vì U < Uđm | 1 |

**BẢNG MÔ TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 VẬT LÝ 9 – ĐỀ B**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** | **Câu** | **Nội dung câu dẫn** | **Phương án trả lời/ đáp án** | **Biểu điểm** |
| Nhận biết  Thông hiểu | 1a | Phát biểu định luật Jun- Lenxơ. Viết hệ thức, giải thích tên các đại lượng và đơn vị đo. | a) Định luật Jun- Lenxơ:  - Nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây và thời gian dòng điện chạy qua.  - Hệ thức:  **Q = I2.R.t**  Trong đó: Q là nhiệt lượng tỏa ra ( J)  I là cường độ dòng điện chạy qua dây ( A)  R là điện trở (Ω)  t là thời gian dòng điện chạy qua (s) | 1,5 |
| Vận dụng | 1b | Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở 100 Ω và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là 0,5A. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 10 phút. | Nhiệt lượng tỏa ra của bếp trong thời gian 15 phút:  Q = I2Rt = 0,52. 100 . (10.60) = 15 000 J | 0,5 |
| Nhận biết | 2a | Phát biểu qui tắc nắm bàn tay phải. | Quy tắc nắm tay phải: nắm bàn tay phải rồi đặt sao cho 4 ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây. | 1 |
| Vận dụng | 2b | Cho cuộn dây như hình bên dưới. Hãy xác định chiều đường sức từ trong ống dây có dòng điện chạy qua và tên các cực từ ở hai đầu cuộn dây. | * Xác định đúng chiều đường sức từ, 2 từ cực của ống dây. | 0,5 |
| Vận dụng | 2c | Giữa cuộn dây và nam châm xảy ra hiện tượng gì? Vì sao? | * Giữa ống dây và nam châm xảy ra hiện tượng hút nhau. * Vì các từ cực khác tên thì hút nhau. | 0,5 |
| Thông hiểu | 3a | Điện trở của dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây? | * Điện trở của dây dẫn tỉ lệ thuận với chiều dài ℓ của dây dẫn, tỉ lệ nghịch với tiết diện S của dây dẫn và phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn. | 1,5 |
| Vận dụng | 3b | Một dây dẫn dài 200 m, tiết diện 5 mm2 làm bằng hợp kim có điện trở suất 2,75.10-8 Ωm. Tính điện trở của dây dẫn. | * Điện trở của một đoạn dây dẫn: | 0,5 |
| Nhận biết | 4a | Phát biểu định luật Ohm? | - Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điên thế đặt vào hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây. | 1 |
| Vận dụng cao | 4b | Đoạn mạch AB gồm hai điện trở R1 = 30 Ω nối tiếp điện trở R2 = 60 Ω. Đặt hiệu điện thế không đổi U = 9 V giữa hai đầu đoạn mạch AB. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB và hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở. | Điện trở tương đương của đoạn mạch:  Rtđ = R1 + R2 = 30 + 60 = 90 Ω  Cường độ dòng điện trong mạch:  Vì R1 nối tiếp với R2 nên I = I1 = I2 = 0,1 A.  Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R1:  U1 = I1.R1 = 0,1.30 = 3 Ω  Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R2:  U2 = I2.R2 = 0,1.60 = 6 Ω | 1 |
| Thông hiểu | 5a | Trên bóng đèn có ghi ( 3 V – 5 W)  Cho biết ý nghĩa số vôn, số oát ghi trên bóng đèn. | * Số ghi 3 V là hiệu điện thế định mức (Uđm) của đèn, * Số ghi 5 W là công suất tiêu thụ định mức (Pđm) của đèn. | 1 |
| Nhận biết | 5b | Hỏi độ sáng của đèn như thế nào khi đèn được mắc vào hiệu điện thế U = 6 V? Vì sao? | * Đèn bị hỏng vì U > Uđm | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 5  **TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH**  **⎯⎯⎯⎯⎯** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ- HỌC KỲ I – NH 2023-2024**  **MÔN : VẬT LÝ - LỚP : 9**  **Thời gian : 45 phút** *(không kể thời gian giao đề)* | | | |
| Họ tên học sinh : . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | **Giám thị 1** | **Giám thị 2** | STT :  Số phách : |
| Số báo danh : . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Lớp : . . . . . . . . . | |  |  |
| Phòng:. . . . . . . . . | |  |  |

✂

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** (ghi bằng số và chữ) | **Số tờ nộp** | **Giám khảo 1** | **Giám khảo 2** | Số phách :  STT : |

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

***(Học sinh làm bài ngay trên đề thi này)***

**Câu 1:** ***(2,0 điểm )***

1. Phát biểu định luật Jun-Lenxơ. Viết hệ thức, giải thích tên các đại lượng trong hệ thức và đơn vị đo.

1. Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở 80 Ω và cường độ dòng điện qua bếp khi đó là 2,5A. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 15 phút.

**Câu 2:** ***(2,0 điểm)***

1. Phát biểu quy tắc nắm tay phải.

1. Cho cuộn dây như hình 1 bên dưới. Đóng khoá K. Xác định các cực từ A, B của cuộn dây.
2. Xác định chiều dòng điện của ống dây trong hình 2 dưới đây.

A

B

K

****

****

Hình 1

Hình 2

✂- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

**THÍ SINH KHÔNG ĐƯỢC VIẾT VÀO KHUNG NÀY**

**VÌ ĐÂY LÀ PHÁCH SẼ RỌC MẤT**

**Câu 3:** ***(2,0 điểm)***

a) Điện trở của dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây?

b) Một dây dẫn dài 3,6m, tiết diện 0,03 mm2 làm bằng hợp kim có điện trở suất 0,5.10-6 Ωm. Tính điện trở của dây dẫn.

**Câu 4:** ***(2,0 điểm)***

1. Phát biểu định luật Ohm?
2. Đặt hiệu điện thế không đổi U giữa hai cực nguồn điện vào hai đầu đoạn mạch có hai điện trở R1 = 15 Ω mắc song song với điện trở R2 = 30 Ω. Đặt hiệu điện thế không đổi U = 12 V giữa hai đầu đoạn mạch AB. Tính điện trở tương đương của đoạn mạch và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở?

**Câu 5:** ***(2,0 điểm)*** Trên bóng đèn có ghi ( 220V – 60W)

1. Cho biết ý nghĩa số vôn, số oát ghi trên bóng đèn.
2. Hỏi độ sáng của đèn như thế nào khi đèn được mắc vào hiệu điện thế U = 110 V? Vì sao?

**HẾT**

**ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1** | a) Định luật Jun- Lenxơ:  - Nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở của dây và thời gian dòng điện chạy qua.  - Hệ thức:  **Q = I2.R.t**  Trong đó: Q là nhiệt lượng tỏa ra ( J)  I là cường độ dòng điện chạy qua dây ( A)  R là điện trở (Ω)  t là thời gian dòng điện chạy qua (s)     1. Nhiệt lượng tỏa ra của bếp trong thời gian 15 phút:   Q = I2Rt  = 2,52. 80 . (15.60) = 450 000 J | **1**  **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 2** | 1. Quy tắc nắm tay phải: nắm bàn tay phải rồi đặt sao cho 4 ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây. 2. Đóng khoá K: A là cực nam (S), B cực bắc (N) 3. Xác định đúng chiều dòng điện của ống dây trong hình vẽ. | **1**  **0,5**  **0,5** |
| **Câu 3** | a) Điện trở của dây dẫn tỉ lệ thuận với chiều dài ℓ của dây dẫn, tỉ lệ nghịch với tiết diện S của dây dẫn và phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.  b) Điện trở của một đoạn dây dẫn: | **0,5**  **0,5**  **0,5**  **0,25/0,25** |
| **Câu 4** | a) Phát biểu định luật Ohm:  - Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điên thế đặt vào hai đầu dây dẫn và tỉ lệ nghịch với điện trở của dây.   1. Điện trở tương đương của đoạn mạch:     Vì R1 song song với R2 nên U = U1 = U2 = 12 V  Cường độ dòng điện qua mỗi điện trở:  I1 =  I2 = | **1**  **0,5**  **0,25**  **0,25** |
| **Câu 5** | a) Số ghi 220 V là hiệu điện thế định mức (Uđm) của đèn,  Số ghi 60 W là công suất tiêu thụ định mức (Pđm) của đèn.  b) Đèn sáng yếu, vì U < Uđm | **0,5**  **0,5**  **0,5 / 0,5** |