**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 11. (Ban tự nhiên)**

 ***Thời gian làm bài: 45 Phút***

**I.Lý thuyết:**

1. Bạn Nam nhận định: “Nếu tại điểm M có vectơ cường độ điện trường hướng từ phải sang trái thì khi đặt tại đó một điện tích q < 0, ta có vectơ lực điện trường tác dụng lên q cũng hướng từ phải sang trái”. Theo bạn, phát biểu đó là đúng hay sai? Giải thích.
2. Trên một vỏ tụ điện có ghi 20μF – 220V. Nối hai bản tụ với một hiệu điện thế 110V.

Tính điện tích của tụ.

1. Vẽ hình và vẽ chiều dòng điện trong mạch kín chứa nguồn và mạch ngoài gồm một điện trở R ghép song song với bóng đèn điện trở Rđvà một amper kế đo dòng điện trong mạch chính.
2. Hiện tượng siêu dẫn là gì? Nêu ứng dụng của hiện tượng siêu dẫn.

**II. Bài tập :**

1. Tại điểm M trong không khí có vectơ cường độ điện trường thẳng đứng từ dưới lên và độ lớn 2000 V/m.

a. Đặt tại M một điện tích q1 = 32 nC thì lực điện trường tác dụng lên q1 có phương, chiều và độ lớn thế nào?

b. Nếu lấy q1 ra và đặt tại M một điện tích q2 = - 64nC thì lực điện trường tác dụng lên q1 có phương, chiều và độ lớn thế nào?

1. Cho mạch điện như hình vẽ:

Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn là E = 12,5 V và r = 0,4Ω, các điện trở R1= 8 Ω; R2= 24 Ω; bóng đèn Đ có ghi (6 V- 4,5 W).

E,r

a**.** Tính điện trở mạch ngoài.

b. Tính cường độ dòng điện qua mạch chính? Đèn sáng như thế nào? Vì sao?

c. Tính hiệu suất của nguồn?

1. Cho mạch điện như hình vẽ. Với: e = 42V ; r = 1 Ω ; R1= 30Ω ; R2= 40Ω ; R3 là biến trở .

E,r

a. Khi R3 = 20 Ω thì nhiệt lượng tỏa ra của mạch ngoài trong 15 phút là bao nhiêu?

b. Nếu tháo R1 ra, để công suất tiêu thụ của mạch ngoài lớn nhất thì phải điều chỉnh R3 có giá trị bao nhiêu?

----------------------HẾT------------------------

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 11. (Ban xã hội)**

 ***Thời gian làm bài: 45 Phút***

**I.Lý thuyết:**

1. Bạn Nam nhận định: “Nếu tại điểm M có vectơ cường độ điện trường hướng từ phải sang trái thì khi đặt tại đó một điện tích q < 0, ta có vectơ lực điện trường tác dụng lên q cũng hướng từ phải sang trái”. Theo bạn, phát biểu đó là đúng hay sai? Giải thích.
2. Trên một vỏ tụ điện có ghi 20μF – 220V. Nối hai bản tụ với một hiệu điện thế 110V.

Tính điện tích của tụ.

1. Vẽ hình và vẽ chiều dòng điện trong mạch kín chứa nguồn và mạch ngoài gồm một điện trở R ghép song song với bóng đèn điện trở Rđvà một amper kế đo dòng điện trong mạch chính.
2. Hiện tượng siêu dẫn là gì? Nêu ứng dụng của hiện tượng siêu dẫn.

**II. Bài tập :**

1. Tại điểm M trong không khí có vectơ cường độ điện trường thẳng đứng từ dưới lên và độ lớn 2000 V/m.

a. Đặt tại M một điện tích q1 = 32 nC thì lực điện trường tác dụng lên q1 có phương, chiều và độ lớn thế nào?

b. Nếu lấy q1 ra và đặt tại M một điện tích q2 = - 64nC thì lực điện trường tác dụng lên q1 có phương, chiều và độ lớn thế nào?

1. Cho mạch điện như hình vẽ:

E,r

Suất điện động và điện trở trong của nguồn là E = 12,5 V

và r = 0,4 Ω, các điện trở R1= 8 Ω; R2= 24 Ω; bóng đèn Đ có ghi

 (6 V- 4,5 W).

a**.** Tính điện trở mạch ngoài.

b. Tính cường độ dòng điện qua mạch chính? Đèn sáng như thế nào? Vì sao?

E,r

1. Cho mạch điện như hình vẽ. Với: E = 42V ; r = 1 Ω R3 = 20 Ω; R2= 40Ω ;

 R1 là biến trở .

a. Khi R1= 30Ω, tính điện trở mạch ngoài. Tính cường độ dòng điện qua mạch chính?

b. Nếu tháo R3 và R2 ra, để công suất tiêu thụ của mạch ngoài lớn nhất thì phải điều chỉnh R1 có giá trị bao nhiêu?

----------------------HẾT------------------------

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN BAN KHOA HỌC TỰ NHIÊN** |
| **PHẦN 1 – LÍ THUYẾT (4 điểm)** | **Điểm** | **Tổng điểm** |
| **Câu 1** | SAI | 0,5 | **1** |
| $\vec{F}\uparrow \downright \vec{E}$ (*hoặc vẽ hình hay diễn đạt đúng ý)* | 0,5 |
|  |
| **Câu 2** | Q = C.U = 2200 µC hay 22.10-4 C  | 0,5 x 2 | **1** |
|  |
| **Câu 3** | Vẽ đúng vị trí R, đèn, nguồn | 0,5 | **1** |
| Vẽ đúng vị trí ampe kế *(thuộc mạch chính là đúng)*  | 0,25 |
| Vẽ đúng chiều dòng điện | 0,25 |
|  |
| **Câu 4** | Hiện tượng siêu dẫn : ghi đúng ý | 0,5 | **1** |
| Ứng dụng: chỉ cần ghi **1** ứng dụng | 0,5 |
| **PHẦN 2 – BÀI TẬP (6 điểm)** | **Điểm** | **Tổng điểm** |
| **Bài 1a** |  $\vec{F\_{1}}\uparrow \uparrow \vec{E}$ (*hoặc vẽ hình hay diễn đạt đúng ý)* | 0,5 | **1** |
| $F\_{1}=\left|q\_{1}\right|.E$ = 64.10-6 N *(nếu thiếu | | thì vẫn chấm)* | 0,25 x 2 |
| **Bài 1b** | $\vec{F\_{2}}\uparrow \downright \vec{E}$ (*hoặc vẽ hình hay diễn đạt đúng ý)* | 0,5 | **1** |
| $F\_{2}=\left|q\_{2}\right|.E$ = 128.10-6 N *(phải có | | )* | 0,25 x 2 |
|  |
| **Bài 2a** | $R\_{Đ}=8Ω$$R\_{N}=9,6Ω$ | 0,25x2 | **0,5** |
| **Bài 2b** | $I=\frac{e}{R\_{N}+r}$ = 1,25A | 0,25 | **1,25** |
| $$U\_{N}=12V=U\_{1Đ}$$ | 0,25 |
| $$I\_{1Đ}=0,75A=I\_{Đ}$$ | 0,25 |
| $I\_{Đm}=0,75A$ (*hoặc thể hiện tính* $U\_{Đ}=6V$*)* | 0,25 |
| Đèn sáng bình thường | 0,25 |
| **Bài 2c** | H = 0,96 hay H = 96% | 0,25 | **0,25** |
|  |
| **Bài 3a** | $R\_{N}=20Ω$ | 0,25 | **1,25** |
| $I=\frac{e}{R\_{N}+r}$ = 2A | 0,25x2 |
| Q= I2.RN.t = 72000 J hay 72 kJ  *(công thức khác đúng vẫn chấm)* | 0,25x2 |
| **Bài 3b** | $P=\left(\frac{e}{R\_{N}+r}\right)^{2}.R\_{N}$ *hoặc (thể hiện công thức tương đương)* | 0,5 | **0,75** |
| Ghi được RN = r *hoặc (thể hiện công thức tương đương)* | 0,25 |

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN BAN KHOA HỌC XÃ HỘI** |
| **PHẦN 1 – LÍ THUYẾT (4 điểm)** | **Điểm** | **Tổng điểm** |
| **Câu 1** | SAI | 0,5 | **1** |
| $\vec{F}\uparrow \downright \vec{E}$ (*hoặc vẽ hình hay diễn đạt đúng ý)* | 0,5 |
|  |
| **Câu 2** | Q = C.U = 2200 µC hay 22.10-4C | 0,5 x 2 | **1** |
|  |
| **Câu 3** | Vẽ đúng vị trí R, đèn, nguồn | 0,5 | **1** |
| Vẽ đúng vị trí ampe kế *(thuộc mạch chính là đúng)*  | 0,25 |
| Vẽ đúng chiều dòng điện | 0,25 |
|  |
| **Câu 4** | Hiện tượng siêu dẫn : ghi đúng ý | 0,5 | **1** |
| Ứng dụng: chỉ cần ghi **1** ứng dụng | 0,5 |
| **PHẦN 2 – BÀI TẬP (6 điểm)** | **Điểm** | **Tổng điểm** |
| **Bài 1a** |  $\vec{F\_{1}}\uparrow \uparrow \vec{E}$ (*hoặc vẽ hình hay diễn đạt đúng ý)* | 0,5 | **1** |
| $F\_{1}=\left|q\_{1}\right|.E$ = 64.10-6 N *(nếu thiếu | | thì vẫn chấm)* | 0,25 x 2 |
| **Bài 1b** | $\vec{F\_{2}}\uparrow \downright \vec{E}$ (*hoặc vẽ hình hay diễn đạt đúng ý)* | 0,5 | **1** |
| $F\_{2}=\left|q\_{2}\right|.E$ = 128.10-6 N *(phải có | | )* | 0,25 x 2 |
|  |
| **Bài 2a** | $R\_{Đ}=8Ω$$R\_{N}=9,6Ω$ | 0,25x2 | **0,5** |
| **Bài 2b** | $I=\frac{e}{R\_{N}+r}$ = 1,25A | 0,25x2 | **1,5** |
| $$U\_{N}=12V=U\_{1Đ}$$ | 0,25 |
| $$I\_{1Đ}=0,75A=I\_{Đ}$$ | 0,25 |
| $I\_{Đm}=0,75A$ (*hoặc thể hiện tính* $U\_{Đ}=6V$*)* | 0,25 |
| Đèn sáng bình thường | 0,25 |
|  |
| **Bài 3a** | $R\_{N}=20Ω$ | 0,5 | **1,25** |
| $I=\frac{e}{R\_{N}+r}$  | 0,25 |
| I = 2A | 0,5 |
| **Bài 3b** | $P=\left(\frac{e}{R\_{1}+r}\right)^{2}.R\_{1}$ *hoặc (thể hiện công thức tương đương)* | 0,5 | **0,75** |
| R1 = 1𝜴  | 0,25 |

**KHUNG MA TRẬN ĐẶC TẢ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MA TRẬN ĐIỂM**  | **MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** |  |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Số điểm** |
| **Điện trường- Cường độ điện trường** *(không ra III. Đường sức điện)* | **1**  | **2** | **0** | **4** |
| **Tụ điện** | **1** |
| **Công lực điện trường** | **0** |
| **Dòng điện không đổi – Nguồn điện** | **2** | **2** | **1** | **5** |
| **Điện năng – Công suất điện** |
| **Định luật Ôm toàn mạch** |
| **Ghép nguồn điện thành bộ** |
| **Dòng điện trong kim loại** | **1** |  |  | **1** |
| **Số điểm theo** **mức độ nhận thức** | **5** | **4** | **1** | **10** |

 **CÂU HỎI : viết tắt CH BÀI TOÁN: viết tắt BT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MA TRẬN ĐẶC TẢ** | **MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** |  |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **VD cao** | **Số câu** |
| **Điện trường- Cường độ điện trường** *(không ra III. Đường sức điện)***Tụ điện****Công lực điện trường** | - Nêu được khái niệm điện trường hay điện trường đều, định nghĩa cường độ điện trường, phát biểu được nguyên lí chồng chất điện trường.- Viết được công thức, đơn vị, hướng của véc tơ cường độ điện trường do một điện tích gây ra tại 1 điểm.- Viết được công thức, đơn vị, hướng của véc tơ lực tác dụng lên một điện tích điểm trong điện trường.- Nêu được khái niệm điện trường hay điện trường đều, định nghĩa cường độ điện trường, phát biểu được nguyên lí chồng chất điện trường- Viết được công thức, đơn vị, hướng của véc tơ cường độ điện trường do một điện tích gây ra tại 1 điểm.- Viết được công thức, đơn vị, hướng của véc tơ lực tác dụng lên một điện tích điểm trong điện trường.- Nêu được nguyên tắc cấu tạo của tụ điện, tụ phẳng.- Nêu định nghĩa điện dung của tụ điện và đơn vị đo điện dung.- Nêu được các loại tụ điện thường dùng.- Hiểu được số liệu ghi trên tụ điện.- Tính được các đại lượng trong công thức C = Q/U | Vận dụng công thức (điện trường; nguyên lí chồng chất điện trường; lực điện trường tác dụng lên điện tích; công lực điện trường; hiệu điện thế; tụ điện) để giải các bài toán liên quan. | **0** | **4** |
| ***Số câu*** | ***2 CH*** | ***1 BT*** | ***0*** | ***2CH+1BT*** |
| **Dòng điện không đổi – Nguồn điện****Điện năng – Công suất điện****Định luật Ôm toàn mạch****Ghép nguồn điện thành bộ** | - Nêu được: khái niệm dòng điện, tác dụng của dòng điện, định nghĩa dòng điện không đổi, định nghĩa cường độ dòng điện, định nghĩa suất điện động của nguồn điện.- Nêu được điều kiện để có dòng điện, khái niệm nguồn điện.- Viết và chú thích được các đại lượng trong các công thức điện thuộc nội dung chương 2- Phát biểu định luật Ôm toàn mạch. | Vận dụng các công thức điện, kiến thức về đèn, biến trở, khóa K, ampe kế, vôn kế ở chương 2 để giải các bài toán mạch điện đơn giản.***Nội dung NC tối đa 1 điểm*** |  |
| ***Số câu*** | ***1 CH*** | ***2 BT*** | ***1CH+2BT*** |
| **Dòng điện trong kim loại** | - Nêu được: bản chất dòng điện trong kim loại, cấu tạo cặp nhiệt điện, ứng dụng cặp nhiệt điện, hiện tượng siêu dẫn, ứng dụng của hiện tượng siêu dẫn- Viết được công thức và chú thích các đại lượng trong công thức về sự phụ thuộc của điện trở vào nhiệt độ, suất nhiệt điện động. - Tính toán các đại lượng trong các công thức trên. |  |  | **1** |
| ***Số câu*** | ***1 CH*** | ***0*** | ***0*** | ***1CH*** |
| **Tổng số câu** | **4 CH** | **3 BT** | **4CH+3BT** |