|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NINH BÌNH**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ** | **MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 11**  **Môn: Vật lí** |

**I. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ, MÔN VẬT LÍ, LỚP 11**

**Thời điểm kiểm tra:** Học kỳ II

**Thời giam làm bài:** 50 phút

**Hình thức kiểm tra:** Trắc nghiệm (gồm trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn, trắc nghiệm đúng sai và trắc nghiệm trả lời ngắn).

**Cấu trúc:**

- Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 30% Vận dụng

- Phần trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: 18 câu hỏi, mỗi câu 0,25 điểm

- Phần trắc nghiệm đúng sai: 4 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 4 ý.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

Chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.

Chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.

Chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.

Lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

- Phần trắc nghiệm trả lời ngắn: 6 câu, mỗi câu 0,25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | | **Tổng số câu, số ý** | | |
| **PHẦN I** | | | **PHẦN II** | | | **PHẦN III** | | |
| **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** | **NB** | **TH** | **VD** |
| 1 | Điện trường | Lực tương tác giữa các điện tích |  |  |  | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Khái niệm điện trường | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 |  |
| Điện trường đều |  |  |  | 2 | 1 | 1 |  |  |  | 2 | 1 | 1 |
| Thế năng điện | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 1 |  |
| Điện thế | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  | 1 |
| Tụ điện | 1 |  | 1 |  |  |  | 1 |  | 1 | 2 |  | 2 |
| 2 | Dòng điện | Cường độ dòng điện | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 |
| Điện trở. Định luật Ôm |  | 1 |  | 2 | 1 | 1 |  |  |  | 2 | 2 | 1 |
| Nguồn điện | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 2 | 1 |
| Năng lượng và công suất điện |  |  |  | 1 | 1 | 2 |  |  |  | 1 | 1 | 2 |
| Thực hành: Đo suất điện động và điện trở trong của pin điện hóa | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  |
| 3 | Số câu TN/Số ý TN (Số YCCĐ) | | 9 | 6 | 3 | 6 | 4 | 6 | 1 | 2 | 3 | 16 | 12 | 12 |
| 4 | Điểm số | | 2,25 | 1,5 | 0,75 | 1,5 | 1 | 1,5 | 0,25 | 0,5 | 0,75 | 4 | 3 | 3 |
| 5 | Tổng điểm | | 4,5 Điểm | | | 4 Điểm | | | 1,5 Điểm | | | 10 Điểm | | |

**II. ĐỀ KIỂM TRA**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NINH BÌNH**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ**  **ĐỀ MINH HỌA** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 11**  **Môn: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên thí sinh:**

**Số báo danh:**

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Điện trường được tạo ra bởi các điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và

A. tác dụng lực lên mọi vật đặt trong nó. B. tác dụng lực điện lên mọi vật đặt trong nó.

C. truyền lực cho các điện tích. D. truyền tương tác giữa các điện tích.

**Câu 2:** Khái niệm nào dưới đây cho biết độ mạnh yếu của điện trường tại một điểm

A. đường sức điện B. điện phổ

C. cường độ điện trường D. điện tích

**Câu 3:** Thế năng điện của một điện tích q đặt tại điểm M trong một điện trường bất kì không phụ thuộc vào

A. điện tích q B. vị trí điểm M

C. điện trường D. khối lượng của điện tích q

**Câu 4:** Công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích q trong điện trường từ điểm M đến điểm N ***không*** phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

A. Độ lớn của cường độ điện trường. B. Hình dạng đường đi từ điểm M đến điểm N.

C. Điện tích q. D. Vị trí của điểm M và điểm N.

**Câu 5:** Đơn vị của điện thế là

A. Vôn (V) B. Jun (J) C. Vôn/mét (V/m) D. Oát (W)

**Câu 6:** Để tích điện cho tụ điện ta phải

A. nối hai bản của tụ điện với hai cực của nguồn điện một chiều

B. cọ xát các bản tụ với nhau.

C. đặt tụ gần vật nhiễm điện.

D. đặt tụ gần nguồn điện.

**Câu 7:** Đại lượng nào cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện?

A. hiệu điện thế B. Công suất

C. Cường độ dòng điện D. Nhiệt lượng

**Câu 8:** Đơn vị của suất điện động là

A. Ampe (A) B. Vôn (V) C. Fara (F) D. Vôn/mét (V/m)

**Câu 9:** Dụng cụ nào sau đây ***không*** dùng trong thí nghiệm xác định suất điện động và điện trở trong của nguồn?

A. Pin điện hóa B. Đồng hồ đa năng hiện số

C. Dây dẫn nối mạch D. Thước đo chiều dài

**Câu 10:** Các hình vẽ dưới đây biểu diễn vectơ cường độ điện trường tại điểm M trong điện trường của điện tích Q. Chỉ ra các hình vẽ ***sai***.

A diagram of a mathematical equation

Description automatically generated

A. I và II B. III và IV C. II và IV D. I và IV

**Câu 11:** Thế năng của điện tích trong điện trường đặc trưng cho

A. khả năng tác dụng lực của điện trường.

B. phương, chiều của cường độ điện trường.

C. khả năng sinh công của điện trường.

D. độ lớn nhỏ của vùng không gian có điện trường.

**Câu 12:** Cường độ dòng điện chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn là 1,5A trong khoảng thời gian 3s. Khi đó điện lượng dịch chuyển qua tiết diện dây là

A. 0,5C B. 2C C. 4,5C D. 4C

**Câu 13:** Đặt hiệu điện thế 6V vào hai đầu điện trở 3Ω. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở là

A. 0,5A B. 6A C. 2A D. 3A

**Câu 14:** Một bộ acquy có suất điện động 12V. Khi được mắc vào mạch điện, trong thời gian 5 phút, acquy sinh ra một công là 720J. Cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó là

A. 2A B. 2,8A C. 3A D. 0,2A

**Câu 15:** Cho các thao tác tiến hành thí nghiệm xác định suất điện động và điện trở trong của một pin điện hóa như sau:

a. Gạt núm bật – tắt của miliampe kế và của vôn kế sang vị trí “ON”.

b. Ghi giá trị ổn định của cường độ dòng điện trên miliampe kế và của hiệu điện thế trên vôn kế vào bảng.

c. Đóng khóa K.

d. Ngắt khóa K.

Thứ tự thao tác đúng là

A. b, a, c, d B. a, c, b, d C. b, d, a, c D. a, c, d, b

**Câu 16:** Hai tụ điện có điện dung C1=0,4μF và C2=0,6μF ghép song song rồi mắc vào hiệu điện thế U<60V thì một trong hai tụ có điện tích 30μC. Tính hiệu điện thế U và điện tích của tụ kia.

A. 40V và 25μC B. 30V và 5μC C. 25V và 10μC D. 50V và 20μC

**Câu 17:** Cho dòng điện 4,2A chạy qua một đoạn dây dẫn bằng kim loại dài 80cm có đường kính tiết diện 2,5mm. Mật độ êlectron dẫn của kim loại này là 8,5.1028 êlectron/m3. Thời gian trung bình mỗi êlectron dẫn di chuyển hết chiều dài đoạn dây gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 4226s B. 12716s C. 26288s D. 3175s

A diagram of a diagram

Description automatically generated**Câu 18:** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết R1=5Ω; R2=10Ω; R3=3Ω; E=6V; r=2Ω. Tính hiệu điện thế hai đầu điện trở R1.

A. 5V B. 9V

C. 1,5V D. 3V

**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Người ta dùng hai bản kim loại tích điện trái dấu đặt nằm ngang và song song với nhau, cách nhau một khoảng 10cm. Ở gần sát với bản trên có một giọt thủy ngân tích điện dương q nằm lơ lửng khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ là U.

a) Điện trường trong khoảng không gian giữa hai bản kim loại nói trên là điện trường đều.

b) Bản nhiễm điện dương nằm ở phía dưới.

c) Nếu điện tích giọt thủy ngân giảm chỉ còn 0,5q thì giọt thủy ngân sẽ chuyển động đi lên theo phương thẳng đứng.

d) Nếu hiệu điện thế giữa hai bản chỉ còn 0,5U (điện tích của giọt thủy ngân vẫn là q, chiều điện trường không thay đổi) thì vận tốc của giọt thủy ngân khi chạm vào bản kim loại (theo chiều dịch chuyển của giọt thủy ngân) là 5m/s.

**A graph of a line with a red line

Description automatically generatedCâu 2:** Đường đặc trưng Vôn – Ampe của hai điện trở R1 và R2 được cho như hình.

a) Đường đặc trưng Vôn – Ampe của điện trở là hàm bậc nhất xuất phát từ gốc tọa độ.

b) Hệ số góc của đường đặc trưng Vôn – Ampe cho chúng ta biết thời gian dòng điện chạy qua điện trở.

c) Khi U tăng thì R1 tăng nhanh hơn R2.

d) .

**Câu 3:** Trên nhãn của bóng đèn 1 có ghi 220V – 20W và bóng đèn 2 có ghi 220V – 10W. Coi điện trở của mỗi bóng đèn không thay đổi.

a) Nếu mắc hai bóng đèn nối tiếp vào hiệu điện thế 220V thì cả hai bóng đèn đều sáng bình thường.

b) Cường độ dòng điện định mức của bóng đèn 1 gấp 2 lần cường độ dòng điện định mức của bóng đèn 2.

c) Điện trở của bóng đèn 1 gấp 2 lần điện trở của bóng đèn 2.

d). Năng lượng điện tiêu thụ của bóng đèn số 1 khi sử dụng ở hiệu điện thế 220V trong thời gian 2 giờ là 0,04kWh.

**Câu 4:** Hai điện tích điểm q1 và q2 đặt tại hai điểm A và B cách nhau một khoảng r trong chân không, chúng đẩy nhau với một lực F=1,8N.

a) q1 và q2 là hai điện tích cùng dấu.

b) Nếu khoảng cách giữa hai điện tích tăng lên 2 lần thì lực điện tương tác giữa chúng có độ lớn 0,9N

c) Nếu , lực tương tác giữa hai điện tích vẫn là 1,8N và khoảng cách giữa hai điện tích là r=20cm thì .

d) Nếu ,  và khoảng cách giữa hai điện tích là r=9cm. Khi đặt một điện tích q3 tại C với C cách A 3cm và cách B 6cm thì q3 sẽ cân bằng.

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**A black rectangular object with white text and red wires

Description automatically generatedCâu 1:** Một tụ điện có các thông số ghi trên vỏ như hình. Theo các thông số này, hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện có giá trị tối đa là bao nhiêu vôn?

**Câu 2:** Một điện tích điểm  đặt tại điểm M trong điện trường, chịu tác dụng của lực điện có độ lớn là 0,01N. Cường độ điện trường tại M là bao nhiêu V/m?

**Câu 3:** Công của lực lạ làm dịch chuyển điện lượng 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J. Suất điện động của nguồn là bao nhiêu vôn?

**Câu 4:** Cường độ điện trường do một điện tích điểm sinh ra tại A và B trên cùng đường sức điện có độ lớn lần lượt là 3600V/m và 900V/m. Cường độ điện trường  do điện tích nói trên gây sinh ra tại điểm M (M là trung điểm của AB) là bao nhiêu V/m?

**Câu 5:** Có hai bản kim loại phẳng đặt song song với nhau và cách nhau 1cm. Hiệu điện thế giữa hai bản dương và âm là 120V. Điện thế tại điểm M nằm trong khoảng giữa hai bản, cách bản âm 0,6cm là bao nhiêu vôn nếu chọn mốc điện thế ở bản âm?

**Câu 6:** Có các tụ giống nhau có điện dung là C, muốn ghép các tụ trên thành bộ tụ có điện dung là 5C/3 thì cần dùng ít nhất là bao nhiêu tụ?

**---------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NINH BÌNH**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ** | **ĐÁP ÁN**  **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 11**  **Môn: VẬT LÍ** |

**PHẦN I.**

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | D | 10 | A |
| 2 | C | 11 | C |
| 3 | D | 12 | C |
| 4 | B | 13 | C |
| 5 | A | 14 | D |
| 6 | A | 15 | B |
| 7 | C | 16 | D |
| 8 | B | 17 | B |
| 9 | D | 18 | C |

**PHẦN II.**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.

Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án**  **(Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án**  **(Đ/S)** |
| 1 | a) | Đ | 3 | a) | S |
| b) | Đ | b) | Đ |
| c) | S | c) | S |
| d) | S | d) | Đ |
| 2 | a) | Đ | 4 | a) | Đ |
| b) | S | b) | S |
| c) | S | c) | S |
| d) | Đ | d) | Đ |

**PHẦN III**

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | 450 | 4 | 1600 |
| 2 | 4000 | 5 | 72 |
| 3 | 6 | 6 | 4 |

**---------- HẾT ----------**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NINH BÌNH**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ** | **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 11**  **Môn: VẬT LÍ** |

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Điện trường được tạo ra bởi các điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và

A. tác dụng lực lên mọi vật đặt trong nó. B. tác dụng lực điện lên mọi vật đặt trong nó.

C. truyền lực cho các điện tích. D. truyền tương tác giữa các điện tích.

**Câu 2:** Khái niệm nào dưới đây cho biết độ mạnh yếu của điện trường tại một điểm

A. đường sức điện B. điện phổ

C. cường độ điện trường D. điện tích

**Câu 3:** Thế năng điện của một điện tích q đặt tại điểm M trong một điện trường bất kì không phụ thuộc vào

A. điện tích q B. vị trí điểm M

C. điện trường D. khối lượng của điện tích q

**Câu 4:** Công của lực điện trong sự di chuyển của điện tích q trong điện trường từ điểm M đến điểm N ***không*** phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

A. Độ lớn của cường độ điện trường. B. Hình dạng đường đi từ điểm M đến điểm N.

C. Điện tích q. D. Vị trí của điểm M và điểm N.

**Câu 5:** Đơn vị của điện thế là

A. Vôn (V) B. Jun (J) C. Vôn/mét (V/m) D. Oát (W)

**Câu 6:** Để tích điện cho tụ điện ta phải

A. nối hai bản của tụ điện với hai cực của nguồn điện một chiều

B. cọ xát các bản tụ với nhau.

C. đặt tụ gần vật nhiễm điện.

D. đặt tụ gần nguồn điện.

**Câu 7:** Đại lượng nào cho biết mức độ mạnh yếu của dòng điện?

A. hiệu điện thế B. Công suất

C. Cường độ dòng điện D. Nhiệt lượng

**Câu 8:** Đơn vị của suất điện động là

A. Ampe (A) B. Vôn (V) C. Fara (F) D. Vôn/mét (V/m)

**Câu 9:** Dụng cụ nào sau đây ***không*** dùng trong thí nghiệm xác định suất điện động và điện trở trong của nguồn?

A. Pin điện hóa B. Đồng hồ đa năng hiện số

C. Dây dẫn nối mạch D. Thước đo chiều dài

**Câu 10:** Các hình vẽ dưới đây biểu diễn vectơ cường độ điện trường tại điểm M trong điện trường của điện tích Q. Chỉ ra các hình vẽ ***sai***.

A diagram of a mathematical equation

Description automatically generated

A. I và II B. III và IV C. II và IV D. I và IV

**Câu 11:** Thế năng của điện tích trong điện trường đặc trưng cho

A. khả năng tác dụng lực của điện trường.

B. phương, chiều của cường độ điện trường.

C. khả năng sinh công của điện trường.

D. độ lớn nhỏ của vùng không gian có điện trường.

**Câu 12:** Cường độ dòng điện chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn là 1,5A trong khoảng thời gian 3s. Khi đó điện lượng dịch chuyển qua tiết diện dây là

A. 0,5C B. 2C C. 4,5C D. 4C

Hướng dẫn:



**Câu 13:** Đặt hiệu điện thế 6V vào hai đầu điện trở 3Ω. Cường độ dòng điện chạy qua điện trở là

A. 0,5A B. 6A C. 2A D. 3A

Hướng dẫn



**Câu 14:** Một bộ acquy có suất điện động 12V. Khi được mắc vào mạch điện, trong thời gian 5 phút, acquy sinh ra một công là 720J. Cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó là

A. 2A B. 2,8A C. 3A D. 0,2A

Hướng dẫn



**Câu 15:** Cho các thao tác tiến hành thí nghiệm xác định suất điện động và điện trở trong của một pin điện hóa như sau:

a. Gạt núm bật – tắt của miliampe kế và của vôn kế sang vị trí “ON”.

b. Ghi giá trị ổn định của cường độ dòng điện trên miliampe kế và của hiệu điện thế trên vôn kế vào bảng.

c. Đóng khóa K.

d. Ngắt khóa K.

Thứ tự thao tác đúng là

A. b, a, c, d B. a, c, b, d C. b, d, a, c D. a, c, d, b

**Câu 16:** Hai tụ điện có điện dung C1=0,4μF và C2=0,6μF ghép song song rồi mắc vào hiệu điện thế U<60V thì một trong hai tụ có điện tích 30μC. Tính hiệu điện thế U và điện tích của tụ kia.

A. 40V và 25μC B. 30V và 5μC C. 25V và 10μC D. 50V và 20μC

Hướng dẫn

Giả sử điện tích 30μC là Q1 →  (loại)

Vậy Q2=30μC. →  → 

**Câu 17:** Cho dòng điện 4,2A chạy qua một đoạn dây dẫn bằng kim loại dài 80cm có đường kính tiết diện 2,5mm. Mật độ êlectron dẫn của kim loại này là 8,5.1028 êlectron/m3. Thời gian trung bình mỗi êlectron dẫn di chuyển hết chiều dài đoạn dây gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 4226s B. 12716s C. 26288s D. 3175s

Hướng dẫn



A diagram of a diagram

Description automatically generated**Câu 18:** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết R1=5Ω; R2=10Ω; R3=3Ω; E=6V; r=2Ω. Tính hiệu điện thế hai đầu điện trở R1.

A. 5V B. 9V

C. 1,5V D. 3V

Hướng dẫn







**PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Người ta dùng hai bản kim loại tích điện trái dấu đặt nằm ngang và song song với nhau, cách nhau một khoảng 10cm. Ở gần sát với bản trên có một giọt thủy ngân tích điện dương q nằm lơ lửng khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ là U.

a) Điện trường trong khoảng không gian giữa hai bản kim loại nói trên là điện trường đều

b) Bản nhiễm điện dương nằm ở phía dưới.

c) Nếu điện tích giọt thủy ngân giảm chỉ còn 0,5q thì giọt thủy ngân sẽ chuyển động đi lên theo phương thẳng đứng.

d) Nếu hiệu điện thế giữa hai bản chỉ còn 0,5U (điện tích của giọt thủy ngân vẫn là q, chiều điện trường không thay đổi) thì vận tốc của giọt thủy ngân khi chạm vào bản kim loại (theo chiều dịch chuyển của giọt thủy ngân) là 5m/s.

Hướng dẫn

a. Đúng

b. Đúng

Do trọng lực hướng xuống dưới nên để giọt thủy ngân nằm cân bằng thì lực điện tác dụng lên giọt thủy ngân phải hướng lên trên.

Do giọt thủy ngân mang điện tích dương nên điện trường cũng hướng lên trên.

Vì điện trường do hai bản kim loại tích điện trái dấu sinh ra có chiều luôn hướng từ bản nhiễm điện dương sang bản nhiễm điện âm, nên suy ra bản nhiễm điện dương phải nằm phía dưới, bản nhiễm điện âm phải nằm phía trên.

c. Sai

Nếu điện tích giọt thủy ngân giảm, tức độ lớn lực điện giảm đi so với trọng lực nên giọt thủy ngân sẽ chuyển động xuống dưới theo phương thẳng đứng.

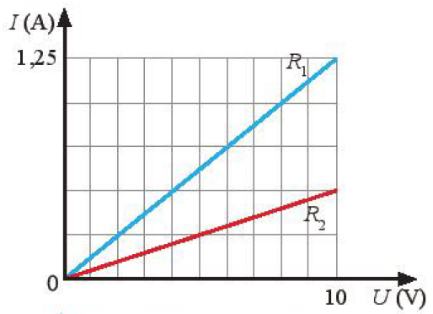
d. Sai

Lực điện tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều: 

Ban đầu: 

Sau khi giảm hiệu điện thế còn một nửa: m/s2.

Áp dụng: m/s2.

**Câu 2:** Đường đặc trưng Vôn – Ampe của hai điện trở R1 và R2 được cho như hình.

a) Đường đặc trưng Vôn – Ampe của điện trở là hàm bậc nhất xuất phát từ gốc tọa độ.

b) Hệ số góc của đường đặc trưng Vôn – Ampe cho chúng ta biết thời gian dòng điện chạy qua điện trở.

c) Khi U tăng thì R1 tăng nhanh hơn R2.

d) .

Hướng dẫn

a. Đúng

b. Sai.

Hệ số góc đường đặc trưng Vôn – Ampe cho chúng ta biết giá trị của điện trở.

c. Sai

R1 và R2 không đổi khi thay đổi U.

d. Đúng







**Câu 3:** Trên nhãn của bóng đèn 1 có ghi 220V – 20W và bóng đèn 2 có ghi 220V – 10W. Coi điện trở của mỗi bóng đèn không thay đổi.

a) Nếu mắc hai bóng đèn nối tiếp vào hiệu điện thế 220V thì cả hai bóng đèn đều sáng bình thường.

b) Cường độ dòng điện định mức của bóng đèn 1 gấp 2 lần cường độ dòng điện định mức của bóng đèn 2.

c) Điện trở của bóng đèn 1 gấp 2 lần điện trở của bóng đèn 2.

d). Năng lượng điện tiêu thụ của bóng đèn số 1 khi sử dụng ở hiệu điện thế 220V trong thời gian 2 giờ là 0,04kWh.

Hướng dẫn

a. Sai

b. Đúng

  → 

c. Sai

→ 

d. Đúng



**Câu 4:** Hai điện tích điểm q1 và q2 đặt tại hai điểm A và B cách nhau một khoảng r trong chân không, chúng đẩy nhau với một lực F=1,8N.

a) q1 và q2 là hai điện tích cùng dấu.

b) Nếu khoảng cách giữa hai điện tích tăng lên 2 lần thì lực điện tương tác giữa chúng có độ lớn 0,9N

c) Nếu , lực tương tác giữa hai điện tích vẫn là 1,8N và khoảng cách giữa hai điện tích là r=20cm thì .

d) Nếu ,  và khoảng cách giữa hai điện tích là r=9cm. Khi đặt một điện tích q3 tại C với C cách A 3cm và cách B 6cm thì q3 sẽ cân bằng.

Hướng dẫn

a. Đúng vì hai điện tích cùng dấu thì đẩy nhau.

b. Sai.

Nếu khoảng cách tăng 2 lần thì lực điện sẽ giảm đi 4 lần, tức lực điện phải là 0,45N

c. Sai

Nếu  thì  (do )

Khi đó lưc tương tác là: 

d. Đúng

Để q3 nằm cân bằng thì q3 phải nằm trên đường thẳng đi qua A và B. Tức A, B, C thẳng hàng.

do q1 và q2 cùng dấu nên q3 phải nằm trên đoạn AB (C nằm trên đoạn AB)

do  nên q3 phải nằm gần q1 hơn (C nằm gần A hơn so với B).

Đặt khoảng cách AC=x

 → 

**PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**A black rectangular object with white text and red wires

Description automatically generatedCâu 1:** Một tụ điện có các thông số ghi trên vỏ như hình. Theo các thông số này, hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện có giá trị tối đa là bao nhiêu vôn?

Hướng dẫn



**Câu 2:** Một điện tích điểm  đặt tại điểm M trong điện trường, chịu tác dụng của lực điện có độ lớn là 0,01N. Cường độ điện trường tại M là bao nhiêu V/m?

Hướng dẫn

V/m

**Câu 3:** Công của lực lạ làm dịch chuyển điện lượng 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J. Suất điện động của nguồn là bao nhiêu vôn?

Hướng dẫn



**Câu 4:** Cường độ điện trường do một điện tích điểm sinh ra tại A và B trên cùng đường sức điện có độ lớn lần lượt là 3600V/m và 900V/m. Cường độ điện trường  do điện tích nói trên gây sinh ra tại điểm M (M là trung điểm của AB) là bao nhiêu V/m?

Hướng dẫn

Vì 

 → V/m

**Câu 5:** Có hai bản kim loại phẳng đặt song song với nhau và cách nhau 1cm. Hiệu điện thế giữa hai bản dương và âm là 120V. Điện thế tại điểm M nằm trong khoảng giữa hai bản, cách bản âm 0,6cm là bao nhiêu vôn nếu chọn mốc điện thế ở bản âm?

Hướng dẫn



→ 

**Câu 6:** Có các tụ giống nhau có điện dung là C, muốn ghép các tụ trên thành bộ tụ có điện dung là 5C/3 thì cần dùng ít nhất là bao nhiêu tụ?

Hướng dẫn

A diagram of a network

Description automatically generatedDo  → bộ tụ gồm (C//Cx)

Với 

Do  nên bộ tụ Cx gồm (C nt Cy) với 

→ 

Vậy Cy gồm (C//C)

Như vậy có thể sử dụng ít nhất là 4 tụ

**---------- HẾT ----------**

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

**https://www.vnteach.com**