**Nhóm 5**

**Hoạt động 1**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1**

**MÔN: VẬT LÝ 11– THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

**I. Cấu trúc ma trận: 32 Câu (28 câu trắc nghiệm (7 điểm)– 4 câu tự luận (3 điểm))**

**1. Cấu trúc chung:**

**- 70% NB và TH; 20% VD; 10% VDC**

**- Nội dung cụ thể:**

**Nhận biết: 16 TN**

**Thông hiểu: 12 TN**

**VD: 2 TL**

**VDC: 2 TL**

**Phần trắc nghiệm**

**\*Chương I: Điện tích. Điện trường**

**+ Định luật Cu-lông: 2 NB; 1 TH**

**+ Thuyết electron: 1 NB; 1 TH**

**+ Công của lực điện. Hiệu điện thế: 3 NB; 3 TH**

**+ Điện trường. CDĐT. Đường sức điện: 2 NB; 2 TH**

**+ Tụ điện: 2 NB; 1 TH**

**\*Chương II: Dòng điện không đổi**

**+ Dòng điện không đổi. Nguồn điện: 4 NB; 2 TH**

**+ Điện năng. Công suất điện: 2 NB; 2 TH**

**Phần tự luận:**

**Chương I: Điện tích. Điện trường (1 câu VD phần định luật Cu- lông hoặc thuyết electron hoặc công của lực điện**

**và 2 câu VDC phần nội dung về định luật Cu- lông và công của lực điện)**

**Chương II: Dòng điện không đổi 1 câu VD phần điện năng công suất điện.**

**II. Bảng đặc tả**

**Gồm Nội dung kiến thức; Đơn vị kiến thức, kĩ năng; Mức độ kiến thức, kĩ năng**

**cần kiểm tra, đánh giá; Số câu hỏi theo mức độ nhận thức**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **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 CH** | | **Thời gian (ph)** |
| **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **Điện tích- điện trường** | * 1. Định luật Cu-lông | 2 | 1.5 | 1 | 2 | 1 | 4.5 | 1 | 6 | 3 | 3 | 26 | **47.5%** |
| 1.2. Thuyết êlectron - Định luật bảo toàn điện tích | 1 | 0.75 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 1.3. Công của lực điện - Hiệu điện thế | 3 | 2.25 | 3 | 3 | 1 | 6 | 6 |
| 1.4. Điện trường - Cường độ điện trường- Đường sức điện | 2 | 1.5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3.5 | **10%** |
| 1.5. Tụ điện | 2 | 1.5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2.5 | **7.5%** |
| **2** | **Dòng điện không đổi** | 2.1. Dòng điện không đổi – Nguồn điện | 4 | 3.0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 5.0 | **15%** |
| 2.2. Điện năng – Công suất điện | 2 | 1.5 | 2 | 2 | 1 | 4.5 | 0 | 0 | 4 | 1 | 8.0 | **20%** |
| **Tổng** | |  | **16** | **12** | **12** | **12** | **2** | **9** | **2** | **12** | **28** | **4** | **45** |  |
| **Tỉ lệ (%)** | |  | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | | **70%** | **30%** |  | **100%** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | |  | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** | |  | **100%** |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.

- Trong nội dung kiến thức (1.1. Định luật Cu-lông), (1.2. Thuyết êlectron - Định luật bảo toàn điện tích), (1.3. Công của lực điện - Hiệu điện thế) chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một hoặc hai trong ba nội dung đó.

Hoạt động 2

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** |
| **1** | Điện tích – Điện trường | 1.1. Định luật Cu-lông | **Nhận biết:**  - Nêu được các cách nhiễm điện một vật (cọ xát, tiếp xúc và hưởng ứng). Câu 2  - Phát biểu được định luật Cu-lông và chỉ ra đặc điểm của lực điện giữa hai điện tích điểm. Câu 1  **Thông hiểu:**  - Tính được độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong chân không bằng biểu thức định luật Cu-lông.  - Xác định được khi nào lực tương tác giữa hai điện tích là lực đẩy, khi nào lực tương tác giữa hai điện tích là lực hút.  - Tính được độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong điện môi bằng biểu thức định luật Cu-lông. Câu 17  **Vận dụng:**  - Vận dụng được định luật Cu-lông giải được các bài tập đối với hai điện tích điểm.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được định luật Cu-lông giải được các bài tập đối với hai điện tích điểm. Câu 4 TL | 2 | 1 | 1\* | | 1 |
| 1.2. Thuyết electron – Định luật bảo toàn điện tích | **Nhận biết:**  - Nêu được các nội dung chính của thuyết êlectron.  - Phát biểu được định luật bảo toàn điện tích.  **Thông hiểu:**  - Tính được hiệu giữa số prôtôn và êlectron của một vật nhiễm điện bằng nội dung của thuyết êlectron. Câu 3, Câu 18  **Vận dụng:**  - Vận dụng được thuyết êlectron để giải thích các hiện tượng nhiễm điện. | 1 (không có trong đề) | 1 |  |
| 1.3. Công của lực điện - Hiệu điện thế | **Nhận biết:**  - Nêu được: công của lực điện trường trong một trường tĩnh điện bất kì không phụ thuộc hình dạng đường đi, chỉ phụ thuộc vị trí điểm đầu và điểm cuối của đường đi. Điện trường tĩnh là một trường thế. Câu 6  - Phát biểu được định nghĩa hiệu điện thế giữa hai điểm của điện trường và nêu được đơn vị đo hiệu điện thế. Câu 7, Câu 8  - Nêu được mối quan hệ giữa cường độ điện trường đều và hiệu điện thế giữa hai điểm của điện trường đó.  - Nhận biết được đơn vị đo cường độ điện trường.  **Thông hiểu:**  - Xác định được công của lực điện trường khi điện tích điểm q di chuyển trong điện trường đều E từ điểm M đến điểm N. Câu 21,  - Xác định nghĩa của hiệu điện thế giữa hai điểm M, N khi biết công của lực điện tác dụng lên điện tích q di chuyển từ M đến N. Câu 22, Câu 23  **Vận dụng:**  - Xác định được lực tác dụng lên điện tích chuyển động vàvận dụng được biểu thức định luật II Niu-tơn cho điện tích chuyển động và các công thức động lực học cho điện tích. Câu 2 TL  **Vận dụng cao:**  - Giải được bài tập về chuyển động của một điện tích dọc theo đường sức của một điện trường đều. Câu 3 TL | 3 | 3 | 1 |
| 1.4. Điện trường-cường độ điện trường- đường sức điện | **Nhận biết:**  - Nêu được điện trường tồn tại ở đâu, có tính chất gì.  - Nêu được định nghĩa cường độ điện trường.  - Nêu được: trong hệ SI, đơn vị đo cường độ điện trường là vôn trên mét (V/m). Câu 4, Câu 5  **Thông hiểu:**  - Tính được độ lớn của cường độ điện trường tại một điểm khi biết độ lớn lực tác dụng lên điện tích thử đặt tại điểm đó và độ lớn điện tích thử. Câu 19, Câu 20  - Vẽ được vectơ cường độ điện trường khi biết dấu của điện tích thử và phương chiều của lực điện tác dụng lên điện tích thử. | 2 | 2 |  | |  |
| 1.5. Tụ điện | **Nhận biết:**  - Nêu được nguyên tắc cấu tạo của tụ điện. Câu 9,  - Phát biểu định nghĩa điện dung của tụ điện và nhận biết được đơn vị đo điện dung. Câu 10,  - Nêu được đơn vị của điện dung.  **Thông hiểu:**  - Nhận dạng được các tụ điện thường dùng.  - Xác định được điện tích tụ điện, hoặc hiệu điện thế giữa hai bản tụ, hoặc điện tích của tụ điện khi biết hai đại lượng còn lại.  - Hiểu được số liệu ghi trên tụ điện. Câu 24, | 2 | 1 |  | |  |
| **2** | Dòng điện không đổi | 2.1. Dòng điện không đổi – Nguồn điện | **Nhận biết:**  - Nêu được dòng điện không đổi là gì.  - Nêu được đơn vị cường độ dòng điện trong hệ SI. Câu 11, Câu 12( chưa chính xác)  **Câu 12:** Một điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian . Cường độ dòng điện *I* không đổi được xác định bằng công thức  **A.** **B.** **C.** **D.**  - Nêu được suất điện động của nguồn điện là gì. Câu 13,  - Nêu được đơn vị của suất điện động trong hệ SI.  **Thông hiểu:**  - 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. Câu 25  - Tính được suất điện động E của nguồn điện bằng công thức: E. 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. Câu 16, Câu 26 | 4 | 2  (câu 12,13, trong đề chỉ ở mức độ NB) |  | |  |
| 2.2. Điện năng – Công suất điện | **Nhận biết:**  - Nêu được công thức tính công của nguồn điện.  - Nêu được công thức tính công suất của nguồn điện : Png = EI. Câu 14, Câu 15,  - Nêu được đơn vị của công suất.  **Thông hiểu:**  - Tính được công của nguồn điện từ công thức: Ang = EIt. Với E là suất điện động nguồn, I là cường độ dòng điện qua nguồn và t là thời gian dòng điện chạy qua. Câu 27  - Tính được công suất của nguồn điện từ công thức: Png= EI. Câu 28,  **Vận dụng:**  - Vận dụng được công thức Ang = EIt trong các bài tập. Câu 1 TL  - Vận dụng được công thức Png = EI trong các bài tập. | 2 | 2 | 1 | |  |
| **Tổng** | | |  | 16 | 12 | 2 | | 2 |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **40%** | **30%** | **20%** | | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | | **30%** | |

**Lưu ý:**

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).

- (1\*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở ở đơn vị kiến thức: **1.1.định luật Cu-lông**hoặc **1.2.thuyết electron - định luật bảo toàn điện tích**hoặc**1.3công của lực điện – hiệu điện thế.**

**c) Hướng dẫn ra đề kiểm tra theo ma trận và đặc tả**

**Hoạt động 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  ĐỀ MINH HỌA | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 NĂM HỌC 2020-2021**  **Môn: Vật lí, Lớp: 11**  *Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:…………………………... Mã số học sinh:………………………….*

**PHẦN TRẮC NGHIỆM *(7 điểm)***

**Câu 1:** Có hai điện tích điểm q1 và q2, chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** q1 > 0 và q2 < 0. **B.** q­1 < 0 và q2 > 0. **C.** q1.q2 > 0. **D.** q1.q2< 0.

**Câu 2:** Trong những cách sau cách nào có thể làm nhiễm điện cho một vật?

**A.** Cọ chiếc vỏ bút lên tóc.

**B.** Đặt một nhanh nhựa gần một vật đã nhiễm điện.

**C.** Đặt một vật gần nguồn điện.

**D.** Cho một vật tiếp xúc với viên pin.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

**A.** Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện dương là vật thiếu êlectron.

**B.** Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện âm là vật thừa êlectron.

**C.** Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.

**D.** Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm êlectron.

**Câu 4:** Đặt một điện tích âm, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

**A.** dọc theo chiều của đường sức điện trường.

**B.** ngược chiều đường sức điện trường.

**C.** vuông góc với đường sức điện trường.

**D.** theo một quỹ đạo bất kỳ.

**Câu 5:** Cho một điện tích điểm Q < 0; điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều

**A.** hướng về phía điện tích. **B.** hướng ra xa điện tích.

**C.** phụ thuộc độ lớn của điện tích. **D.** phụ thuộc vào điện môi xung quanh.

**Câu 6:** Công thức xác định công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích q trong điện trường đều E là A = qEd, trong đó d là

**A.** khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối.

**B.** khoảng cách giữa hình chiếu điểm đầu và hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.

**C.** độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức, tính theo chiều đường sức điện.

**D.** độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.

**Câu 7:** Một điện tích *q* di chuyển từ điểm *M* đến điểm *N* trong một điện trường đều. Lực điện tác dụng lên *q* thực hiện một công *A*. Hiệu điện thế giữa *M* và *N* được xác định bằng biểu thức nào sau đây?

**A**.  **B**.  **C.**  **D.** 

**Câu 8:** Đơn vị của hiệu điện thế là

**A.** 1 J. **B.** 1 C. **C.** 1 A. **D.** 1 V.

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

**A.** Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau nhưng không tiếp xúc với nhau. Mỗi vật đó gọi là một bản tụ.

**B.** Tụ điện phẳng là tụ điện có hai bản tụ là hai tấm kim loại có kích thước lớn đặt đối diện với nhau.

**C.** Điện dung của tụ điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện và được đo bằng thương số giữa điện tích của tụ và hiệu điện thế giữa hai bản tụ.

**D.** Hiệu điện thế giới hạn là hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai bản tụ điện mà lớp điện môi của tụ điện đã bị đánh thủng.

**Câu 10:** Đặt một hiệu điện thế *U* vào hai bản tụ điện, thì tụ tích được một điện lượng Q. Công thức nào dùng để xác định điện dung của tụ?

**A.**  **B**.  **C**. **D**. 

**Câu 11:** Đơn vị của cường độ dòng điện là

**A**. niutơn (N).  **B.** ampe (A).  **C.** jun (J).  **D**. vôn (V).

**Câu 12:** Dòng điện không đổi là

**A.** Dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian

**B.** Dòng điện có cường độ không thay đổi theo thời gian

**C.** Dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây không đổi theo thời gian

**D.** Dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian

**Câu 13:** Một nguồn điện có suất điện động là ξ, công của nguồn là A, q là độ lớn điện tích dịch chuyển qua nguồn. Mối liên hệ giữa chúng là

**A.** A = q.ξ **B.** q = A.ξ **C.** ξ = q.A **D.** A = q2.ξ

**Câu 14:** Chọn câu **sai**.

Đặt một hiệu điện thế U vào một điện trở R thì dòng điện chạy qua có cường độ dòng điện I. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở là

**A.** P = I2R. **B.** P = UI2. **C.** P = UI. **D.** P = U2/R.

**Câu 15:** Suất điện động của một pin là 3 V. Công của lực lạ khi dịch chuyển điện tích +2 C từ cực âm tới cực dương bên trong nguồn điện là

**A.** 6 J. **B.** 4,5 J. **C.** 5 J. **D.** 3/2 J.

**Câu 16:** Chọn phương án đúng. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho

**A.** khả năng tích điện cho hai cực của nó.

**B.** khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện.

**C.** khả năng thực hiện công của nguồn điện.

**D**. khả năng tác dụng lực của nguồn điện.

**Câu 17:** Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn khi có dòng điện chạy qua

A. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.

B. tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.

C. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.

D. tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.

**Câu 18:** Bốn quả cầu kim loại kích thước giống nhau mang điện tích + 2,3 μC, -264.10-7 C, - 5,9 μC, + 3,6.10-5 C. Cho 4 quả cầu đồng thời tiếp xúc nhau sau đó tách chúng ra. Tìm điện tích mỗi quả cầu.

**A.** +1,5 μC **B.** +2,5 μC **C.** - 1,5 μC **D.** - 2,5 μC.

**Câu 19:** Một điện tích q = 5 nC đặt tại điểm A. Xác định cường độ điện trường của q tại điểm B cách A một khoảng 10 cm

**A.** 5000V/m. **B.** 4500V/m.  **C.** 9000V/m. **D.** 2500V/m.

**Câu 20:** Tại một điểm *N* trong không gian có các điện trường ,  do hai điện tích điểm gây ra. Biết và . Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp tại *N* là

**A.** 1000 V/m. **B.** 7000 V/m. **C.** 5000 V/m. **D.** 6000 V/m.

**Câu 21:** Dưới tác dụng của lực điện, một điện tích *q* = 1 C dịch chuyển trên quãng đường 1 m dọc theo đường sức của một điện trường đều có cường độ 4000 V/m. Công của lực điện trong sự dịch chuyển này là

**A.** 4 kJ. **B**. 1 J. **C**. 4 mJ. **D.**1J.

**Câu 22:** Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có hiệu điện thế U = 2000 V là 1 J. Tính độ lớn điện tích đó

**A.** 2 mC. **B.** 4.10-2 C. **C.** 5 mC. **D.** 5.10-4 C.

**Câu 23:** Hai bản kim loại phẳng, đặt song song cách nhau 4cm. Hiệu điện thế giữa hai bản kim loại đó là 200 V. Độ lớn cường độ điện trường trong khoảng không gian giữa hai bản kim loại là

**A.** 5000 V/m. **B**. 50 V/m. **C**. 8000 V/m. **D.** 80 V/m.

**Câu 24:** Trên vỏ của 1 tụ điện có ghi 12 nF − 220 V. Đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 110V. Điện tích của tụ điện là

**A**. 132.10−8 C. **B**. 26,4.10−8 C. **C**. 2,64.10−8 C. **D.** 0,264.10−8 C.

**Câu 25:** Trong thời gian 4s một điện lượng 1,6C chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc bóng đèn. Cường độ dòng điện qua bóng đèn là

**A.** 0,375 A. **B.** 2,66 A. **C.** 0,4 A. **D.** 3,75 A.

**Câu 26:** Hai điện tích điểm  đứng yên, đặt cách nhau một khoảng *r* trong chân không, cho *k* là hệ số tỉ lệ, trong hệ *SI *. Độ lớn lực tương tác điện giữa hai điện tích điểm đó được tính bằng công thức nào sau đây?

**A.**  **B**.  **C**.  **D**. 

**Câu 27:** Một nguồn điện có suất điện động là E. Cường độ dòng điện chạy trong mạch là 3 A. Công của nguồn điện khi sinh ra trong khoảng thời gian 1 phút là 1620 J. Giá trị của E bằng

**A.** 6 V. **B.** 7 V. **C**. 8 V. **D**. 9 V.

**Câu 28:** Một bàn là dùng điện 220V. Có thể thay đổi giá trị điện trở cuộn dây bàn là này như thế nào để dùng điện 110V mà công suất không thay đổi ?

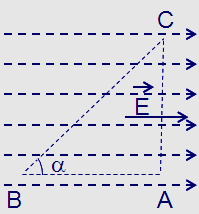
**A.** tăng gấp đôi. **B.** tăng gấp bốn.

**C.** giảm hai lần. **D.** giảm bốn lần.

**PHẦN TỰ LUẬN *(3 điểm)***

**Câu 1:** Một ắcquy có suất điện động ξ=2 V. Khi mắc ắcquy này với một vật dẫn để tạo thành mạch điện kín thì nó thực hiện một công bằng 3,15.103J để đưa điện tích qua nguồn trong 15 phút. Xác định cường độ dòng điện chạy trong mạch.

**Câu 2:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau bằng kim loại có điện tích lần lượt là q1 = 3.10-7 C và q2 = - 5.10-7 C. Cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau rồi đặt tại hai điểm A và B cách nhau một khoảng 10 cm trong không khí. Xác định lực tương tác điện giữa hai điện tích .

** Câu 3:** A, B, C là ba điểm tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều có véc tơ  song song với AB. Cho α = 600; BC = 10 cm và UBC = 400 V. Tính công thực hiện để dịch chuyển điện tích q = 10-9 C từ A qua B đến C.

**Câu 4:** Một hạt bụi nhỏ có khối lượng m = 0,1 mg, nằm lơ lửng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng. Các đường sức điện có phương thẳng đứng và chiều hướng từ dưới lên trên. Hiệu điện thế giữa hai bản là 120 V. Khoảng cách giữa hai bản là 1 cm. Xác định điện tích của hạt bụi. Lấy g = 10 m/s2.

-------------HẾT ----------

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** |
| **1** | Điện tích – Điện trường | 1.1. Định luật Cu-lông | **Nhận biết:**  - Nêu được các cách nhiễm điện một vật (cọ xát, tiếp xúc và hưởng ứng).  **Câu 2:** Trong những cách sau cách nào có thể làm nhiễm điện cho một vật?  **A.** Cọ chiếc vỏ bút lên tóc.  **B.** Đặt một nhanh nhựa gần một vật đã nhiễm điện.  **C.** Đặt một vật gần nguồn điện.  **D.** Cho một vật tiếp xúc với viên pin.  - Phát biểu được định luật Cu-lông và chỉ ra đặc điểm của lực điện giữa hai điện tích điểm.  **Thông hiểu:**  - Tính được độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong chân không bằng biểu thức định luật Cu-lông.  **Câu 26:** Hai điện tích điểm  đứng yên, đặt cách nhau một khoảng *r* trong chân không, cho *k* là hệ số tỉ lệ, trong hệ *SI* . Độ lớn lực tương tác điện giữa hai điện tích điểm đó được tính bằng công thức nào sau đây?  **A.**  **B**.  **C**.  **D**.  - Xác định được khi nào lực tương tác giữa hai điện tích là lực đẩy, khi nào lực tương tác giữa hai điện tích là lực hút.  **Câu 1**: Có hai điện tích điểm q1 và q2, chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng?  **A.** q1 > 0 và q2 < 0. **B.** q­1 < 0 và q2 > 0.  **C.** q1.q2 > 0. **D.** q1.q2< 0.  Câu 26 :  - Tính được độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm đứng yên trong điện môi bằng biểu thức định luật Cu-lông.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được định luật Cu-lông giải được các bài tập đối với hai điện tích điểm. Câu 2 TL  **Câu 2:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau bằng kim loại có điện tích lần lượt là q1 = 3.10-7 C và q2 = - 5.10-7 C. Cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau rồi đặt tại hai điểm A và B cách nhau một khoảng 10 cm trong không khí. Xác định độ lớn lực tương tác điện giữa hai điện tích.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được định luật Cu-lông giải được các bài tập đối với hai điện tích điểm. Câu 4 TL  **Câu 4:** Một hạt bụi nhỏ có khối lượng m = 0,1 mg, nằm lơ lửng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng. Các đường sức điện có phương thẳng đứng và chiều hướng từ dưới lên trên. Hiệu điện thế giữa hai bản là 120 V. Khoảng cách giữa hai bản là 1 cm. Xác định điện tích của hạt bụi. Lấy g = 10 m/s2. | 2  (thiếu 1) | 1 | 1\* | | 1 |
| 1.2. Thuyết electron – Định luật bảo toàn điện tích | **Nhận biết:**  - Nêu được các nội dung chính của thuyết êlectron.  **Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?  **A.** Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện dương là vật thiếu êlectron.  **B.** Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện âm là vật thừa êlectron.  **C.** Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.  **D.** Theo thuyết êlectron, một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm êlectron.  - Phát biểu được định luật bảo toàn điện tích.  **Thông hiểu:**  - Tính được hiệu giữa số prôtôn và êlectron của một vật nhiễm điện bằng nội dung của thuyết êlectron.  **Câu 18:** Bốn quả cầu kim loại kích thước giống nhau mang điện tích + 2,3 μC, -264.10-7 C, - 5,9 μC, + 3,6.10-5 C. Cho 4 quả cầu đồng thời tiếp xúc nhau sau đó tách chúng ra. Tìm điện tích mỗi quả cầu.  **A.** +1,5 μC **B.** +2,5 μC  **C.** - 1,5 μC **D.** - 2,5 μC.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được thuyết êlectron để giải thích các hiện tượng nhiễm điện. | 1 | 1 |  |
| 1.3. Công của lực điện - Hiệu điện thế | **Nhận biết:**  - Nêu được: công của lực điện trường trong một trường tĩnh điện bất kì không phụ thuộc hình dạng đường đi, chỉ phụ thuộc vị trí điểm đầu và điểm cuối của đường đi. Điện trường tĩnh là một trường thế.  **Câu 6:** Công thức xác định công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích q trong điện trường đều E là A = qEd, trong đó d là  **A.** khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối.  **B.** khoảng cách giữa hình chiếu điểm đầu và hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.  **C.** độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức, tính theo chiều đường sức điện.  **D.** độ dài đại số của đoạn từ hình chiếu điểm đầu đến hình chiếu điểm cuối lên một đường sức.  - Phát biểu được định nghĩa hiệu điện thế giữa hai điểm của điện trường và nêu được đơn vị đo hiệu điện thế.  **Câu 7:** Một điện tích *q* di chuyển từ điểm *M* đến điểm *N* trong một điện trường đều. Lực điện tác dụng lên *q* thực hiện một công *A*. Hiệu điện thế giữa *M* và *N* được xác định bằng biểu thức nào sau đây?  **A**.  **B**.  **C.**  **D.**  **Câu 8:** Đơn vị của hiệu điện thế là  **A.** 1 J. **B.** 1 C.  **C.** 1 A. **D.** 1 V.  - Nêu được mối quan hệ giữa cường độ điện trường đều và hiệu điện thế giữa hai điểm của điện trường đó.  - Nhận biết được đơn vị đo cường độ điện trường.  **Thông hiểu:**  - Xác định được công của lực điện trường khi điện tích điểm q di chuyển trong điện trường đều E từ điểm M đến điểm N.  **Câu 21:** Dưới tác dụng của lực điện, một điện tích *q* = 1 C dịch chuyển trên quãng đường 1 m dọc theo đường sức của một điện trường đều có cường độ 4000 V/m. Công của lực điện trong sự dịch chuyển này là  **A.** 4 kJ. **B**. 1 J.  **C**. 4 mJ. **D.**1J.  - Xác định nghĩa của hiệu điện thế giữa hai điểm M, N khi biết công của lực điện tác dụng lên điện tích q di chuyển từ M đến N.  **Câu 22:** Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có hiệu điện thế U = 2000 V là 1 J. Tính độ lớn điện tích đó  **A.** 2 mC. **B.** 4.10-2 C.  **C.** 5 mC. **D.** 5.10-4 C.  **Câu 23:** Hai bản kim loại phẳng, đặt song song cách nhau 4cm. Hiệu điện thế giữa hai bản kim loại đó là 200 V. Độ lớn cường độ điện trường trong khoảng không gian giữa hai bản kim loại là  **A.** 5000 V/m. **B**. 50 V/m.  **C**. 8000 V/m. **D.** 80 V/m.  **Vận dụng:**  - Xác định được lực tác dụng lên điện tích chuyển động và vận dụng được biểu thức định luật II Niu-tơn cho điện tích chuyển động và các công thức động lực học cho điện tích.  **Vận dụng cao:**  - Giải được bài tập về chuyển động của một điện tích dọc theo đường sức của một điện trường đều.  **Câu 3 (TL):** A, B, C là ba điểm tạo thành tam giác vuông tại A đặt trong điện trường đều có véc tơ  song song với AB. Cho α = 600; BC = 10 cm và UBC = 400 V. Tính công thực hiện để dịch chuyển điện tích q = 10-9 C từ A qua B đến C. | 3 | 3 | 1 |
| 1.4. Điện trường-cường độ điện trường- đường sức điện | **Nhận biết:**  - Nêu được điện trường tồn tại ở đâu, có tính chất gì.  - Nêu được định nghĩa cường độ điện trường.  - Nêu được: trong hệ SI, đơn vị đo cường độ điện trường là vôn trên mét (V/m).  **Câu 4:** Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động  **A.** dọc theo chiều của đường sức điện trường.  **B.** ngược chiều đường sức điện trường.  **C.** vuông góc với đường sức điện trường.  **D.** theo một quỹ đạo bất kỳ.  **Câu 5:** Cho một điện tích điểm Q < 0; điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều  **A.** hướng về phía điện tích.  **B.** hướng ra xa điện tích.  **C.** phụ thuộc độ lớn của điện tích.  **D.** phụ thuộc vào điện môi xung quanh.  **Thông hiểu:**  - Tính được độ lớn của cường độ điện trường tại một điểm khi biết độ lớn lực tác dụng lên điện tích thử đặt tại điểm đó và độ lớn điện tích thử.  **Câu 19:** Một điện tích q = 5 nC đặt tại điểm A. Xác định cường độ điện trường của q tại điểm B cách A một khoảng 10 cm  **A.** 5000V/m. **B.** 4500V/m.  **C.** 9000V/m. **D.** 2500V/m.  **Câu 20:** Tại một điểm *N* trong không gian có các điện trường ,  do hai điện tích điểm gây ra. Biết và . Độ lớn cường độ điện trường tổng hợp tại *N* là  **A.** 1000 V/m. **B.** 7000 V/m.  **C.** 5000 V/m. **D.** 6000 V/m.  - Vẽ được vectơ cường độ điện trường khi biết dấu của điện tích thử và phương chiều của lực điện tác dụng lên điện tích thử. | 2 | 2 |  | |  |
| 1.5. Tụ điện | **Nhận biết:**  - Nêu được nguyên tắc cấu tạo của tụ điện.  **Câu 9:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?  **A.** Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau nhưng không tiếp xúc với nhau. Mỗi vật đó gọi là một bản tụ.  **B.** Tụ điện phẳng là tụ điện có hai bản tụ là hai tấm kim loại có kích thước lớn đặt đối diện với nhau.  **C.** Điện dung của tụ điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện và được đo bằng thương số giữa điện tích của tụ và hiệu điện thế giữa hai bản tụ.  **D.** Hiệu điện thế giới hạn là hiệu điện thế lớn nhất đặt vào hai bản tụ điện mà lớp điện môi của tụ điện đã bị đánh thủng.  - Phát biểu định nghĩa điện dung của tụ điện và nhận biết được đơn vị đo điện dung.  **Câu 10:** Đặt một hiệu điện thế *U* vào hai bản tụ điện, thì tụ tích được một điện lượng Q. Công thức nào dùng để xác định điện dung của tụ?  **A.**  **B**.  **C**. **D**.  - Nêu được đơn vị của điện dung.  **Thông hiểu:**  - Nhận dạng được các tụ điện thường dùng.  - Xác định được điện tích tụ điện, hoặc hiệu điện thế giữa hai bản tụ, hoặc điện tích của tụ điện khi biết hai đại lượng còn lại.  - Hiểu được số liệu ghi trên tụ điện.  **Câu 24:** Trên vỏ của 1 tụ điện có ghi 12 nF − 220 V. Đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 110V. Điện tích của tụ điện là  **A**. 132.10−8 C. **B**. 26,4.10−8 C.  **C**. 2,64.10−8 C. **D.** 0,264.10−8 C. | 2 | 1 |  | |  |
| **2** | Dòng điện không đổi | 2.1. Dòng điện không đổi – Nguồn điện | **Nhận biết:**  - Nêu được dòng điện không đổi là gì.  **Câu 12:** Dòng điện không đổi là  **A.** Dòng điện có chiều không thay đổi theo thời gian  **B.** Dòng điện có cường độ không thay đổi theo thời gian  **C.** Dòng điện có điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây không đổi theo thời gian  **D.** Dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian  - Nêu được đơn vị cường độ dòng điện trong hệ SI.  **Câu 11:** Đơn vị của cường độ dòng điện là  **A**. niutơn (N).  **B.** ampe (A).  **C.** jun (J).  **D**. vôn (V).  - Nêu được suất điện động của nguồn điện là gì.  **Câu 16:** Chọn phương án đúng. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho  **A.** khả năng tích điện cho hai cực của nó.  **B.** khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện.  **C.** khả năng thực hiện công của nguồn điện.  **D**. khả năng tác dụng lực của nguồn điện.  **Câu 13:** Một nguồn điện có suất điện động là ξ, công của nguồn là A, q là độ lớn điện tích dịch chuyển qua nguồn. Mối liên hệ giữa chúng là  **A.** A = q.ξ **B.** q = A.ξ  **C.** ξ = q.A **D.** A = q2.ξ  - Nêu được đơn vị của suất điện động trong hệ SI.  **Thông hiểu:**  - 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.  **Câu 25:** Trong thời gian 4s một điện lượng 1,6C chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc bóng đèn. Cường độ dòng điện qua bóng đèn là  **A.** 0,375 A. **B.** 2,66 A.  **C.** 0,4 A. **D.** 3,75 A.  - Tính được suất điện động E của nguồn điện bằng công thức: E. 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.  **Câu 15:** Suất điện động của một pin là 3 V. Công của lực lạ khi dịch chuyển điện tích +2 C từ cực âm tới cực dương bên trong nguồn điện là  **A.** 6 J. **B.** 4,5 J.  **C.** 5 J. **D.** 3/2 J. | 4 | 2 |  | |  |
| 2.2. Điện năng – Công suất điện | **Nhận biết:**  - Nêu được công thức tính công của nguồn điện.  - Nêu được công thức tính công suất của nguồn điện : Png = EI.  **Câu 14:** Chọn câu **sai**.  Đặt một hiệu điện thế U vào một điện trở R thì dòng điện chạy qua có cường độ dòng điện I. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở là  **A.** P = I2R. **B.** P = UI2.  **C.** P = UI. **D.** P = U2/R.  **Câu 17:** Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn khi có dòng điện chạy qua  A. tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.  B. tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.  C. tỉ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.  D. tỉ lệ nghịch với bình phương cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn.  - Nêu được đơn vị của công suất.  **Thông hiểu:**  - Tính được công của nguồn điện từ công thức: Ang = EIt. Với E là suất điện động nguồn, I là cường độ dòng điện qua nguồn và t là thời gian dòng điện chạy qua.  **Câu 27:** Một nguồn điện có suất điện động là E. Cường độ dòng điện chạy trong mạch là 3 A. Công của nguồn điện khi sinh ra trong khoảng thời gian 1 phút là 1620 J. Giá trị của E bằng  **A.** 6 V. **B.** 7 V.  **C**. 8 V. **D**. 9 V.  - Tính được công suất của nguồn điện từ công thức: Png= EI.  **Câu 28:** Một bàn là dùng điện 220V. Có thể thay đổi giá trị điện trở cuộn dây bàn là này như thế nào để dùng điện 110V mà công suất không thay đổi ?  **A.** tăng gấp đôi. **B.** tăng gấp bốn.  **C.** giảm hai lần. **D.** giảm bốn lần.  **Vận dụng:**  - Vận dụng được công thức Ang = EIt trong các bài tập. **Câu 1 TL:** Một ắcquy có suất điện động ξ=2 V. Khi mắc ắcquy này với một vật dẫn để tạo thành mạch điện kín thì nó thực hiện một công bằng 3,15.103J để đưa điện tích qua nguồn trong 15 phút. Xác định cường độ dòng điện chạy trong mạch.  - Vận dụng được công thức Png = EI trong các bài tập. | 2 | 2 | 1 | |  |
| **Tổng** | | |  | 16 | 12 | 2 | | 2 |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **40%** | **30%** | **20%** | | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | | **30%** | |