|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| SỞ GD&ĐT ĐỒNG NAI | ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016 - 2017 |
| TRƢỜNG THPT CHUYÊN | MÔN: VẬT LÝ - LỚP 11 |
| LƢƠNG THẾ VINH | *Thời gian làm bài: 45 phút* |

**Câu 1:** Cho hai điện tích điểm q1= 6 µC; q2=– 8 µC đặt cố định lần lƣợt tại hai điểm A,B trong chân không, với AB = 4 cm. Lực tƣơng tác tĩnh điện giữa hai điện tích

**A.** là lực đẩy, độlớn 270 N. **B.** là lực đẩy, độlớn 0,027 N.

**C.** là lựchút, độlớn 0,027 N. **D.** là lực hút, độlớn 270 N.

**Câu 2:** Hai dây dẫn đồng chất có cùng chiều dài nhƣng khác tiết diện (S2= 2S1) đƣợc mắcnối tiếp vào một mạch điện. Trong cùng một thời gian thì nhiệt lƣợng tỏa ra trên hai dây liên hệ với nhau qua biểu thức

**A.** Q1= 2Q2 **B.** Q1= Q2/4 **C.** Q1= 4Q2 **D.** Q1= Q2/2

**Câu 3:** Cho mạch điện nhƣ hình vẽ(a), R1= R2= 40; R3= 20. Đặt vào hai điểm ABhiệu điện thế U thì hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R3 là U3 = 60 V. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R1 là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | R1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | R2 |  |  |  |
|  |  |  | R3 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | A B |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Hình (a) |  |  |
| **A.** 32,4 W. | **B.** 60,0 W. |  |  |  |  |  | **C.** 360,0 W. | **D.** 90,0 W. |  |
| **Câu 4:** Xét một tam giác ABC đặt trong điện trƣờng đềuE | cùng hƣớng với BC và E = |  |



2500V/m. Biết chiều dài các cạnh AB = 4 cm, AC = 5 cm, BC = 3cm. Hiệu điện thế giữa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C và A bằng |  |  |  |
| **A.** –75 V | **B.** 75 V | **C.** 7,5.104V | **D.** –7,5.10–4V |

**Câu 5:** Khi nối hai bản tụ điện đã tích điện bằng một dây dẫn. Chọn phát biểu **sai**.

**A.** Bản tụ ban đầu tích điện dƣơng sẽnhận thêm electron.

1. Bản tụ ban đầu tích điện âm sẽ mất bớt electron.
2. Có dòng điện qua dây dẫn.

**D.** Năng lƣợng của tụ điện đã chuyển từbản âm sang bản dƣơng.

**Câu 6:** Dòng điện có cƣờng độI lần lƣợt đi qua nguồn có suất điện động E, đoạn mạch cóhiệu điện thế U, điện trở R trong thời gian t. Chọn biểu thức **sai**.

1. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở R: Pnh  RI2
2. Điện năng tiêu thụ trên một đoạn mạch: A  UIt
3. Công của nguồn điện: A ng  EIt
4. Công suất của nguồn điện: Png  EIt

**Câu 7:** Một hạt proton chuyển động ngƣợc chiều đƣờng sức điện trƣờng đều với tốc độban đầu 4.105 m/s. Cho cƣờng độ điện trƣờng đều có độ lớn E = 3000 V/m, e = 1,6.10 – 19 C, mp = 1,67.10 – 27 kg. Bỏ qua tác dụng của trọng lực lên proton. Sau khi đi đƣợc đoạn đƣờng 3 cm, tốc độ của proton là

**A.** 3,98.105m/s **B.** 5,64.105m/s **C.** 3,78.105m/s. **D.** 4,21.105m/s

**Câu 8:** Dùng các kí hiệu theo sách giáo khoaVật lí 11, ban Cơ bản. Chọn biểu thức **đúng**.

Khi điện tích q dịch chuyển từ M đến N trong vùng không gian có điện trƣờng đều, cƣờng

độ điện trƣờng có độ lớn E thì

**A.** A MN  WN  WM **B.** A MN  q.E.MN **C.** U MN  E. MN **D.** U NM  VN  VM

**Câu 9:** Cho hai điện tích điểm q1=–q2= 4μC đặt tại hai điểm A, Btrong không khívớiAB = 5 cm. Cƣờng độ điện trƣờng tại M với MA = 3 cm, MB = 8 cm là



**A.** 40,000.106V/m, không cùng phƣơng với AB .

1. 45,625.106 V/m, hƣớng ra xa A.
2. 45,625.106 V/m hƣớng về A.
3. 34,375.106 V/m, hƣớng ra xa B.

**Câu 10:** Chọn phát biểu **đúng**.

**A.** Cƣờng độ điện trƣờng do điện tích điểm Q gây ra tỉlệnghịch với điện tích Q.

**B.** Điện trƣờng xung quanh điện tích điểm là điện trƣờng đều.

**C.** Cƣờng độ điện trƣờng là đại lƣợng vô hƣớng.

**D.** Cƣờng độ điện trƣờng đặc trƣng cho điện trƣờng vềkhả năng tác dụng lực điện.

**Câu 11:** Chọn phát biểu **sai**.

**A.** Điện tích của tụ điện đƣợc qui ƣớc là điện tích trên bản dƣơng của tụ.

1. Tụ chƣa tích điện đƣợc nối vào hai cực của nguồn điện thì bản nối với cực dƣơng sẽ

nhận proton.

1. Điện dung của tụ điện có giá trị phụ thuộc cấu tạo của tụ điện.
2. Tụ điện là hệ thống gồm hai bản kim loại đặt song song và cách điện với nhau.

**Câu 12:** Cho hai điện tích q1= 16 nC và q2=– 36 nC đặt tại hai điểm A, Btrong khôngkhí với AB = 10 cm. Vị trí của điểm M mà tại đó cƣờng độ điện trƣờng bằng 0

**A.** nằm trên đƣờng thẳng AB, ngoài đoạn AB, MA = 20 cm.

**B.** nằm trên đƣờng thẳng AB, ngoài đoạn AB, MB = 20 cm.

1. nằm trên đoạn thẳng AB, MA = 4 cm.
2. nằm trên đoạn thẳng AB, MB = 4 cm.

**Câu 13:** Treo hai quảcầu kim loại, nhỏ, cùng khối lƣợng và chƣa nhiễm điện bằng hai sợichỉ tơ có cùng chiều dài *l* = 1 m vào cùng một điểm cố định trong không khí. Cho một vật nhiễm điện tiếp xúc với một trong hai quả cầu để truyền điện tích 21 nC cho hai quả cầu rồi lấy vật đó ra thì khi hệ cân bằng, hai quả cầu cách nhau một đoạn r = 8 cm. Lấy g = 10 m/s2. Khối lƣợng m của mỗi quả cầu là

**A.** 1,55 g. **B.** 0,62 g. **C.** 0,39 g. **D.** 0,20 g.

**Câu 14:** Một điệntích q = 2 µC dịch chuyển giữa hai điểm M, N trong điện trƣờng đềugiữa hai bản tụ điện. Thế năng của q tại M và N lần lƣợt là WM = 0,03 J; WN = 0,05 J. Chọn phát biểu **đúng.**

1. M nằm gần bản dƣơng của tụ điện hơn N.
2. Điện thế tại M là 1,5.10 4 V.
3. Công lực điện thực hiện khi q dịch chuyển từ M đến N là 0,02 J.
4. Hiệu điện thế giữa hai điểm N và M là 2.104 V

**Câu 15:** Chọn phát biểu **đúng**. Theo thuyết electron cổ điển,

**A.** một vật mang điện âm, nếu nhận thêm proton sẽ trung hòa về điện.

**B.** ion dƣơng là nguyên tử trung hòa mất bớt proton.

**C.** ion âm là nguyên tử trung hòa mất bớt electron.

**D.** một vật trung hòa điện khi nhận thêm electron sẽ mang điện âm.

**Câu 16:** Thả không vận tốc đầu một điện tích q = – 2 µC trong điện trƣờng đều có độlớncƣờng độ điện trƣờng E = 4.105 V/m thì nó di chuyển từ M đến N (với MN = 3 cm), khi đó lực điện trƣờng thực hiện công là

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** 0,024 J. | **B.** –0,024 J. |
| **C.** 2,4 J. | **D.** Chƣa đủdữkiện để tính. |

1. Khi cọ sát thanh thủy tinh với lụa, thủy tinh mất bớt electron nên nhiễm điện dƣơng.
2. Khi vật dẫn A tích điện dƣơng tiếp xúc với vật dẫn B trung hòa về điện thì có proton

di chuyển từ A sang B.

**C.** Khi hòa muối ăn vào nƣớc tinh khiết sẽtạo đƣợc dung dịch dẫn điện vì dung dịch cóthêm điện tích tự do.

1. Kim loại có khả năng dẫn điện tốt vì có nhiều electron tự do.

**Câu 18:** Điện tích điểm q = 80 nC đặt cố định tại O trong dầu. Hằng số điện môi của dầulà ε = 4. Cƣờng độ điện trƣờng do q gây ra tại M cách O một khoảng MO = 30 cm là

**A.** 0,6.103V/m **B.** 0,6.104V/m **C.** 2.103V/m **D.** 2.105V/m

**Câu 19:** Các kí hiệu theo sách giáo khoa Vật lí 11, ban cơ bản. Chọn phát biểu **đúng**. Xéthai điểm M, N bên trong điện trƣờng đều giữa hai bản tụ điện,

**A.** UMNtỉlệvới MN.

**B.** VM > VN thì M nằm gần bản âm hơn N.

**C.** thảnhẹ điện tích điểm dƣơng q tại M, nếu q đến N thì UMN> 0.

**D.** thảnhẹ điện tích điểm âm q tại M, nếu q đến N thì lực điện đã thực hiện công cản.

**Câu 20:** Chọn phát biểu **sai**. Lực tƣơng tác tĩnh điện giữa hai điện tích điểm đứng yên

trong chân không

**A.** tỉlệvới tích độlớn của hai điện tích. **B.** là lực hút nếu hai điện tích trái dấu.

**C.** tỉlệvới khoảng cách giữa hai điện tích. **D.** là lực đẩy nếu hai điện tích cùng dấu.

**Câu 21:** Đặt cố định hai điện tích điểm q1= 0,4µC và q2= 0,2 µC trong môi trƣờng điện

môi đồng chất, cách nhau một đoạn r. Nếu lực tƣơng tác tĩnh điện giữa chúng là 0,9 N và

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| hằng số điện môi là 2 thì r bằng |  |  |
| **A.** 0,02 m. | **B.** 0,1 mm | **C.** 0,01 m. | **D.** 0,4 mm. |

**Câu 22:** Một tụ điện nếu đƣợc tích điệnởhiệu điện thế 25 V thì điện tích của tụ tích đƣợclà 1,25 mC. Nếu tụ này đƣợc tích điện ở hiệu điện thế 50 V thì điện tích mà tụ có thể tích

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| đƣợc là |  |  |  |
| **A.** 2,500 mC. | **B.** 0,625 mC . | **C.** 0,400 mC. | **D.** 1,2500 mC |

**Câu 23:** Cho hai điện tích q1= 4µC, q2> 0 nằm cố định tại hai điểm AB trong chân khôngnhƣ hình vẽ (b). Điện tích q3 = 0,6 µC nằm trên nửa đƣờng thẳng Ax, hợp với AB góc 1500. Thay đổi vị trí của q3 trên Ax sao cho lực điện tổng hợp tác dụng lên điện tích q1 có độ lớn là 27 N đồng thời lực điện do q3 tác dụng lên q1 có giá trị cực đại. Khoảng cách giữa q3 và q1 lúc đó là

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | q2 |  |  | B | q1 | A |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 1500 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Hình (b) | q3 |  | x |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **A.** 2 cm | **B.** 3 cm |  | **C.** 4 cm | **D.** 1 cm |  |



**Câu 24:** Một bộnguồn không đổi có suất điện động là 6 V và sinh ra một công là 1080 Jtrong thời gian 5 phút. Cƣờng độ dòng điện không đổi qua bộ nguồn này là

**A.** 0,6 A. **B.** 36,0 A. **C.** 180,0 A. **D.** 3,6 A.

1. xuất phát từ điện tích dƣơng hoặc rất xa, kết thúc ở điện tích âm hoặc rất xa.
2. có tiếp tuyến tại mỗi điểm trùng với phƣơng của vectơ cƣờng độ điện trƣờng tại

điểm đó.

1. có thể cắt nhau nếu vùng không gian có nhiều điện tích.
2. là đƣờng không khép kín.

**Câu 26:** Chọn phát biểu **sai** về trƣờng tĩnh điện .

1. Công của lực điện thực hiện đƣợc khi điện tích q di chuyển trong điện trƣờng phụ

thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của q.

1. Là một trƣờng thế.
2. Điện thế tại một điểm trong điện trƣờng tỉ lệ với thế năng của điện tích thử đặt tại

đó.

**D.** Thế năng tĩnh điện mà điện tích q có đƣợc là do tƣơng tác giữa nó với điện trƣờng. **Câu 27:** Đặt hai điện tích điểm dƣơng giống nhau cố định tại hai điểm A, Btrong chânkhông, gọi I là trung điểm AB, d là đƣờng thẳng qua I và vuông góc AB. Chọn phát biểu

**sai**.

**A.** Thảnhẹ điện tích thử âm q4trên đƣờng thẳng d (khác điểm I) thì q4chuyển động về

gần AB.

**B.** Đặt điện tích thử âm q2trong đoạn IA thì hợp lực tácdụng lên q2hƣớng vềI.

**C.** Thảnhẹ điện tích thử dƣơng q3trên d (khác điểm I) thì q3chuyển động ra xa AB. **D.** Đặt điện tích thử dƣơng q1trong khoảng IB thì hợp lực tác dụng lên q1hƣớng vềI. **Câu 28:** Chođoạn mạch chỉtỏa nhiệt có điện trở tƣơng đƣơng5, hiệu điện thế hai đầu

đoạn mạch là 110 V. Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch trong 5 phút là

**A.** 2,42 kJ **B.** 6,60 kJ **C.** 66,00 kJ **D.** 726,00 kJ

**Câu 29:** Cho mạch điện nhƣ hình vẽ(c). Biết hiệu điện thếgiữa hai điểm A và B: UAB=

1. V; điện trở thuần R1 = 6 Ω; biến trở R chỉ có tác dụng tỏa nhiệt. Công suất cực đại của biến trở khi thay đổi giá trị của R là
2. B

R1R



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Hình (c) |  |
| **A.** 12 W | **B.** 6 W | **C.** 24 W | **D.** 3 W |

**Câu 30:** Chọn phát biểu **sai.**

**A.** Bên trong nguồn, khi có dòng điện các electron dịch chuyển theo chiều điện trƣờng. **B.** Bên trong nguồn, khi có dòng điện các điện tích dƣơng dịch chuyển ngƣợc chiều

điện trƣờng.

1. Nguồn điện là cơ cấu tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nó.
2. Suất điện động của nguồn tỉ lệ với công lực lạ dịch chuyển điện tích trong nguồn.

----------- *HẾT* ----------