**ĐIỆN TÍCH – ĐIỆN TRƯỜNG**

**CÓ ĐÁP ÁN (316 câu trắc nghiệm)**

**A. TRẮC NGHIỆM PHẦN LÝ THUYẾT**

**I. Điện tích. Định luật Cu - lông**

**Câu 1:** Tìm phát biểu **sai** về điện tích

**A.** Vật bị nhiễm điện còn gọi là vật mang điện, vật chứa điện tích hay vật tích điện.

**B.** Thuật ngữ điện tích được dùng để chỉ một vật mang điện, một vật chứa điện.

**C.** Một vật tích điện có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách tới điểm mà ta xét được gọi là một điện tích điểm.

**D.** Điện tích của một điện tích điểm bao giờ cũng nhỏ hơn nhiều so với điện tích trên một vật có kích thước lớn.

**Câu 2:** Phương án nào dưới đây **sai**: “Điện tích của …”

**A.** êlectron qe =-e = - 1,6.10-19C. **B.** hạt nhân nguyên tử nitơ có độ lớn bằng 14,5e.

**C.** hạt nhân nguyên tử ôxi có độ lớn bằng 16e. **D.** hạt nhân nguyên tử hiđro có độ lớn bằng 1e.

**Câu 3:** Khẳng định nào sau đây **sai**? Khi cọ xát một thanh thuỷ tinh vào một mảnh lụa (lúc đầu chúng trung hoà về điện) thì

**A.** có sự di chuyển của điện tích dương từ vật này sang vật kia.

**B.** có sự di chuyển êlectron từ vật này sang vật kia.

**C.** sau đó thanh thuỷ tinh có thể hút các mảnh giấy vụn.

**D.** sau đó thanh thuỷ tinh mang điện tích.

**Câu 4:** Khi nói về lực tương tác giữa hai điện tích đứng yên, phương án nào sau đây đúng? “ Lực tỉ lệ thuận với …”

**A.** tích độ lớn các điện tích. **B.** khoảng cách giữa hai điện tích.

**C.** bình phương khoảng cách giữa hai điện tích. **D.** bình phương hai điện tích.

**Câu 5:** Biểu thức của định luật Cu- lông:

**A.** F = . **B.** F = . **C.** F = . **D.** F = .

**Câu 6:** Độ lớn của lực tương tác tĩnh điện giữa hai điện tích điểm đặt trong không khí

**A.** tỉ lệ thuận với bình phương độ lớn hai điện tích đó.

**B.** tỉ lệ thuận với khoảng cách giữa chúng.

**C.** tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa chúng.

**D.** tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.

**Câu 7:** Nếu tăng đồng thời khoảng cách giữa hai điện tích điểm và độ lớn của mỗi điện tích điểm lên hai lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng sẽ

**A.** không đổi. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng 2 lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 8:** Nếu giảm khoảng cách giữa hai điện tích điểm 2 lần thì lực tương tác tĩnh điện giữa chúng

**A.** tăng 2 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 9:** Hai quả cầu nhỏ tích điện, đặt cách nhau khoảng r nào đó, lực điện tác dụng giữa chúng là F. Nếu điện tích mỗi quả cầu tăng gấp đôi, còn khoảng cách giảm đi một nửa, thì lực tác dụng giữa chúng sẽ là

**A.** 2F. **B.** 4F. **C.** 8F. **D.** 16F.

**Câu 10:** Hai điện tích điểm đẩy nhau bằng một [lực](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=426#15)  khi đặt cách nhau một khoảng r. Khi đưa lại gần chỉ còn cách nhau  thì [lực tương tác](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=318#51) giữa chúng bây giờ là

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

**Câu 11:** Hai điện tích điểm đẩy nhau bằng một [lực](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=426#15)  khi đặt cách xa nhau r. Khi đưa lại gần nhau chỉ còn cách nhau  thì [lực tương tác](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=318#51) giữa chúng bây giờ là

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

**Câu 12:** Xét tương tác giữa hai điện tích điểm trong một môi trường có hằng số điện môi có thể thay đổi được. Lực đẩy Cu – lông tăng 2 lần khi hằng số điện môi

**A.** tăng 2 lần. **B.** không đổi. **C.** giảm 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 13:** Có hai điện tích điểm q1 và q2, chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

**Câu 14:** Tại đỉnh A của một tam giác cân có điện tích q1>0. Hai điện tích q2, q3 nằm ở hai đỉnh còn lại. Lực điện tác dụng lên q1 có giá qua đáy BC của tam giác. Tình huống nào sau đây **không thể** xảy ra?

**A.** q2 = q3. **B.** q2 <0, q3 >0. **C.** q2 >0, q3 >0. **D.** q2 <0, q3 <0.

**Câu 15:** Tại đỉnh A của một tam giác cân có điện tích q1>0. Hai điện tích q2, q3 nằm ở hai đỉnh còn lại. Lực điện tác dụng lên q1 song song với đáy BC của tam giác. Tình huống nào sau đây **khôngthể** xảy ra?

**A.** q2 >0, q3 <0. **B.** |q2| = |q3|. **C.** q2 <0, q3 <0. **D.** q2 <0, q3 >0.

**Câu 16:** Nhiễm điện cho một thanh nhựa rồi đưa nó lại gần hai vật M và N nhỏ, nhẹ bằng nhựa. Ta thấy thanh nhựa hút cả hai vật M và N. Tình huống nào dưới đây chắc chắn **không** **thể xảy ra**?

**A.** M và N nhiễm điện cùng dấu. **B.** M và N nhiễm điện trái dấu.

**C.** M nhiễm điện, còn N không nhiễm điện. **D.** Cả M và N đều không nhiễm điện.

**Câu 17:** M là một tua giấy nhiễm điện dương, N là một tua giấy nhiễm điện âm. K là một thước nhựa. Người ta thấy K hút được cả M lẫn N. Ta kết luận

**A.** K nhiễm điện dương. **B.** K nhiễm điện âm.

**C.** K không nhiễm điện. **D.** không thể xảy ra hiện tượng này.

**Câu 18:** Hai chất điểm bằng nhựa (điện môi) mang điện tích q1, q2 khi đặt gần nhau chúng hút nhau. Kết luận nào **chắc chắn sai?**

**A.** q1 là điện tích âm và q2 là điện tích dương. **B.** q1 và q2 trái dấu nhau.

**C.** q1 là điện tích dương và q2 là điện tích âm. **D.** q1 và q2 cùng dấu nhau.

**Câu 19:** Hai chất điểm mang điện tích q1, q2 khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau. Kết luận nào **chắc chắn sai?**

**A.** q1 và q2 đều là điện tích âm. **B.** q1 và q2 trái dấu nhau.

**C.** q1 và q2 đều là điện tích dương. **D.** q1 và q2 cùng dấu nhau.

**Câu 20:** Hai điện tích điểm q1, q2 đặt cách nhau khoảng r. Cách nào sau đây sẽ làm cho độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm tăng lên nhiều nhất?

**A.** Chỉ tăng gấp đôi độ lớn điện tích q1.

**B.** Chỉ tăng gấp đôi khoảng cách r.

**C.** Chỉ tăng gấp đôi độ lớn điện tích q2 và tăng gấp đôi khoảng cách r.

**D.** Tăng gấp đôi độ lớn cả hai điện tích q1,q2 đồng thời tăng gấp đôi khoảng cách r.

**Câu 21:** Một hệ cô lập gồm hai vật trung hoà điện, ta có thể làm chúng nhiễm điện bằng cách cho

**A.** cọ xát với nhau. **B.** hai vật gần nhau.

**C.** tiếp xúc với nhau. **D.** tiếp xúc hoặc đặt gần nhau.

**Câu 22:** Một hệ cô lập gồm hai quả cầu kim loại giống nhau, một quả tích điện dương và một quả trung hoà điện, ta có thể làm cho chúng nhiễm điện cùng dấu và bằng nhau bằng cách

**A.** cho chúng tiếp xúc với nhau.

**B.** đưa hai vật ra xa nhau.

**C.** đặt hai vật gần nhau.

**D.** cho chúng tiếp xúc hoặc đưa hai vật lại gần nhau.

**Câu 23:** Đưa một quả cầu tích điện dương lại gần thanh thép trung hoà điện được đặt trên giá cách điện thì

**A.** thước thép tích điện. **B.** đầu thước gần quả cầu được tích điện dương.

**C.** đầu thước xa quả cầu được tích điện dương. **D.** đầu thước gần quả cầu không tích điện.

**Câu 24:** Câu nào sau đây **sai**?

**A.** Vật dẫn điện có rất nhiều êlectron tự do.

**B.** Vật cách điện không có hạt mang điện tự do.

**C.** Khi vật thừa các êlectron thì vật mang điện tích âm.

**D.** Khi vật thiếu các êlectron thì các vật mang điện tích dương.

**Câu 25:** Một vật Y trung hoà điện được đưa lại chạm vào vật X nhiễm điện. Nếu vật Y nhiễm điện sau khi chạm với vật X, điều gì sau đây đã xảy ra?

**A.** Nếu vật Y đã truyền điện tích dương cho vật X thì ngược lại vật X truyền điện tích âm cho vật Y.

**B.** Một trong hai vật đã truyền êlectron cho vật kia.

**C.** Một trong hai vật đã truyền ion dương cho vật kia.

**D.** Các điện tích trên từng vật chỉ được phân bố lại.

**Câu 26:** Nếu một nguyên tử

**A.** nhận thêm một điện tích dương, nó trở thành một ion dương.

**B.** mất đi một điện tích dương, nó trở thành một ion âm.

**C.** mất đi một điện tích dương, nó trở thành một ion dương.

**D.** mất đi một điện tích âm, nó trở thành một ion dương.

**Câu 27:** Ion dương được tạo thành từ nguyên tử

**A.** nhận điện tích dương.

**B.** nhận êlectron.

**C.** mất êlectron.

**D.** nhận điện tích dương hoặc nhận được êlectron.

**Câu 28:** Ion âm được tạo thành từ nguyên tử

**A.** mất điện tích dương. **B.** nhận êlectron.

**C.** mất êlectron. **D.** mất điện tích dương hoặc mất êlectron.

**Câu 29:** Một hệ cô lập gồm ba điện tích điểm (có thể di chuyển tự do), có khối lượng không đáng kể, nằm cân bằng.Tình huống nào có thể xảy ra?

**A.** Ba điện tích cùng dấu nằm ở ba đỉnh của một tam giác đều.

**B.** Ba điện tích cùng dấu nằm trên một đường thẳng.

**C.** Ba điện tích cùng dấu nằm tại ba đỉnh của một tam giác vuông.

C. Ba điện tích không cùng dấu nằm trên một đường thẳng.

**Câu 30:** Hai điện tích dương cùng độ lớn được đặt cố định tại hai điểm A,B. Đặt một chất điểm tích điện tích Q0 tại trung điểm của AB thì ta thấy Q0 đứng yên. Có thể kết luận:

**A.** Q0 là điện tích dương. **B.** Q0 là điện tích âm.

**C.** Q0 là điện tích điểm bất kì. **D.** Q0 phải bằng không.

**Câu 31:** Trong trường hợp nào sau đây, ta có thể dựa vào định luật Cu-lông để xác định lực tương tác giữa các vật nhiễm điện?

**A.** Hai thanh nhựa đặt gần nhau. **B.** Một thanh nhựa và một quả cầu đặt gần nhau.

**C.** Hai quả cầu nhỏ đặt xa nhau. **D.** Hai quả cầu lớn đặt gần nhau.

**Câu 32:** Có bốn vật M, N, P, R kích thước nhỏ, nhiễm điện. Biết rằng vật M hút vật N, nhưng đẩy vật P. Vật P hút vật R. Biết M nhiễm điện dương. Hỏi N, P, R nhiễm điện gì?

**A.** N âm, P âm, R dương. **B.** N âm, P dương, R dương.

**C.** N âm, P dương, R âm. **D.** N dương, P âm, R dương.

**Câu 33:** Có bốn vật M, N, P, R kích thước nhỏ, nhiễm điện. Biết rằng vật M hút vật N nhưng lại đẩy P. Vật P hút vật R. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

**A.** Điện tích của vật M và R trái dấu. **B.** Điện tích của vật N và P cùng dấu.

**C.** Điện tích của vật N và R cùng dấu. **D.** Điện tích của vật M và P cùng dấu.

**Câu 34:** Bốn điện tích M, N, P, R .Trong đó M hút N, nhưng đẩy P, P hút R vậy

**A.** N đẩy P. **B.** M đẩy R. **C.** N hút R. **D.** M đẩy P.

**Câu 35:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Trong vật dẫn có rất nhiều điện tích tự do.

**B.** Trong điện môi có rất ít điện tích tự do.

**C.** Xét về toàn bộ thì một vật nhiễm điện do hưởng ứng điện tích của nó vẫn không đổi.

**D.** Xét về toàn bộ thì một vật nhiễm điện do tiếp xúc vẫn là một vật trung hoà điện.

**Câu 36:** Vào mùa đông, nhiều khi kéo áo len qua đầu ta thấy có tiếng nổ lách tách nhỏ. Đó là do hiện tượng

**A.** nhiễm điện do tiếp xúc.

**B.** nhiễm điện do cọ xát.

**C.** nhiễm điện do hưởng ứng.

**D.** nhiễm điện do tiếp xúc hoặc nhiễm điện do hưởng ứng.

**Câu 37:** Đưa một quả cầu kim loại A chứa một điện tích dương rất lớn lại gần một quả cầu kim loại B chứa một điện tích âm rất nhỏ. Quả cầu B sẽ

**A.** nhiễm thêm điện âm lẫn điện dương. **B.** chỉ nhiễm thêm điện dương.

**C.** chỉ nhiễm thêm điện âm. **D.** không nhiễm thêm điện.

**Câu 38:** Tại điểm P có điện trường. Đặt điện tích thử q1 tại P ta thấy có lực điện . Thay bằng q2 thì có lực điện tác dụng lên q2.  khác về hướng và độ lớn vì

**A.** khi thay q1 bằng q2 thì điện trường tại P thay đổi.

**B.** q1 và q2 trái dấu nhau.

**C.** hai điện tích thử q1 , q2 có độ lớn và dấu khác nhau.

**D.** độ lớn của hai điện tích thử q1 và q2 khác nhau.

**Câu 39:** Hai quả cầu bằng kim loại cùng kích thước. Ban đầu chúng hút nhau. Sau khi cho chúng chạm vào nhau người ta thấy chúng đẩy nhau. Có thể kết luận rằng hai quả cầu ban đầu

**A.** tích điện dương.

**B.** tích điện âm.

**C.** tích điện trái dấu nhưng có độ lớn bằng nhau.

**D.** tích điện trái dấu nhưng có độ lớn không bằng nhau.

**Câu 40:** Hai quả cầu bằng kim loại cùng kích thước nhưng cho tích điện trái dấu và có độ lớn khác nhau. Sau khi cho chúng tiếp xúc nhau rồi tách ra thì chúng sẽ

**A.** đẩy nhau. **B.** hút nhau.

**C.** có thể hút hoặc đẩy tùy thuộc vào khoảng cách giữa chúng.

**D.** không có cơ sở để kết luận.

**Câu 41: *Hai quả cầu*** *cùng kích thước nhưng cho tích điện trái dấu và có độ lớn khác nhau. Sau khi cho chúng tiếp xúc nhau rồi tách ra thì chúng sẽ*

***A.*** *luôn luôn đẩy nhau.* ***B.*** *luôn luôn hút nhau.*

***C.*** *có thể hút hoặc đẩy tuỳ thuộc vào khoảng cách giữa chúng.*

***D.*** *không có cơ sở để kết luận.*

**Câu 42:** *Đưa quả cầu tích điện Q lại gần quả cầu M nhỏ, nhẹ, bằng bấc, treo ở đầu một sợi chỉ thẳng đứng. Quả cầu bấc M bị hút dính vào quả cầu Q. Sau đó thì*

***A.*** *M tiếp tục bị hút dính vào Q.* ***B.*** *M rời Q và vẫn bị hút lệch về phía Q.*

***C.*** *M rời Q về vị trí thẳng đứng.* ***D.*** *M rời Q và bị đẩy lệch về phía bên kia.*

**Câu 43:** Hai quả cầu nhẹ cùng khối lượng được treo gần nhau bằng hai dây cách điện có cùng chiều dài và hai quả cầu không chạm vào nhau.Tích cho hai quả cầu điện tích cùng dấu nhưng có độ lớn khác nhau thì lực tác dụng làm hai dây treo lệch đi những góc so với phương thẳng đứng là

**A.** bằng nhau.

**B.** quả cầu nào tích điện có độ lớn điện tích lớn hơn thì có góc lệch lớn hơn.

**C.** quả cầu nào tích điện có độ lớn điện tích lớn hơn thì có góc lệch nhỏ hơn.

**D.** quả cầu nào tích điện có độ lớn điện tích nhỏ hơn thì có góc lệch nhỏ hơn.

**Câu 44:** Tại A có điện tích điểm q1.Tại B có điện tích điểm q2. Người ta tìm được một điểm M trong đoạn thẳng AB và ở gần A hơn B tại đó điện trường bằng không. Ta có :

**A.** q1,q2 cùng dấu;|q1| >|q2 |. **B.** q1,q2 khác dấu;|q1| <|q2 |.

**C.** q1,q2 cùng dấu;|q1| < |q2 |. **D.** q1,q2 khác dấu;|q1| >|q2 |.

**Câu 45:** Chọn phát biểu **đúng** :

**A.** êlectron và nơtrôn có điện tích cùng độ lớn nhưng trái dấu.

**B.** êlectron và prôton có cùng khối lượng.

**C.** êlectron và prôton có điện tích cùng độ lớn nhưng trái dấu.

**D.** Prôton và nơ trôn có cùng điện tích.

**Câu 46:** Một vật mang điện là do

**A.** nó có dư êlectron.

**B.** hạt nhân nguyên tử của nó có số nơtrôn nhiều hơn số prôtôn.

**C.** thiếu êlectron hoặc dư êlectron.

**D.** hạt nhân nguyên tử của nó có số prôtôn nhiều hơn số nơtrôn.

**Câu 47:** Chọn phát biểu **sai:** Hạt nhân của một nguyên tử

**A.** mang điện tích dương.

**B.** chiếm hầu hết khối lượng nguyên tử.

**C.** kích thước rất nhỏ so với kích thước nguyên tử.

**D.** trung hoà về điện.

1. **Câu 48:** So lực tương tác tĩnh điện giữa êlectron với prôtôn với lực vạn vật hấp dẫn giữa chúng thì lực tương tác tĩnh điện

**A.** rất nhỏ so với lực vạn vật hấp dẫn. **B.** rất lớn so với lực vạn vật hấp dẫn.

**C.** bằng lực vạn vật hấp dẫn. **D.** rất lớn so với lực vạn vật hấp dẫn ở khoảng cách nhỏ và rất nhỏ so với lực vạn vật hấp dẫn ở khoảng cách lớn.

**Câu 49:** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về sự nhiễm điện do hưởng hứng giữa hai vật A và B :

**A.** Điện tích truyền từ A sang

**B.** B. Điện tích truyền từ B sang A.

**C.** Không có sự truyền điện tích từ vật nọ sang vật kia, chỉ có sự sắp xếp lại các điện tích khác dấu nhau ở hai phần của vật nhiễm điện do hưởng ứng .

**D.** Điện tích có thể truyền từ vật A sang B hoặc ngược lại.

**Câu 50:** Chọn phát biểu **đúng** khi giải thích tính dẫn điện hay tính cách điện của một vật:

**A.** Vật dẫn điện là vật được tích điện lớn, vì vậy điện tích có thể truyền trong vật.

**B.** Vật cách điện là vật hầu như không tích điện, vì vậy điện tích không thể truyền qua nó.

**C.** Vật dẫn điện là vật có nhiều êlectron, vì vậy điện tích có thể truyền qua vật đó.

C. Vật cách điện là vật hầu như không có điện tích tự do, vì vậy điện tích không thể truyền qua nó.

**Câu 51:** Chọn phát biểu **đúng:** Có ba quả cầu kim loại giống nhau, A nhiễm điện dương, B và C không nhiễm điện. Làm thế nào để hai vật dẫn B và C nhiễm điện trái dấu nhau và có độ lớn bằng nhau?

**A.** Cho A tiếp xúc với B rồi cho A tiếp xúc với C.

**B.** Cho A tiếp xúc với B rồi cho B nhiễm điện hưởng ứng với

**C.** C. Cho C nhiễm điện hưởng ứng với A rồi cho C tiếp xúc với B.

**D.** Đặt B, C tiếp xúc với nhau rồi cho chúng nhiễm điện do hưởng ứng với A. Sau đó tách chúng.

**Câu 52:** Về sự tương tác điện, trong các nhận định dưới đây, nhận định **sai** là

**A.** Các điện tích cùng dấu thì đẩy nhau.

**B.** Các điện tích khác dấu thì hút nhau.

**C.** Hai thanh nhựa giống nhau, sau khi cọ xát với len dạ, nếu đưa lại gần thì chúng sẽ hút nhau.

**D.** Hai thanh thủy tinh giống nhau, sau khi cọ xát vào lụa, nếu đưa lại gần nhau thì chúng sẽ đẩy nhau.

**Câu 53:** Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong không khí

**A.** tỉ lệ với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

**B.** tỉ lệ với khoảng cách giữa hai điện tích.

**C.** tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa hai điện tích.

**D.** tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

**II. Thuyết Êlectron. Định luật bảo toàn điện tích**

**Câu 54:**

Trong các nhận định sau, nhận định **không đúng** là

**A.** Prôton mang điện tích là + 1,6.10-19 C.

**B.** Khối lượng nơtron xấp xỉ khối lượng prôton.

**C.** Tổng số hạt prôton và notron trong hạt nhân luôn bằng số êlectron quay xung quanh nguyên tử.

**D.** Điện tích của prôton trái dấu với điện tích của êlectron .

**Câu 55:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? “Theo thuyết êlectron ...”

**A.** vật nhiễm điện dương là vật thiếu êlectron.

**B.** vật nhiễm điện âm là vật thừa êlectron.

**C.** vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.

**D.** vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm êlectron.

**Câu 56:** Hạt nhân của một nguyên tử oxi có 8 prôton và 9 notron, số êlectron của nguyên tử oxi là

**A.** 9. **B.** 16. **C.** 17. **D.** 8.

**Câu 57:** Tổng số prôton và êlectron của một nguyên tử ( trung hòa về điện ) có thể là số nào sau đây?

**A.** 0. **B.** 1. **C.** 15. **D.** 16.

**Câu 58:** Nếu nguyên tử đang thừa – 1,6.10 -19 C, điện lượng mà nó nhận được thêm 2 êlectron thì nó

**A.** sẽ là ion dương. **B.** vẫn là 1 ion âm.

**C.** trung hoà về điện. **D.** có điện tích không xác định được.

**Câu 59:** Một quả cầu mang điện tích – 6.10-17C. Số êlectron thừa trong quả cầu là

**A.** 1024 hạt. **B.** 37 hạt. **C.** 108 hạt. **D.** 375 hạt.

**Câu 60:** Điều kiện để một vật dẫn điện là

**A.** vật phải ở nhiệt độ phòng. **B.** có chứa các điện tích tự do.

**C.** vật nhất thiết phải làm bằng kim loại. **D.** vật phải mang điện tích.

**Câu 61:** Khi cọ xát thanh êbonit vào miếng dạ, thanh êbonit tích điện âm vì

**A.** êlectron di chuyển từ dạ sang thanh êbonit. **B.** Prôton di chuyển từ dạ sang thanh êbonit.

**C.** êlectron di chuyển từ thanh êbonit sang dạ. **D.** Prôtôn di chuyển từ thanh êbonit sang dạ.

**Câu 62:** Vật A trung hoà về điện đặt tiếp xúc với vật B đang nhiễm điện dương thì vật A cũng nhiễm điện dương vì

**A.** điện tích dương đã di chuyển từ vật B sang vật A

**B.** iôn âm từ vật A sang vật B

**C.** êlectron di chuyển từ vật A sang vật B

**D.** êlectron di chuyển từ vật B sang vật A

**Câu 63:** Cho quả cầu kim loại trung hòa điện tiếp xúc với một vật nhiễm điện dương thì quả cầu cũng được nhiễm điện dương. Khi đó khối lượng của quả cầu

**A.** tăng lên rõ rệt. **B.** giảm đi rõ rệt.

**C.** có thể coi là không đổi. **D.** lúc đầu tăng rồi sau đó giảm.

**Câu 64:** Vật A nhiễm điện dương đưa lại gần thanh kim loại B trung hoà về điện được đặt cô lập thì vật B cũng nhiễm điện, là do điện tích trên vật

**A.** B tăng lên. **B.** B giảm xuống. **C.** B được phân bố lại.

C. A đã truyền sang vật B.

**Câu 65:** Một thanh kim loại trung hòa điện bị nhiễm điện do hưởng ứng khi

**A.** nó chạm vào một vật tích điện rồi dịch chuyển ra xa.

**B.** đưa nó lại gần một vật nhiễm điện rồi dịch chuyển ra xa.

**C.** đưa nó lại gần một vật nhiễm điện rồi dừng lại.

**D.** một vật nhiễm điện âm chạm vào nó.

**Câu 66:** Một quả cầu kim loại rỗng, nhẹ và không mang điện được treo trên một sợi tơ mảnh. Khi đưa một chiếc đũa nhiễm điện dương lại gần quả cầu (nhưng không tiếp xúc) thì quả cầu

**A.** bị hút về phía chiếc đũa.

**B.** bị đẩy ra xa chiếc đũa.

**C.** quả cầu vẫn nằm yên.

**D.** Khi ở khoảng cách lớn thì quả cầu bị hút về phía đũa, nhưng khi đưa lại gần thì quả cầu bị đẩy.

**Câu 67:** Trong trường hợp nào dưới đây sẽ **không** xảy ra hiện tượng nhiễm điện do hưởng ứng? “Đặt một quả cầu mang điện ở gần đầu của một.....”

**A.** thanh kim loại trung hoà về điện. **B.** thanh kim loại mang điện dương.

**C.** thanh kim loại mang điện âm. **D.** thanh nhựa trung hoà về điện.

**Câu 68:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Khi nhiễm điện do tiếp xúc, êlectron luôn dịch chuyển từ vật nhiễm điện sang vật không nhiễm điện.

**B.** Khi nhiễm điện do tiếp xúc, êlectron luôn dịch chuyển từ vật không nhiễm điện sang vật nhiễm điện.

**C.** Khi nhiễm điện do hưởng ứng, êlectron chỉ dịch chuyển từ đầu này sang đầu kia của vật bị nhiễm điện.

**D.** Sau khi nhiễm điện do hưởng ứng, sự phân bố điện tích trên vật bị nhiễm điện vẫn không thay đổi.

**Câu 69:** Khi đưa một quả cầu kim loại không nhiễm điện lại gần một quả cầu khác nhiễm điện thì

**A.** hai quả cầu đẩy nhau. **B.** hai quả cầu hút nhau.

**C.** không hút mà cũng không đẩy nhau. **D.** hai quả cầu trao đổi điện tích cho nhau.

**Câu 70:** Hai quả cầu kim loại giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau, khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng hút nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng

**A.** hút nhau theo định luật Cu- lông.

**B.** đẩy nhau theo định luật Cu- lông.

**C.** có thể hút hoặc đẩy nhau theo định luật Cu- lông.

**D.** không tương tác theo định luật Cu- lông.

**Câu 71:** Hai quả cầu kim loại giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau, khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng đẩy nhau. Cho một trong hai quả chạm đất, sau đó đặt gần nhau thì chúng

**A.** hút nhau. **B.** đẩy nhau.

**C.** có thể hút hoặc đẩy nhau. **D.** không tương tác.

**Câu 72:** Một thanh thủy tinh cọ xát vào len, ngay sau đó thanh thủy tinh và len được tách ra, điện tích tổng cộng của hệ thanh thủy tinh - len sẽ

**A.** giảm đi. **B.** không đổi. **C.** tăng lên. **D.** có thể tăng hoặc giảm.

**III. Điện trường**

**Câu 73:** Véctơ cường độ điện trường cùng phương và .........đặt trong điện trường đó

**A.** cùng chiều với lực  tác dụng lên một điện tích thử.

**B.** ngược chiều với lực  tác dụng lên một điện tích thử.

**C.** cùng chiều với lực  tác dụng lên một điện tích thử dương.

**D.** cùng chiều với lực  tác dụng lên một điện tích thử âm.

**Câu 74:** Trong các quy tắc vẽ các đường sức điện sau đây, quy tắc nào **sai** ?

**A.** Tại một điểm bất kì trong điện trường nói chung có thể vẽ được một đường sức điện đi qua điểm đó.

**B.** Các đường sức điện nói chung xuất phát từ các điện tích âm, tận cùng tại các điện tích dương.

**C.** Các đường sức điện không cắt nhau.

**D.** Nơi nào cường độ điện trường lớn hơn thì các đường sức điện được vẽ dày hơn.

**Câu 75:** Chọn phát biểu **sai**:

**A.** Điện phổ cho phép ta nhận biết sự phân bố các đường sức điện.

**B.** Đường sức điện có thể là đường cong kín.

**C.** Cũng có khi đường sức điện không xuất phát từ điện tích dương mà xuất phát từ vô cùng.

**D.** Các đường sức điện của **điện trường đều** là các đường thẳng song song và cách đều nhau.

**Câu 76:** Chọn phát biểu **sai**:

**A.** Điện phổ cho phép ta nhận biết sự phân bố các đường sức điện .

**B.** Đường sức điện có thể là đường cong.

**C.** Cũng có khi đường sức điện không xuất phát từ điện tích dương mà xuất phát từ vô cùng.

**D.** Các đường sức điện luôn là các đường thẳng song song và cách đều nhau.

**Câu 77:** Với trường tĩnh điện, khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** Đường sức điện là những đường cong không khép kín.

**B.** Các đường sức điện không cắt nhau.

**C.** Qua một điểm trong điện trường, ta chỉ vẽ được một đường sức điện.

**D.** Đường sức điện là những đường cong khép kín.

**Câu 78:** Khi ta nói về một điện trường đều, câu nói nào sau đây **không đúng**?

**A.** Điện trường đều là một điện trường mà các đường sức điện song song và cách đều nhau.

**B.** Điện trường đều là một điện trường mà véctơ cường độ điện trường tại mọi điểm đều bằng nhau.

**C.** Trong một điện trường đều, một điện tích đặt tại điểm nào cũng chịu tác dụng của một lực điện như nhau.

**D.** Để biểu diễn một điện trường đều, ta vẽ các đường sức điện song song nhau.

**Câu 79:** Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện là **không** đúng?

**A.** Tại một điểm trong điện tường ta có thể vẽ được một đường sức điện đi qua.

**B.** Các đường sức điện là các đường cong không kín.

**C.** Các đường sức điện không bao giờ cắt nhau.

**D.** Các đường sức điện luôn xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

**Câu 80:** Chọn phát biểu **sai:** Hai điện tích Q1 và Q2 gây ra tại cùng một điểm M cách điện trường 

**A.** thì véctơ cường độ điện trường tổng hợp tại điểm đó được tính bằng công thức .

**B.** độ lớn của cường độ điện trường tổng hợp tại M là .

**C.** véctơ cường độ điện trường tổng hợp phải tính theo các véctơ thành phần theo quy tắc hình bình hành.

**D.** Điều đó có thể mở rộng cho trường hợp nhiều điện tích điểm hơn hoặc cho một hệ điện tích phân bố liên tục.

**Câu 81:** Chọn phát biểu **đúng** về đặc điểm các đường sức điện :

**A.** Véctơ cường độ điện trường dọc theo một đường sức điện có độ lớn bằng nhau

**B.** Các đường sức điện của hai điện tích bằng nhau nhưng trái dấu và đặt cô lập xa nhau thì giống hệt nhau.

**C.** Trong điện trường, ở những chổ cường độ điện trường nhỏ thì các đường sức điện sẽ thưa­.

**D.** Các đường sức điện luôn khép kín.

**Câu 82:** Đường sức điện cho biết

**A.** độ lớn lực tác dụng lên điện tích đặt trên đường sức điện ấy.

**B.** độ lớn của điện tích nguồn sinh ra điện trường được biểu diễn bằng đường sức điện

**C.** độ lớn điện tích thử cần đặt trên đường sức điện ấy.

**D.** hướng của lực điện tác dụng lên điện tích điểm dương đặt trên đường sức điện ấy.

**Câu 83:** Trong các nhận xét sau, nhận xét **không đúng** với đặc điểm đường sức điện là

**A.** Các đường sức điện của cùng một điện trường có thể cắt nhau.

**B.** Các đường sức điện tĩnh là đường không khép kín.

**C.** Hướng của đường sức điện tại mỗi điểm là hướng của véc tơ cường độ điện trường tại điểm đó.

**D.** Các đường sức điện là các đường có hướng.

**Câu 84:** Chọn phát biểu **sai** về điện trường:

**A.** Điện trường đều có véctơ cường độ điện trường như nhau ở mọi điểm.

**B.** Trong điện trường của một điện tích điểm Q, điện trường trên một mặt cầu tâm Q bán kính r là đều vì ở mọi điểm trên đó ta có cường độ điện trường E như nhau.

**C.** Trong một điện trường đều các đường sức điện song song và cách đều nhau.

**D.** Một miền không gian có đường sức điện song song và cách đều thì điện trường ở đó là một điện trường đều.

**Câu 85:** Điện tích thử là một vật

**A.** tích điện có kích thước nhỏ.

**B.** mang điện tích nhỏ.

**C.** có kích thước nhỏ, mang một lượng điện tích nhỏ.

**D.** kim loại mang điện tích dương hoặc âm.

**Câu 86:** Người ta dùng hai điện tích thử q1 và q2 để đo cường độ điện trường tại một điểm P. Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Nếu q1 > q2 thì <  .

**B.** Nếu q1 < q2 thì >  .

**C.** Với những giá trị bất kì của q1 và q2 thì .

**D.** Với những giá trị bất kì của q1 và q2 thì =<  .

**Câu 87:** Khái niệm nào sau đây cho biết độ mạnh yếu của điện trường tại một điểm?

**A.** Điện tích**.** **B.** Điện trường.

**C.** Cường độ điện trường. **D.** Đường sức điện.

**Câu 88:** Tại điểm nào sẽ không có điện trường?

**A.** Ở bên ngoài, gần một quả cầu nhựa nhiễm điện.

**B.** Ở bên trong một quả cầu nhựa nhiễm điện.

**C.** Ở bên ngoài, gần một quả cầu kim loại nhiễm điện.

**D.** Ở bên trong một quả cầu kim loại nhiễm điện.

**Câu 89:** Đơn vị của cường độ điện trường

**A.** Niutơn (N). **B.** Culông (C). **C.** vôn.mét(V.m). **D.** vôn trên mét (V/m).

**Câu 90:** Tính chất cơ bản của điện trường là tác dụng

**A.** lực điện lên điện tích đặt trong nó. **B.** lực lên dòng điện đặt trong nó.

**C.** lực điện lên dòng điện đặt trong nó. **D.** lực từ lên điện tích đặt trong nó.

**Câu 91:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

**A.** Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra.

**B.** Tính chất cơ bản của điện trường là nó tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.

**C.** Véctơ cường độ điện trường tại một điểm trong điện trường luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích đặt tại điểm đó .

**D.** Véctơ cường độ điện trường tại một điểm trong điện trường luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó .

**Câu 92:** Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

**A.** thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.

**B.** điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.

**C.** tác dụng lực của điện trường lên điện tích tại điểm đó.

**D.** tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.

**Câu 93:** Độ lớn cường độ điện trường tại một điểm gây bởi một điện tích điểm **không** **phụ** **thuộc**

**A.** độ lớn điện tích thử.

**B.** độ lớn điện tích đó.

**C.** khoảng cách từ điểm đang xét đến điện tích đó.

**D.** hằng số điện môi của của môi trường.

**Câu 94:** Véctơ cường độ điện trường tại một điểm trong điện trường luôn

**A.** cùng hướng với véc tơ lực  tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó

**B.** ngược hướng với véc tơ lực  tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó

**C.** cùng phương với véc tơ lực  tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó

**D.** khác phương với véc tơ lực  tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó

**Câu 95:** Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về

**A.** khả năng tác dụng lực **B.** khả năng thực hiện công

**C.** tốc độ biến thiên của điện trường **D.** năng lượng

**Câu 96:** Cho ba điểm M,N,P trong một điện trường đều. MN = 1 cm, NP = 3 cm, UMN = 1 V, UMP = 2 V. Gọi cường độ điện trường tại M,N,P là EM,EN, EP. Ta có:

**A.** EM > EN. **B.** EP = 2EN. **C.** EP = 3EN. **D.** EP = EN.

**Câu 97:** Hai điện tích thử q1 và q2 ( q1 = 4q2) theo thứ tự đặt vào hai điểm A và B trong điện trường. Lực tác dụng lên điện tích q1 là F1, lực tác dụng lên điện tích q2 là F2 (với F1= 3F2). Cường độ điện trường tại A và B là E1 và E2 với

**A.** E2= 3 E1/4. **B.** E2= 4 E1/3. **C.** E2= E1/2. **D.** E2= 2E1.

**Câu 98:** Nếu khoảng cách từ điện tích nguồn tới điểm đang xét tăng 2 lần thì cường độ điện trường

**A.** giảm 2 lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 99:** Cho 2 điện tích điểm nằm ở 2 điểm A và B và có cùng độ lớn, cùng dấu. Cường độ điện trường tại một điểm trên đường trung trực của AB thì có phương

**A.** vuông góc với đường trung trực của AB. **B.** trùng với đường trung trực của AB.

**C.** trùng với đường nối của AB. **D.** tạo với đường nối AB góc 450.

**Câu 100:** Cho 2 điện tích điểm nằm ở 2 điểm A và B và có cùng độ lớn, cùng dấu. Điểm có điện trường tổng hợp bằng 0 là

**A.** trung điểm của AB.

**B.** tất cả các điểm trên trên đường trung trực của AB.

**C.** các điểm tạo với điểm A và điểm B thành một tam giác đều.

**D.** các điểm tạo với điểm A và điểm B thành một tam giác vuông cân.

**Câu 101:** Chọn phương án **sai**: Đặt điện tích thử q1 tại P có thấy có lực điện tác dụng lên q1. Thay điện tích thử q1 bằng điện tích thử q2 thì có lực  tác dụng lên q2, nhưng  khác về hướng và độ lớn vì

**A.** khi thay q1 bằng q2 thì điện trường tại P thay đổi.

**B.** q1, q2 ngược dấu nhau.

**C.** q1, q2 có độ lớn khác nhau.

**D.** q1, q2 có dấu khác nhau và độ lớn khác nhau.

**Câu 102:** Chọn phát biểu **sai**?

**A.** Tại một điểm càng xa một điện tích dương thì độ lớn của véctơ cường độ điện trường càng nhỏ.

**B.** Tại một điểm càng gần một điện tích âm thì độ lớn của véctơ cường độ điện trường càng nhỏ.

**C.** Véctơ cường độ điện trường của một điện tích Q dương thì hướng ra xa điện tích Q.

**D.** Véctơ cường độ điện trường của một điện tích Q âm thì hướng về điện tích Q.

**Câu 103:** Cho một điện tích điểm Q âm; điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều

**A.** hướng về phía nó. **B.** hướng ra xa nó.

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

**Câu 104:** Nhận định nào sau đây **không đúng** về đường sức điện gây bởi điện tích điểm Q dương?

**A.** là những tia thẳng. **B.** có phương đi qua điện tích điểm.

**C.** có chiều hướng về phía điện tích. **D.** không cắt nhau.

**Câu 105:** Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện **không** đúng?

**A.** Tại một điểm trong điện tường ta có thể vẽ được một đường sức điện đi qua.

**B.** Các đường sức điện là các đường cong không kín.

**C.** Các đường sức điện không bao giờ cắt nhau.

**D.** Các đường sức điện luôn xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

**Câu 106:** Chọn phát biểu **sai**:

**A.** Đường sức điện là những đường mô tả trực quan điện trường.

**B.** Đường sức điện do một điện tích điểm gây ra có dạng là những đường thẳng.

**C.** Véctơ cường độ điện trường  có phương trùng với đường sức điện.

**D.** Các đường sức điện không cắt nhau.

**Câu 107:** Một điện tích điểm q âm có khối lượng không đáng kể, đặt vào trong điện trường đều, nó sẽ di chuyển

**A.** theo chiều của đường sức điện . **B.** ngược chiều đường sức điện .

**C.** vuông góc với đường sức điện . **D.** theo một quỹ đạo bất kỳ.

**Câu 108:** Điện tích điểm q có khối lượng không đáng kể, đặt vào trong điện trường đều, nó sẽ di chuyển

**A.** theo chiều của đường sức điện nếu q<0. **B.** ngược chiều đường sức điện nếu q>0.

**C.** theo chiều đường sức điện nếu q>0. **D.** theo một chiều bất kì.

**Câu 109:** Chọn phát biểu **sai:**

**A.** Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho khả năng sinh công của lực điện .

**B.** Sự phân bố điện tích trên bề mặt vật dẫn tích điện thì không đồng đều, tập trung nhiều ở những chỗ lồi.

**C.** Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho điện trường về mặt tác dụng lực .

 **D.** Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của lực điện .

**IV. Công của lực điện. Hiệu điện thế**

**Câu 110:** Với điện trường như thế nào thì có thể viết hệ thức U =Ed ?

**A.** Điện trường của điện tích dương. **B.** Điện trường của điện tích âm.

**C.** Điện trường đều. **D.** Điện trường không đều.

**Câu 111:** Thả một prôtôn không vận tốc ban đầu trong một điện trường bất kỳ, prôtôn đó sẽ di chuyển

**A.** vuông góc với các đường sức điện. **B.** dọc theo một đường sức điện.

**C.** đến nơi có điện thế nhỏ hơn. **D.** đến nơi có điện thế lớn hơn.

**Câu 112:** Thả một êlectron không vận tốc ban đầu trong một điện trường bất kỳ, êlectron đó sẽ di chuyển

**A.** vuông góc với các đường sức điện. **B.** dọc theo một đường sức điện.

**C.** đến nơi có điện thế nhỏ hơn. **D.** đến nơi có điện thế lớn hơn.

**Câu 113:** Tại một điểm xác định trong điện trường tĩnh, nếu độ lớn của điện tích thử tăng 2 lần thì độ lớn cường độ điện trường

**A.** tăng 2 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** không đổi. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 114:** 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 điện .

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

**Câu 115:** Công của lực điện **không** phụ thuộc vào

**A.** vị trí điểm đầu và điểm cuối đường đi. **B.** cường độ của điện trường.

**C.** hình dạng của đường đi. **D.** độ lớn điện tích dịch chuyển.

**Câu 116:** Công của lực điện trường khác 0 khi điện tích

**A.** dịch chuyển giữa 2 điểm khác nhau trên cùng một đường sức điện .

**B.** dịch chuyển vuông góc với các đường sức điện trong điện trường đều.

**C.** dịch chuyển hết quỹ đạo là đường cong kín trong điện trường.

**D.** dịch chuyển hết một quỹ đạo tròn trong điện trường.

**Câu 117:** Cho hai bản kim loại phẳng đặt song song tích điện trái dấu, một êlectron bay vào điện trường giữ hai bản kim loại nói trên, với vận tốc ban đầu v0 vuông góc với các đường sức điện. Bỏ qua tác dụng của trong trường. Quỹ đạo của êlectron

**A.** đường thẳng song song với các đường sức điện .

**B.** một phần của đường hypebol.

**C.** đường thẳng vuông góc với các đường sức điện .

**D.** một phần của đường parabol.

**Câu 118:** Cho hai bản kim loại phẳng đặt song song tích điện trái dấu, thả một êlectron không vận tốc ban đầu vào điện trường giữ hai bản kim loại trên. Bỏ qua tác dụng của trọng trường. Quỹ đạo của êlectron là

**A.** đường thẳng song song với các đường sức điện.

**B.** một phần của đường hypebol.

**C.** đường thẳng vuông góc với các đường sức điện.

**D.** một phần của đường parabol.

**Câu 119:** 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 120:** Điện thế là đại lượng đặc trưng cho riêng điện trường về

**A.** khả năng sinh công của vùng không gian có điện trường.

**B.** phương diện dự trữ năng lượng tại một điểm.

**C.** khả năng tác dụng lực tại một điểm.

**D.** khả năng tác dụng lực tại tất cả các điểm trong điện trường.

**Câu 121:** Đơn vị của điện thế là vôn (V); 1V bằng

**A.** 1 J.C. **B.** 1 J/C. **C.** 1 N/C. **D.** 1. J/N.

**Câu 122:** Trong các nhận định dưới đây về hiệu điện thế, nhận định ***không*** đúng là

**A.** Hiệu điện thế đặc trưng cho khả năng sinh công khi dịch chuyển điện tích giữa hai điểm trong điện trường.

**B.** Đơn vị của hiệu điện thế là V/C.

**C.** Hiệu điện thế giữa hai điểm không phụ thuộc điện tích dịch chuyển giữa hai điểm đó.

**D.** Hiệu điện thế giữa hai điểm phụ thuộc vị trí của hai điểm đó.

**Câu 123:** Mối liên hệ giữa hiệu điện thế UMN và hiệu điện thế UNM là

**A.** UMN >UNM. **B.** UMN <UNM. **C.** UMN = UNM. **D.** UMN = -UNM.

**Câu 124:** Mối liên hệ giữa hiệu điện thế UMN và hiệu điện thế UNM là

**A.** UMN = UNM. **B.** UMN = - UNM. **C.** UMN =. **D.** UMN = .

**Câu 125:** Bốn điểm M, N, P, Q nằm thẳng hàng theo thứ tự dọc theo đường sức của điện trường đều, biết UNM >0 . Ta có:

**A.** UQN < UQM **B.** UQP > UQN **C.** UQP = U PN **D.** UPN > UPM

**Câu 126:** Bốn điểm N, P, M, Q nằm thẳng hàng theo thứ tự dọc theo đường sức của điện trường đều, biết UMN >0. Ta có:

**A.** UQP > UQN . **B.** UQN < UPM. **C.** UQP = U PN. **D.** UQN > UQM.

**Câu 127:** Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức điện của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là UMN, = d. Công thức nào sau đây **không** **đúng**?

**A.** UMN = VM – VN. **B.** UMN = E.d. **C.** AMN = q.UMN. **D.** E = UMN.d.

**V. Vật dẫn và điện môi trong điện trường**

**Câu 128: ]**

Sẽ **không có ý nghĩa** khi ta nói về hằng số điện môi của

**A.** hắc ín ( nhựa đường). **B.** nhựa thông.

**C.** thủy tinh. **D.** nhôm.

**Câu 129:** Nhận xét **không đúng** về điện môi là

**A.** Điện môi là môi trường cách điện. **B.** Hằng số điện môi của chân không bằng 1.

**C.** Hằng số điện môi của một môi trường cho biết lực tương tác giữa các điện tích trong môi trường đó nhỏ hơn so với khi chúng đặt trong chân không bao nhiêu lần. **D.** Hằng số điện môi có thể nhỏ hơn 1.

**Câu 130:** Một quả cầu nhôm rỗng được nhiễm điện thì điện tích của quả cầu

**A.** chỉ phân bố ở mặt trong của quả cầu.

**B.** chỉ phân bố ở mặt ngoài của quả cầu.

**C.** phân bố cả mặt trong và mặt ngoài của quả cầu.

**D.** phân bố ở mặt trong nếu quả cầu nhiễm điện âm, phân bố ở mặt ngoài nếu quả cầu nhiễm điện dương.

**Câu 131:** Chọn phát biểu **đúng**:

**A.** Sự phân bố điện tích tại bề mặt vật dẫn tích điện không phụ thuộc vào hình dạng của vật.

**B.** Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường về mặt tác dụng lực.

**C.** Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho khả năng sinh công của lực điện.

**D.** Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của lực điện.

**Câu 132:** Phát biểu nào sau đây đối với vật dẫn cân bằng điện **không** **đúng**?

**A.** Cường độ điện trường trong vật dẫn bằng không.

**B.** Vectơ cường độ điện trường ở bề mặt vật dẫn luôn vuông góc với bề mặt vật dẫn.

**C.** Điện tích của vật dẫn chỉ phân bố trên bề mặt vật dẫn.

**D.** Điện tích của vật dẫn luôn phân bố đều trên bề mặt vật dẫn.

**Câu 133:** Giả sử người ta làm cho một số êlectron tự do từ một miếng sắt đang trung hoà điện di chuyển sang vật khác. Khi đó

**A.** bề mặt miếng sắt vẫn trung hoà điện. **B.** bề mặt miếng sắt nhiễm điện dương.

**C.** bề mặt miếng sắt nhiễm điện âm. **D.** trong lòng miếng sắt nhiễm điện dương.

**Câu 134:** Hai quả cầu bằng nhôm có bán kính như nhau, mang một lượng điện tích lớn cùng dấu. Một quả cầu đặc, một quả cầu rỗng. Ta cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau thì

**A.** điện tích của hai quả cầu bằng nhau.

**B.** điện tích của quả cầu đặc lớn hơn điện tích của quả cầu rỗng.

**C.** điện tích của quả cầu rỗng lớn hơn điện tích của quả cầu đặc.

**D.** hai quả cầu đều trở thành trung hoà điện.

**Câu 135:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về vật dẫn và điện môi trong điện trường?

* 1. Vật dẫn tích điện là vật đẳng thế.
	2. Ở bên trong vật cường độ điện trường bằng không.
	3. Điện môi đặt trong điện trường thì xuất hiện một điện trường phụ cùng chiều với điện trường.
	4. Ở bề mặt vật dẫn, véc tơ cường độ điện trường vuông góc với bề mặt.

**VI. Tụ điện**

**Câu 136:** Tụ điện là hệ thống gồm hai

**A.** vật đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

**B.** vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

**C.** vật dẫn đặt tiếp xúc với nhau và được bao bọc bằng điện môi.

**D.** vật dẫn đặt cách nhau một khoảng đủ xa.

**Câu 137:** Phát biểu nào sau đây **sai:**

**A.** Một tụ điện gồm hai bản làm bằng vật dẫn, ở giữa hai bản là chân không hoặc một điện môi.

**B.** Hai bản tụ điện thường được làm bằng hai tấm kim loại hoặc hai dải kim loại.

**C.** Khi nối hai bản của tụ điện với hai cực của một nguồn điện, hai bản đó sẽ tích được điện tích trái dấu nhau.

**D.** Khi tụ đã được tích điện xong, có một dòng điện truyền từ bản dương sang bản âm.

**Câu 138:** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Khi ta nối hai bản của một tụ điện với hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế U thì tụ điện được nạp một điện tích xác định bằng Q.

**B.** Đối với mỗi tụ điện, điện tích Q trên bản dương là một hằng số.

**C.** Khi hiệu điện thế U giữa hai bản của tụ điện tăng gấp đôi thì điện tích của tụ điện cũng tăng gấp đôi.

**D.** Thương số Q/U của mỗi tụ điện là một hằng số C, gọi là điện dung của tụ điện.

**Câu 139:** Chọn phương án **sai**: Điện dung của tụ điện

**A.** càng lớn thì tích được điện lượng càng lớn.

**B.** đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện.

**C.** có đơn vị là Fara (F).

**D.** càng lớn khi hiệu điện thế giữa hai bản càng lớn.

**Câu 140:** Fara là điện dung của một tụ điện mà giữa hai bản tụ

**A.** có hiệu điện thế 1V thì nó tích được điện tích 1 C.

**B.** có một hiệu điện thế không đổi thì nó được tích điện 1C

**C.** có điện môi với hằng số điện môi bằng 1.

**D.** cách nhau 1mm.

**Câu 141:** Nếu hiệu điện thế giữa hai bản của tụ điện giảm 2 lần thì điện dung của tụ điện

**A.** tăng 2 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** không đổi.

**Câu 142:** Nếu điện tích của tụ điện giảm 2 lần thì điện dung của tụ điện

**A.** tăng 2 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** không đổi.

**Câu 143:** Nếu tăng phần diện tích đối diện hai bản tụ lên hai lần và giảm khoảng cách giữa chúng hai lần thì điện dung của tụ điện phẳng

**A.** tăng 4 lần **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 144:** Một tụ điện phẳng, giữ nguyên diện tích đối diện giữa hai bản tụ, tăng khoảng cách giữa hai bản tụ lên hai lần thì điện dung của tụ điện

**A.** không đổi. **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 145:** Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện. Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì điện dung của tụ điện

**A.** không đổi. **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 146:** Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện. Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì điện tích của tụ điện

**A.** không đổi. **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 147:** Với một tụ điện xác định, nếu năng lượng điện trường của tụ tăng 9 lần thì điện tích của tụ

**A.** tăng 81 lần. **B.** tăng 9 lần. **C.** tăng 3 lần. **D.** không đổi.

**Câu 148:** Khi hiệu điện thế giữa hai bản của tụ điện tăng gấp đôi thì năng lượng của tụ điện

**A.** không đổi. **B.** tăng 2 lần. **C.** tăng  lần. **D.** tăng 4 lần.

**Câu 149:** Khi điện tích của tụ điện tăng gấp đôi thì năng lượng của tụ điện

**A.** tăng 4 lần. **B.** tăng 3 lần. **C.** tăng 2 lần. **D.** không đổi.

**Câu 150:** Khi nói về cách mắc các tụ điện, phát biểu nào sau đây đúng ?

**A.** Khi hai tụ điện mắc nối tiếp, các bản dương được nối với nhau và các bản âm được nối với nhau.

**B.** Khi hai tụ điện mắc song song, bản dương của tụ điện này được nối bản âm của tụ điện kia.

**C.** Khi nhiều tụ điện được mắc song song, điện dung của mỗi tụ điện nhỏ hơn điện dung của cả bộ tụ.

**D.** Khi nhiều tụ điện được mắc song song, điện dung của mỗi tụ điện lớn hơn điện dung của cả bộ tụ.

**Câu 151:** Người ta cần tăng gấp đôi điện dung của một bộ tụ điện phẳng. Trong các cách sau đây, cách nào không thể áp dụng?

**A.** Giảm một nửa khoảng cách giữa hai bản tụ.

**B.** Tăng gấp đôi hằng số điện môi của điện môi nằm giữa hai bản.

**C.** Tăng gấp đôi diện tích mỗi bản của tụ điện.

**D.** Tăng gấp đôi hiệu điện thế của nguồn điện dùng để nạp điện cho tụ điện.

**Câu 152:** Chọn phát biểu **sai** về điện dung tụ điện:

**A.** Điện dung là đại lượng đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện.

**B.** Điện dung C của tụ điện được tính bằng tỉ số giữa điện tích Q của tụ với hiệu điện thế U giữa hai bản của tụ điện.

**C.** Điện dung C của tụ điện tỉ lệ thuận với điện tích Q của tụ điện và tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế U của nguồn nạp điện.

**D.** Mỗi tụ điện có một điện dung C xác định không phụ thuộc vào việc nạp điện cho tụ, tức là không phụ thuộc vào Q và U.

**Câu 153:** Chọn phát biểu **đúng:**

**A.** Điện dung của mỗi tụ điện trong bộ tụ điện ghép nối tiếp, nhỏ hơn điện dung của cả bộ

**B.** Điện tích của bộ tụ điện ghép nối tiếp, lớn hơn điện tích của mỗi tụ điện trong bộ

**C.** Năng lượng của cả bộ tụ điện ghép song song, bằng tổng năng lượng của các tụ điện trong bộ

**D.** Hai tụ điện phẳng ghép song song thì hiệu điện thế của cả hai tụ điện bằng nhau, do đó cường độ điện trường trong hai tụ điện cũng bằng nhau

**Câu 154:** Nối hai bản của một tụ điện phẳng(giữa hai bản là không khí) với hai cực của một nguồn điện. Sau đó ngắt tụ điện ra khỏi nguồn điện rồi đưa vào giữa hai bản một chất điện môi có hằng số điện môi ε. Điện dung C, hiệu điện U giữa hai bản tụ điện thay đổi ra sao?

**A.** C tăng ; U tăng. **B.** C tăng ; U giảm. **C.** C giảm ; U giảm. **D.** C giảm; U tăng.

**Câu 155:** Nối hai bản của một tụ điện phẳng (giữa hai bản là không khí) với hai cực của một nguồn điện .Sau đó ngắt tụ điện ra khỏi nguồn điện rồi đưa vào giữa hai bản một chất điện môi có hằng số điện môi ε. Năng lượng W của tụ điện, cường độ điện trường giữa hai bản tụ điện thay đổi ra sao ?

**A.** W tăng, E tăng. **B.** W tăng, E giảm. **C.** W giảm, E giảm. **D.** W giảm, E tăng.

**Câu 156:** Chọn công thức **sai:** Hai tụ điện ghép nối tiếp C1 và C2 với C là điện dung của bộ tụ điện:

**A.**  **B.** C =  **C.** . **D.** U1 =

**Câu 157:** Công thức liên hệ giữa ba đại lượng Q, U, C của tụ điện:

**A.** U =. **B.** C =. **C.** Q =. **D.** U =.

**Câu 158:** Xét một tụ điện phẳng. Gọi S là điện tích mỗi bản tụ, d là khoảng cách giữa hai bản tụ,  là hằng số điện môi của chất điện môi đổ đầy giữa hai bản tụ. Trong hệ SI điện dung của tụ điện là

**A.** C = επ. **B.** C = επ. **C.** C = πε. **D.** C = 9.109 επ.

**Câu 159:** Chọn công thức **sai** trong cách ghép song song các tụ điện:

**A.** Hiệu điện thế U = U1 = U2 = … =Un.

**B.** Điện tích Q = Q1 = Q2 = … = Qn.

**C.** Điện dung C = C1 +C2 + …. + Cn.

**D.** Điện dung của bộ tụ lớn hơn điện dung của mỗi tụ thành phần: C > Ci.

**Câu 160:** Chọn công thức **sai** trong cách ghép nối tiếp các tụ điện:

**A.** U = U1 + U2 + …+Un.

**B.** Q = Q1 = Q2 =... = Qn.

**C.** .

**D.** Điện dung của bộ tụ lớn hơn điện dung của mỗi tụ thành phần: C > Ci.

**Câu 161:** Chọn công thức **đúng** cho hai tụ ghép song song C1 và C2 :

**A.** C =  **B.** U = U1 + U2 **C.**  . **D.** Q1 = 

**Câu 162:** Trong phòng thí nghiệm chỉ có các tụ điện loại 2 μF. Để lắp một thí nghiệm, người ta cần một điện dung 6 μF. Có thể giải quyết bằng cách nào sau đây?

**A.** Mắc nối tiếp ba tụ điện. **B.** Mắc song song ba tụ điện.

**C.** Tăng gấp ba diện tích của mỗi bản. **D.** Giảm ba lần khoảng cách các bản của tụ điện.

**Câu 163:** Chọn phát biểu **sai** khi ghép hai tụ điện thành bộ:

**A.** Muốn có bộ tụ điện có điện dung lớn hơn điện dung một tụ đã có, cần mắc song song với tụ điện khác.

**B.** Với một nguồn nạp điện đã cho, bộ ghép hai tụ điện nối tiếp sẽ cho điện tích lớn hơn so với mỗi tụ ghép riêng rẽ.

**C.** Khi ghép nối tiếp hai tụ điện rồi nạp điện, một tụ điện có điện dung lớn hơn tụ điện kia bao nhiêu lần thì hiệu điện thế trên nó lại nhỏ hơn bấy nhiêu lần.

**D.** trong bộ tụ ghép song song, điện tích trên các tụ điện tỉ lệ thuận với điện dung của chúng.

**Câu 164:** Có ba tụ điện phẳng có điện dung C1 = C2 = C3 =C. Để được bộ tụ điện có điện dung là Cb= C/3 thì ta phải ghép các tụ đó lại thành bộ:

**A.** C1 nt C2 nt C3. **B.** C1 ss C2 ss C3. **C.** (C1 nt C2) ss C3. **D.** (C1 ss C2) nt C3.

**Câu 165:** Có ba tụ điện phẳng có điện dung C1 = C2 = C và C3 = 2C. Để được bộ tụ điện có điện dung là Cb= C thì ta phải ghép các tụ đó lại thành bộ:

**A.** C1 nt C2 nt C3. **B.** (C1 ss C2) nt C3. **C.** (C1 nt C2) ss C3. **D.** C1 ss C2 ss C3.

**Câu 166:** Giá trị điện dung của tụ xoay thay đổi là do thay đổi

**A.** điện môi trong lòng tụ. **B.** phần diện tích đối nhau giữa các bản tụ.

**C.** khoảng cách giữa các bản tụ. **D.** chất liệu làm các bản tụ.

**Câu 167:** Điện dung của tụ điện **không** **phụ thuộc vào**

**A.** hình dạng, kích thước của hai bản tụ. **B.** khoảng cách giữa hai bản tụ.

**C.** bản chất của hai bản tụ. **D.** chất điện môi giữa hai bản tụ.

**Câu 168:** Điện dung của tụ điện phẳng **không phụ thuộc vào**

**A.** khoảng cách giữa 2 bản tụ **B.** điện tích của tụ và HĐT giữa 2 bản tụ

**C.** hình dạng và kích thước của hai bản tụ điện **D.** bản chất của chất điện môi giữa 2 bản tụ điện

**Câu 169:** Một tụ điện phẳng được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ε. Khi đó điện dung của tụ điện

**A.** không thay đổi.

**B.** tăng lên ε lần.

**C.** giảm ε lần.

**D.** tăng lên hoặc giảm đi tuỳ thuộc vào lớp điện môi.

**Câu 170:** Cho một tụ điện phẳng không khí tích điện tích Q. Sau đó ngắt nó ra khỏi nguồn và lấp đầy khoảng không gian giữa hai bản tụ bằng chất điện môi có có hằng số điện môi ε thì

**A.** điện tích của tụ giảm ε lần. **B.** hiệu điện thế của tụ giảm ε lần.

**C.** điện tích của tụ tăng ε lần. **D.** hiệu điện thế của tụ tăng ε lần.

**Câu 171:** Một tụ điện phẳng không khí được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ε. Khi đó hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện

**A.** không đổi.

**B.** tăng lên ε lần.

**C.** giảm đi ε lần.

**D.** tăng lên hoặc giảm đi tuỳ thuộc vào lớp điện môi.

**Câu 172:** Một tụ điện phẳng có điện dung C, được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ε. Khi đó điện tích của tụ điện

**A.** không đổi. **B.** tăng lên ε lần. **C.** giảm ε lần. **D.** thay đổi ε lần.

**VII. Năng lượng điện trường**

**Câu 173:** Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng

**A.** hoá năng. **B.** cơ năng.

**C.** nhiệt năng. **D.** năng lượng điện trường .

**Câu 174:** Năng lượng điện trường trong tụ điện tỉ lệ với

**A.** hiệu điện thế giữa hai bản tụ. **B.** điện tích trên tụ.

**C.** bình phương hiệu điện thế giữa hai bản tụ. **D.** cường độ điện trường giữa hai bản tụ.

**Câu 175:** Một tụ điện có điện dung C, được nạp điện đến hiệu điện thế U, điện tích của tụ là Q. Công thức nào sau đây **không** phải là công thức xác định năng lượng của tụ điện?

**A.** W = . **B.** W = . **C.** W = . **D.** W = .

**Câu 176:** Một tụ điện có điện dung C, được nạp điện đến hiệu điện thế U, điện tích của tụ là Q. Công thức xác định mật độ năng lượng điện trường của tụ điện là

**A.** W = . **B.** W = . **C.** W = . **D.** W = .

**B. TRẮC NGHIỆM BÀI TẬP**

**ĐIỆN TÍCH**

**Lực tương tác**

**Câu 177: ]**

Hai điện tích điểm q1= 2.10-9 C; q2= 4.10-9 C đặt cách nhau 3 cm trong không khí, lực tương tác giữa chúng có độ lớn

**A.** 2,4.10-26 N. **B.** 8.10-5 N. **C.** 1,6.10-4 N. **D.** 2,4.10-6 N.

**Câu 178:** Hai điện tích điểm q1= 4.10-9 C; q2= 4.10-9 C đặt cách nhau 3 cm trong không khí, lực tương tác giữa chúng có độ lớn

**A.** 2,4.10-6 N. **B.** 2,4.10-26 N. **C.** 8.10-5 N. **D.** 1,6.10-4 N.

**Câu 179:** Khoảng cách giữa một prôton và một êlectron là r = 5.10-9 cm, coi rằng prôton và êlectron là các điện tích điểm đứng yên. Cho biết e = 1,6.10-19C. Lực tương tác giữa chúng là

**A.** lực hút với độ lớn 9,2.10-12 N. **B.** lực đẩy với độ lớn 9,2.10-12 N.

**C.** lực hút với độ lớn 9,2.10-8 N. **D.** lực đẩy với độ lớn 9,2.10-8 N.

**Câu 180:** Cho mp = 1,6726.10-27 kg, e = 1,6.10-19 C, hằng số hấp dẫn G = 6,67.10-11 . Lực đẩy giữa hai prôtôn lớn gấp mấy lần lực hấp dẫn giữa chúng?

**A.** 1,23.1036 lần. **B.** 2,26.109lần. **C.** 2,652.109 lần. **D.** 3,26.109 lần.

**Câu 181:** Hai điện tích điểm q1 = +3 μC và q2 = -3 μC, đặt trong dầu ε = 2 cách nhau một khoảng r = 3 cm. Lực tương tác giữa hai điện tích đó là

**A.** lực hút với độ lớn 45 N. **B.** lực đẩy với độ lớn 45 N.

**C.** lực hút với độ lớn 90 N. **D.** lực đẩy với độ lớn 90 N.

**Câu 182:** Hai điện tích điểm trái dấu có cùng độ lớn  C đặt cách nhau 1 m trong parafin có hằng số điện môi bằng 2 thì chúng

**A.** hút nhau một lực 0,5 N. **B.** hút nhau một lực 5 N.

**C.** đẩy nhau một lực 5N. **D.** đẩy nhau một lực 0,5 N.

**Câu 183:** Hai điện tích điểm được đặt cố định và cách điện trong một bình không khí thì hút nhau 1 lực là 21 N. Nếu đổ đầy dầu hỏa có hằng số điện môi 2,1 vào bình thì hai điện tích đó sẽ

**A.** hút nhau 1 lực bằng 10 N. **B.** đẩy nhau một lực bằng 10 N.

**C.** hút nhau một lực bằng 44,1 N. **D.** đẩy nhau 1 lực bằng 44,1 N.

**Câu 184:** Hai điện tích điểm đặt cách nhau 100 cm trong parafin có hằng số điện môi bằng 2 thì tương tác với nhau bằng lực 8 N. Nếu chúng được đặt cách nhau 50 cm trong chân không thì tương tác nhau bằng lực có độ lớn là

**A.** 64 N. **B.** 2 N. **C.** 8 N. **D.** 48 N.

**Câu 185:** Hai điện tích điểm q1 = 2.10-2 μC và q2 = - 2.10-2 μC đặt tại hai điểm A và B cách nhau một đoạn a = 30 cm trong không khí. Lực điện tác dụng lên điện tích q0 = 2.10-9 C đặt tại điểm M cách đều A và B một khoảng bằng a có độ lớn là

**A.** 4.10-10 N. **B.** 3,5.10-6 N. **C.** 4.10-6 N. **D.** 6,9.10-6 N.

**Câu 186:** Hai điện tích q1 = 4.10-8C và q2 = -4.10-8C đặt tại hai điểm A và B cách nhau khoảng a=4 cm trong không khí. Lực điện tác dụng lên điện tích q = 2.10-7C đặt tại trung điểm O của AB là

**A.** 3,6 N. **B.** 36 N. **C.** 7,2 N. **D.** 0,36 N.

**Câu 187:** Hai điện tích điểm q1 = 4.10-8 C, q2 = - 4.10-8 C đặt tại hai điểm A và B trong không khí cách nhau 4 cm. Lực tác dụng lên điện tích q = 2.10-9 C đặt tại trung điểm O của AB là

**A.** 3,6 N. **B.** 3,6.10-1 N. **C.** 3,6.10-2 N. **D.** 3,6.10-3 N.

**Câu 188:** Hai điện tích q1 = 12.10-8C và q2 = -4.10-8C đặt tại hai điểm A và B cách nhau khoảng a=4 cm trong không khí. Lực điện tác dụng lên điện tích q = 2.10-7C đặt tại trung điểm O của AB là

**A.** 0,36 N. **B.** 36 N. **C.** 3,6 N. **D.** 0,72 N.

**Câu 189:** Hai điện tích điểm q1= 4.10-8 C, q2= -4.10-8 C đặt tại hai điểm A và B trong không khí cách nhau 4 cm. Lực tác dụng lên điện tích q= 2.10-9 C đặt tại điểm C cách A 4 cm và cách B 8 cm là

**A.** 0,01 N. **B.** 0,02 N. **C.** 3,4.10 – 4 N. **D.** 0,03 N.

**Câu 190:** Hai điện tích q1=q và q2= 4q cách nhau một khoảng d trong không khí. Gọi M là vị trí mà tại đó lực tổng hợp tác dụng lên điện tích q0 bằng không. Điểm M cách q1 một khoảng:

**A.** 0,5d. **B.** d/3. **C.** 0,25d. **D.** 2d.

**Câu 191:** Hai viên bi sắt kích thước nhỏ, cách nhau 1m và mang điện tích q1, q2. Sau đó các viên bi được phóng điện sao cho điện tích mỗi viên bi chỉ còn một nửa điện tích lúc đầu, đồng thời đưa chúng đến khoảng cách 0,25 m thì lực đẩy giữa chúng tăng lên

**A.** 2 lần. **B.** 4 lần. **C.** 6 lần. **D.** 8 lần.

**Câu 192:** Có hai điện tích q1 = + 2.10-6 C, q2 = - 2.10-6 C, đặt tại hai điểm A, B trong chân không và cách nhau một khoảng 6 cm. Một điện tích q3 = + 2.10-6 C, đặt trên đương trung trực của AB, cách AB một khoảng 4 cm. Độ lớn của lực điện do hai điện tích q1 và q2 tác dụng lên điện tích q3 là

**A.** 1,4.101 N. **B.** 1,7.101 N. **C.** 2,0.102 N. **D.** 2,9 N.

**Câu 193:** Điện tích q1 = 8,0.10-8 C đặt tại A; q2 = -8,0.10-8 C đặt tại B; AB = 6 cm. Lực tác dụng lên q3=8.10-8C đặt tại C, cách A 4 cm, cách B 2 cm ( các điện tích dược đặt trong không khí) có đặc điểm:

**A.** hướng từ A -> B, độ lớn 1,8.10-1 N. **B.** hướng từ A -> B, độ lớn 1,8.10-3 N.

**C.** hướng từ B -> A, độ lớn 1,8.10-1 N. **D.** hướng từ B -> A, độ lớn 1,8.10-3 N.

**Độ lớn của điện tích**

**Câu 194: ]**

Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng 2 cm. Lực đẩy giữa chúng là 1,6.10-4 N. Độ lớn của mỗi điện tích đó là

**A.** 2,7.10-9 μC. **B.** 2,7.10-7 μC. **C.** 2,7.10-9 C. **D.** 2,7.10-7 C.

**Câu 195:** Hai điện tích điểm giống nhau về độ lớn đặt cách nhau một khoảng r = 2 cm trong không khí thì hút nhau một lực 0,9 N. Điện tích của chúng là

**A.** q1 = -4.10-7C, q2 = 4.10-7C. **B.** q1 = q2 = 4.10-7

**C.** C. q1 = 2.10-7C, q2 = -2.10-7C. **D.** q1 = q2 = - 2.10-7C.

**Câu 196:** Hai điện tích điểm giống nhau về độ lớn đặt cách nhau một khoảng r = 4 cm trong không khí thì hút nhau một lực 0,9 N. Điện tích của chúng là

**A.** q1 = q2 = 4.10-7 C. **B.** q1 = - 4.10-7C, q2 = 0,4.10-6C.

**C.** q1 = 4.10-7C, q2 = - 0,4.10-7C. **D.** q1 = q2 = -0,4.10-6C.

**Câu 197:** Hai điện tích điểm cùng độ lớn được đặt cách nhau 1 m trong nước nguyên chất tương tác với nhau một lực bằng 10 N. Nước nguyên chất có hằng số điện môi bằng 81. Độ lớn của mỗi điện tích là

**A.** 9 C. **B.** 9.10-8 **C.** C. 0,3 mC. **D.** 10-3 C.

**Câu 198:** Hai điện tích điểm bằng nhau được đặt trong nước (ε = 81) cách nhau 3 cm. Lực đẩy giữa chúng bằng 0,2.10-5 N. Hai điện tích đó

**A.** trái dấu, độ lớn là 4,5.10-2 μC. **B.** cùng dấu, độ lớn là 4,5.10-10 μC.

**C.** trái dấu, độ lớn là 4,0.10-9 μC. **D.** cùng dấu, độ lớn là 4,0.10-3 μC.

**Câu 199:** Hai quả cầu kim loại giống nhau: một quả có điện tích q1 = 2.10-5 C, một quả có điện tích q2 = - 8 .10-5 C. Cho hai quả tiếp xúc nhau, sau đó cho chúng tách ra xa nhau. Điện tích của quả cầu q2 là

**A.** + 2.10-5 C. **B.** - 8 .10-5 **C.** C. - 6 .10-5 C. **D.** - 3 .10-5 C.

**Câu 200:** Hai quả cầu nhỏ bằng kim loại, giống nhau, tích điện q1 = 5.10- 6 C, q2 = 7.10- 6 C. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó cho chúng tách ra xa nhau. Điện tích của quả cầu q1 là

**A.** 6.10- 5 C. **B.** 6 mC. **C.** 10- 6 C. **D.** 6 μC.

**Câu 201:** Cho 3 quả cầu kim loại tích điện lần lượt là + 3 C; - 7 C và – 4 C. Khi cho chúng được tiếp xúc với nhau thì điện tích của hệ là

**A.** – 8 C. **B.** – 11 **C.** C. + 14 C. **D.** + 3 C.

***[<g>]*H**

**Hằng số điện môi**

**Câu 202: ]**

Hai điện tích điểm được đặt cố định và cách điện trong một bình không khí thì lực tương tác Cu – lông giữa chúng là 12 N. Khi đổ đầy một chất lỏng cách điện vào bình thì lực tương tác giữa chúng là 4 N. Hằng số điện môi của chất lỏng này là

**A.** 3. **B.** 1/3. **C.** 9. **D.** 1/9.

***[<g>]*K**

**Khoảng cách…**

**Câu 203: ]**

Hai điện tích điểm cùng độ lớn 10-8 C đặt trong chân không, để tương tác nhau bằng lực có độ lớn 10-3 N thì chúng phải đặt cách nhau

**A.** 3.10-4 m. **B.** 3.10-2 m. **C.** 9.10-4 m. **D.** 9.10-2 m.

**Câu 204:** Hai quả cầu nhỏ có điện tích 10-7 C và 4.10-7 C, tương tác với nhau một lực 0,1 N trong chân không. Khoảng cách giữa chúng là

**A.** 0,6 cm. **B.** 0,6 m. **C.** 6 m. **D.** 6 cm.

**Câu 205:** Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng 2 cm. Lực đẩy giữa chúng là 1,6.10-4 N. Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng 2,5.10-4 N thì khoảng cách giữa chúng là

**A.** 1,6 m. **B.** 1,6 cm. **C.** 1,28 m. **D.** 1,28 cm.

**Câu 206:** Cho hai điện tích –q và -4q lần lượt tại A và B cách nhau một khoảng d. Phải đặt một điện tích Q ở đâu để nó cân bằng?

**A.** tại trung điểm O của AB. **B.** tại điểm C nằm trên đường trung trực của AB.

**C.** tại điểm D cách A một đoạn d/3, cách B 2d/3. **D.** tại điểm E cách A một đoạn d/3, cách B 4d/3.

**Câu 207:** Tại hai đỉnh MP đối diện nhau của một hình vuông MNPQ cạnh a trong không khí, đặt hai [điện tích](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=317#1) qM = qP = - 3.10-6 C. Bỏ qua khối lượng các điện tích. Phải đặt tại Q một [điện tích](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=317#1) q bằng bao nhiêu để một điện tích q’ đặt tại N cân bằng?

**A.** q = - 6.10-6 C. **B.** q = 6.10-6 **C.** C. q = 6.10-6 C. **D.** q = - 6.10-6 C.

**Góc lệch…**

**Câu 208:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau có cùng khối lượng 0,1 g mang cùng điện tích 10−8 C được treo vào cùng một điểm bằng hai sợi dây mảnh trong không khí. Khoảng cách giữa hai quả cầu là 3 cm. Lấy g = 10 m/s2. Góc lệch của dây treo so với phương thẳng đứng là

**A.** 34o. **B.** 60o. **C.** 45o. **D.** 30o.

**Câu 209:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có cùng khối lượng 2,5 g điện tích của hai quả cầu là 5.10-7 C, được treo bởi hai sợi dây vào cùng một điểm bằng hai sợi dây mảnh. Do lực đẩy tĩnh điện hai quả cầu tách xa nhau một khoảng 60 cm. Góc hợp bởi các sợi dây với phương thẳng đứng là

**A.** 140. **B.** 300. **C.** 450 . **D.** 600.

**Câu 210:** Cho hệ ba điện tích cô lập q1, q2, q3 nằm trên cùng một đường thẳng. Hai điện tích q1, q3 là hai điện tích dương, cách nhau 60 cm và q1 = 4q3. Lực điện tác dụng lên điện tích q2 bằng 0. Nếu vậy, điện tích q2

**A.** cách q1 20 cm, cách q3 80 cm. **B.** cách q1 20 cm, cách q3 40 cm.

**C.** cách q1 40 cm, cách q3 20 cm. **D.** cách q1 80 cm, cách q3 20 cm.

**Thuyết êlectrôn**

**Câu 211: ]**

Tổng điện tích dương và tổng điện tích âm trong một 1 cm3 khí Hiđrô ở điều kiện tiêu chuẩn là

**A.** 4,3.103 C và - 4,3.103 C. **B.** 8,6.103 C và - 8,6.103

**C.** C. 4,3 C và - 4,3 C. **D.** 8,6 C và - 8,6 C.

**Câu 212:** Hạt nhân của một nguyên tử oxi có 8 prôtôn và 9 notron, số êlectron của nguyên tử oxi là

**A.** 9. **B.** 16. **C.** 17. **D.** 8.

**Câu 213:** Tổng số prôtôn và êlectron của một nguyên tử ở trạng thái trung hòa về điện có thể là

**A.** 0. **B.** 1. **C.** 15. **D.** 16.

**Câu 214:** Một quả cầu mang điện tích – 6.10-17C. Số êlectron thừa trong quả cầu là

**A.** 1024 hạt. **B.** 37 hạt. **C.** 108 hạt. **D.** 375 hạt.

**ĐIỆN TRƯỜNG**

**Công**

**Độ lớn của điện tích**

**Câu 215:** Một điện tích đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,16 V/m. Lực tác dụng lên điện tích đó bằng 2.10-4 N. Độ lớn điện tích đó là

**A.** 3,2.10-6 μC. **B.** 1,3.10-5 μC. **C.** 8 μC. **D.** 1,3.103 μC.

**Câu 216:** Một điện tích điểm dương Q trong chân không gây ra tại điểm M cách điện tích một khoảng 30 cm, một điện trường có cường độ 3.104 V/m. Độ lớn điện tích Q là

**A.** 3.10-5 C. **B.** 3.10-6 **C.** C. 3.10-7 C. **D.** 3.10-8 C.

**Độ lớn của cường độ điện trường**

**Câu 217:** Cường độ điện trường gây ra bởi điện tích Q = 5.10-9 C, tại một điểm trong chân không cách điện tích một khoảng 10 cm có độ lớn là

**A.** 0,5 V/m. **B.** 0,2 V/m. **C.** 4,5.103 V/m. **D.** 2,3.103 V/m.

**Câu 218:** Một điện tích 10-7 C đặt tại điểm M trong điện trường của một điện tích điểm Q, chịu tác dụng của lực 3.10-3 N. Cường độ điện trường do điện tích điểm Q gây ra tại điểm M có độ lớn là

**A.** 4.105 V/m. **B.** 3.104 V/m. **C.** 3.103 V/m. **D.** 2,5.102 V/m.

**Câu 219:** Một quả cầu nhỏ khối lượng 20 g mang điện tích 10-7C được treo trong điện trường có phương nằm ngang bằng một sơị dây mảnh thì dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 300. Độ lớn của cường độ điện trường là

**A.** 1,15.106 V/m **B.** 2,5.106 V/m **C.** 3.106 V/m **D.** 2,7.105 V/m

**Khoảng cách…**

**Câu 220:** Một điện tích điểm Q đặt trong không khí. Gọi ,  là cường độ điện trường tại A và B do Q gây ra, a là khoảng cách từ A đến Q. Để  có phương vuông góc với và EA= EB thì khoảng cách giữa A và B là

**A.** a. **B.** 2a. **C.** a. **D.** a.

**Câu 221:** Một điện tích điểm Q đặt trong không khí. Gọi ,  là cường độ điện trường tại A và B do Q gây ra, a là khoảng cách từ A đến Q. Để  có cùng phương, và ngược chiều với và EA= EB thì khoảng cách giữa A và B là

**A.** a. **B.** 2a. **C.** a. **D.** 3a.

**Điện trường tổng hợp**

**Câu 222:** Hai điện tích q1 = 5.10-9 C, q2 = - 5.10-9 C đặt tại hai điểm M, N cách nhau 10 cm trong không khí. Cường độ điện trường tổng hợp tại trung điểm O của MN có độ lớn là

**A.** 1,8.104 V/m. **B.** 3,6.104 V/m. **C.** 1,8 V/m. **D.** 0 V/m.

**Câu 223:** Hai điện tích q1 = -10-6 C; q2 = 10-6 C đặt tại hai điểm A, B cách nhau 40 cm trong không khí. Cường độ điện trường tổng hợp tại trung điểm M của AB là

**A.** 2,3.105 V/m. **B.** 4,5 .105 V/m. **C.** 4,5 .106 V/m. **D.** 0.

**Câu 224:** Hai điện tích điểm q1 = 0,5 nC và q2 = - 0,5 nC đặt tại hai điểm A, B cách nhau 6 cm trong không khí. Cường độ điện trường tại trung điểm M của AB có độ lớn là

**A.** 0 V/m. **B.** 5.103 V/m. **C.** 104 V/m. **D.** 2.104 V/m.

**Câu 225:** Hai điện tích điểm q1 = -10-6 C và q2 =10-6 C đặt tại hai điểm A và B trong không khí cách nhau 40 cm, cường độ điện trường tại N cách A 20 cm và cách B 60 cm là

**A.** 105 V/m. **B.** 0,5. 105 V/m. **C.** 2. 105 V/m. **D.** 2,5. 105 V/m.

**Câu 226:** Hai điện tích điểm q1 = 2.10-2 μC và q2 = - 2.10-2 μC đặt tại hai điểm A và B cách nhau một đoạn a = 30 cm trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm M cách đều A và B một khoảng bằng a có độ lớn là

**A.** 0,2 V/m. **B.** 1,7.103 V/m. **C.** 3,5.103 V/m. **D.** 2.103 V/m.

**Câu 227:** Cho hai quả cầu kim loại tích điện có độ lớn bằng nhau nhưng trái dấu đặt cách nhau một khoảng không đổi tại A và B thì độ lớn cường độ điện trường tại một điểm C trên đường trung trực của AB và tạo với A và B thành tam giác đều là E. Sau khi cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau rồi đặt lại A và B thì cường độ điện trường tại C là

**A.** 0. **B.** E/3. **C.** E/2. **D.** E

**Câu 228:** Ba điện tích q giống hệt nhau được đặt cố định tại ba đỉnh của một tam giác đều có cạnh

**A.** Độ lớn cường độ điện trường tại tâm của tam giác đó là

A. 9.109. **B.** 3.9.109. **C.** 9.9.109. **D.** 0.

**Câu 229:** Tại các đỉnh A, C của một hình vuông ABCD đặt hai điện tích q1 = q2 = q. Hỏi phải đặt tại B một điện tích q3 bằng bao nhiêu để cường độ điện trường tổng hợp tại D bằng không ?

**A.** − 3q. **B.** q. **C.** − 2q. **D.** −2q.

**Câu 230:** Tại 4 đỉnh hình vuông cạnh a, lần lượt đăt q1, q2, q3 = q > 0; q4 = -q. Cường độ điện trường tại tâm hình vuông là

**A.** 2kq/a2. **B.** kq/2a2. **C.** kq/4a2. **D.** 4kq/a2.

**Câu 231:** Hai điện tích nhỏ q1 = 4q và q2 = - q đặt tại hai điểm A và B trong không khí, cách nhau 18 cm. Điểm M có cường độ điện trường tổng hợp bằng 0, M cách B một khoảng:

**A.** 18 cm .**B.** 9 cm. **C.** 27 cm . **D.** 4,5 cm.

**Câu 232:** Ba điện tích q1= q2= q3= q=5.10- 9 C đặt tại ba đỉnh A, B , C của hình vuông ABCD cạnh 30 cm trong không khí. Cường độ điện trường tại D là

**A.** 9,6.103 V/m. **B.** 9,6. 102 V/m. **C.** 9,6. 104 V/m. **D.** 8,6. 103 V/m.

**Câu 233:** Hai điện tích điểm có độ lớn điện tích bằng nhau 2.10-5C và trái dấu đặt tại A,B cách nhau 10 cm trong không khí.Tính cường độ điện trường tại điểm M , cho AM=20 cm BM =10 cm

**A.** 1,4.10­7 V/m. **B.** 2,7.10­7 V/m. **C.** 1,8.10­7 V/m. **D.** 9.10­6 V/m.

**Câu 234:** Tại hai đỉnh MP đối diện nhau của một hình vuông MNPQ cạnh a trong không khí, đặt hai điện tích qM = qP = - 4.10-6 N. Phải đặt tại Q một điện tích q bằng bao nhiêu để một điện tích q’ đặt tại N cân bằng? Bỏ qua khối lượng các điện tích.

**A.** - 6.10-6 C. **B.** - 8.10-6 **C.** C. 8.10-6 C. **D.** 6.10-6 C.

**Câu 235:** Hai điện tích điểm q1 = q2 = 10−8 C đặt tại hai điểm A, B trong không khí với AB = 8 cm. Một điểm M trên trung trực AB, cách AB một đoạn h. Tìm h để cường độ điện trường tại M cực đại.

**A.** cm. **B.** 2cm. **C.** 3cm. **D.** 4 cm.

**Câu 236:** Cho ba điện tích điểm  đặt lần lượt tại ba đỉnh A,B,C của tam giác đều cạnh 10 cm trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm B:

**A.** 0. **B.** 9.10 5 V/m. **C.** 3,1.10 6 V/m. **D.** 1,8.10 6 V/m.

**Câu 237:** Cho ba điện tích điểm  đặt lần lượt tại ba đỉnh A,B,C của tam giác đều cạnh 10 cm trong không khí. Cường độ điện trường tại điểm C có độ lớn

**A.** 0 V/m. **B.** 9.10 5 V/m. **C.** 3,1.108 V/m. **D.** 1,8.10 6 V/m.

**Câu 238:** Đặt hai điện tích điểm q1=.10-8 C và q2= 2.10-8C lần lượt tại hai điểm Q và P với QP = 18 cm. Xác định điểm M trên đường QP tại đó: E1 = 1/8 E2

**A.** M nằm trong QP với MP = 9 cm. **B.** M nằm ngoài QP với MQ = 3 cm.

**C.** M nằm ngoài QP với MP = 6 cm. **D.** M nằm trong QP với MQ =.12 cm

**Câu 239:** Đặt hai điện tích điểm q1=10-8 C và q2= 4.10-8C lần lượt tại hai điểm Q và P với QP = 12 cm. Xác định điểm M trên đường QP tại đó: E1 = 1/4 E2

**A.** M nằm ngoài QP với MP = 6 cm. **B.** M nằm trong QP với MQ =.6 cm

**C.** M nằm ngoài QP với MQ = 3 cm. **D.** M nằm trong QP với MP = 2,5 cm.

**Câu 240:** Đặt một điện tích – 1 μC tại một điểm, nó chịu một lực điện 1 mN có hướng từ trái sang phải. Cường độ điện trường có độ lớn và hướng là

**A.** 1000 V/m, từ trái sang phải. **B.** 1000 V/m, từ phải sang trái.

**C.** 1V/m, từ trái sang phải. **D.** 1 V/m, từ phải sang trái.

**Câu 241:** Một điện tích -1 μC đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 1 m có độ lớn và hướng là

**A.** 9.103 V/m, hướng về phía nó. **B.** 9.103 V/m, hướng ra xa nó.

**C.** 9.109 V/m, hướng về phía nó. **D.** 9.109 V/m, hướng ra xa nó.

**Câu 242:** Một điểm cách một điện tích một khoảng cố định trong không khí có cường độ điện trường 4000 V/m theo chiều từ trái sang phải. Khi đổ một chất điện môi có hằng số điện môi bằng 2 bao trùm điện tích điểm và điểm đang xét thì cường độ điện trường tại điểm đó có độ lớn và hướng là

**A.** 8.103 V/m, hướng từ trái sang phải. **B.** 8.103 V/m, hướng từ phải sang trái.

**C.** 2.103 V/m, hướng từ phải sang trái. **D.** 2.103 V/m hướng từ trái sang phải.

**Câu 243:** Quả cầu nhỏ có khối lượng 0,25 g, điện tích của quả cầu là 2,5.10-9C, được treo bởi một sợi dây mảnh và đặt trong điện trường đều  nằm ngang và có độ lớn 106 V/m. Góc lệch của dây treo so với phương thẳng đứng là

**A.** 450 **B.** 140 **C.** 300 **D.** 600

**Câu 244:** Hai điện tích q1 = q2 = 5.10-16 C, đặt tại hai đỉnh B và C của một tam giác đều ABC cạnh bằng 8 cm trong không khí. Cường độ điện trường tại đỉnh A của tam giác ABC có độ lớn là

**A.** 1,2.10-3 V/m. **B.** 0,6.10-3 V/m. **C.** 0,4.10-3 V/m. **D.** 0,7.10-3 V/m.

**Câu 245:** Tại ba đỉnh của một tam giác vuông ABC, AB= 30 cm, AC = 40 cm đặt ba điện tích q1= q2= q3=q=10-9C trong chân không. Cường độ điện trường tại H là chân đường cao hạ từ A trên cạnh huyền BC là

**A.** 350 V/m. **B.** 246 V/m. **C.** 470 V/m. **D.** 676 V/m.

**Câu 246:** Hai điện tích q1 = 5.10-9 C, q2 = - 5.10-9 C đặt tại hai điểm cách nhau 10 cm trong chân không. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm nằm trên đường thẳng đi qua hai điện tích và cách q1 5 cm, cách q2 15 cm là

**A.** 1,6.104 V/m. **B.** 2.104 V/m. **C.** 1,6 V/m. **D.** 2 V/m.

**Êlectrôn chuyển động…**

**Câu 247:** Hai tấm kim loại song song, cách nhau 2 cm và được nhiễm điện trái dấu nhau. Muốn làm cho điện tích 5.10-10 C di chuyển từ tấm này đến tấm kia cần tốn một công 2.10-9 J. Coi điện trường bên trong khoảng giữa hai tấm kim loại là điện trường đều và có các đường sức điện vuông góc với các tấm. Cường độ điện trường bên trong tấm kim loại đó là

**A.** 2 V/m. **B.** 40 V/m. **C.** 2.102 V/m. **D.** 4.102 V/m.

**Câu 248:** Giữa hai bản kim loại phẳng song song cách nhau 1 cm có hiệu điện thế 4,55 V. Chiều dài mỗi bản là 1 cm. Một êlectron đi vào giữa 2 bản theo phương song song với 2 bản, với vận tốc 106 m/s. Độ lệch khỏi phương ban đầu khi nó vừa đi ra khỏi 2 bản kim loại:

**A.** 0. **B.** 2,3 mm. **C.** 4 mm. **D.** 4,6 mm.

**Câu 249:** Một êlectron chuyển động dọc theo đường sức của một điện trường đều, có độ lớn 100 V/m. Vận tốc ban đầu của êlectron bằng 300 km/s. Khối lượng của êlectron là 9,1.10-31 kg. Từ lúc ban đầu chuyển động đến lúc vận tốc của êlectron bằng không thì êlectron chuyển động được quãng đường là

**A.** 5,1 mm. **B.** 10,2 mm. **C.** 5,1.10-3 mm. **D.** 2,6.10-3 mm.

**Câu 250:** Giữa hai bản kim loại phẳng song song có hiệu điện thế nhỏ nhất là bao nhiêu để một êlectron có vận tốc ban đầu 2.10 6 m/s từ bản mang điện dương không tới được bản âm?

**A.** 1,4 V. **B.** 16 V. **C.** 18 V. **D.** 20 V.

**Câu 251:** Một êlectron chuyển động với vận tốc ban đầu 106 m/s dọc theo một đường sức của một điện trường đều được một quãng đường 1cm dừng lại .Cường độ điện trường đó sẽ là

**A.** 2,8.102 V/m. **B.** 2,8 V/m. **C.** 2,8.102 N/m. **D.** 28 V.

**Câu 252:** Giữa hai bản kim loại phẳng song song có hiệu điện thế 33,2 V. Hạt nhân của nguyên tử Hêli có khối lượng 6,64.10– 27 kg chuyển động không vận tốc ban đầu từ bản mang điện dương. Vận tốc của nó khi tới bản âm là

**A.** 3,2.10 4 m/s. **B.** 4.10 4 m/s. **C.** 5,7.10 4 m/s. **D.** 1,6.10 4 m/s.

**Câu 253:** Giữa hai bản kim loại phẳng song song cách nhau 2 cm, được tích điện trái dấu nhau. Chiều dài mỗi bản là 5 cm. Một prôtôn đi vào khoảng giữa 2 bản theo phương song song với 2 bản, với vận tốc 2.104 m/s. Để cho prôtôn đó không ra khỏi 2 bản thì hiệu điện thế nhỏ nhất giữa 2 bản là

**A.** 0,7 V. **B.** 1,3 V. **C.** 6,7 V . **D.** 13,3 V.

**Câu 254:** Cho hai bản kim loại phẳng hình tròn, đường kính 10 cm, đặt đối diện và cách nhau 2 cm. Hiệu điện thế giữa 2 bản là 1,82 V. Từ tâm của bản âm, các êlectron được bắn ra theo mọi hướng với vận tốc 3.105 m/s. Bán kính của vùng trên bản dương có êlectron đập vào là

**A.** 1,2 cm. **B.** 1,5 cm. **C.** 2 cm. **D.** 5 cm.

**CÔNG CỦA LỰC ĐIỆN - HIỆU ĐIỆN THẾ**

**Độ lớn của điện tích**

**Câu 255:** Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có hiệu điện thế 2000 V là 1 J. Độ lớn của điện tích đó là

**A.** 2.10-4 C. **B.** 2.10-4 μC. **C.** 5.10-4 C. **D.** 5.10-4 μC.

**Câu 256:** Giữa hai tấm kim loại đặt nằm ngang trong chân không có một hạt bụi tích điện âm nằm yên. Hai tấm kim loại cách nhau 4,2 mm và hiệu điện thế giữa tấm trên so với tấm dưới là 1000 V. Khối lượng của hạt bụi là 10−8 g. Cho g = 10 m/s2. Số êlectron hạt bụi thừa là

**A.** 22560. **B.** 2256. **C.** 26250. **D.** 2625.

**Độ lớn của cường độ điện trường**

**Câu 257:** Giữa hai bản kim loại phẳng song song cách nhau 4 cm có một hiệu điện thế không đổi 200 V. Cường độ điện trường ở khoảng giữa hai bản kim loại là

**A.** 5.103 V/m. **B.** 50 V/m. **C.** 8.102 V/m. **D.** 80 V/m.

**Câu 258:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 10 mC song song với các đường sức trong một điện trường đều với quãng đường 10 cm là 1 J. Độ lớn cường độ điện trường đó là

**A.** 104 V/m. **B.** 1 V/m. **C.** 102 V/m. **D.** 103 V/m.

**Điện thế- Hiệu điện thế**

**Câu 259:** Thế năng của một êlectron tại điểm M trong điện trường của một điện tích điểm là -32.10-19 J. Điện tích của êlectron là – 1,6.10-19 C. Điện thế tại điểm M bằng bao nhiêu?

**A.** +32 V. **B.** -32 V. **C.** +20 V. **D.** -20 V.

**Câu 260:** Một điện tích 1 μC di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường, nó thu được một năng lượng 0,2 mJ. Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là

**A.** 0,2 V. **B.** 0,2 mV. **C.** 2.102 kV. **D.** 2.102 V.

**Câu 261:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích - 2 μC từ M đến N là 4 mJ. Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là

**A.** 2 V. **B.** 2.103 V. **C.** – 8 V. **D.** – 2.103 V.

**Câu 262:** Trong một điện trường đều, trên cùng một đường sức, nếu giữa hai điểm cách nhau 4 cm có hiệu điện thế 10 V thì giữa hai điểm cách nhau 6 cm có hiệu điện thế là

**A.** 8 V. **B.** 10 V. **C.** 15 V. **D.** 22,5 V.

**Câu 263:** Một hạt bụi khối lượng 3,07.10-15 kg, mang điện tích +4,8.10-18 C, nằm lơ lửng giữa hai tấm kim loại song song nằm ngang nhiễm điện trái dấu, cách nhau một khoảng 2 cm. Lấy g = 10 m/s2. Hiệu điện thế đặt vào hai tấm kim loại đó là

**A.** 255 V. **B.** 128 V. **C.** 64 V. **D.** 734 V.

**Công**

**Câu 264:** Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là UMN = 1 V. Công của điện trường làm dịch chuyển điện tích q = - 1 μC từ M đến N là

**A.** - 1 μJ. **B.** + 1 μJ. **C.** - 1 J. **D.** + 1 J.

**Câu 265:** Êlectron vôn là năng lượng mà một êlectron thu được khi nó đi qua đoạn đường có hiệu điện thế hai đầu là 1V. Một eV bằng

**A.** 1,6.10-19J. **B.** 3,2.10-19J. **C.** - 1,6.10-19J. **D.** 2,1.10-19J.

**Câu 266:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 1 μC dọc theo chiều một đường sức của một điện trường đều 103 V/m trên quãng đường dài 1 m là

**A.** 103 J. **B.** 1 J. **C.** 1 mJ. **D.** 1 μJ.

**Câu 267:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích – 2 μC ngược chiều một đường sức của một điện trường đều 103 V/m trên quãng đường dài 1 m là

**A.** 2.103 J. **B.** – 2.103 J. **C.** 2 mJ. **D.** – 2 mJ.

**Câu 268:** Một êlectron ban đầu đứng yên di chuyển đoạn đường 1cm, dọc theo một đường sức điện dưới tác dụng của lực điện trường trong một điện trường đều có cường độ 1000 V/m. Công của lực điện bằng

**A.** + 1,6.10-18 J. **B.** + 1,6.10-16 J. **C.** - 1,6.10-18 J. **D.** - 1,6.10-16 J.

**Câu 269:** Một êlectron di chuyển được đoạn đường 2 cm, dọc theo chiều của một đường sức điện của một điện trường đều có cường độ 1000 V/m. Công của lực điện bằng

**A.** + 3,2.10-18 J. **B.** + 3,2.10-16 J. **C.** - 3,2.10-18 J. **D.** - 3,2.10-16 J.

**Câu 270:** Cho điện tích dịch chuyển giữa 2 điểm cố định trong một điện trường đều với cường độ 150 V/m thì công của lực điện trường là 60 mJ. Nếu cường độ điện trường là 200 V/m thì công của lực điện trường dịch chuyển điện tích giữa hai điểm đó là

**A.** 80 J. **B.** 40 J. **C.** 40 mJ. **D.** 80 mJ.

**Câu 271:** Cho điện tích q = + 10-8 C dịch chuyển giữa 2 điểm cố định trong một điện trường đều thì công của lực điện trường là 60 mJ. Nếu một điện điện tích q’ = + 4.10-9 C dịch chuyển giữa hai điểm đó thì công của lực điện trường khi đó là

**A.** 24 mJ. **B.** 20 mJ. **C.** 240 mJ. **D.** 120 mJ.

**Câu 272:** Công của lực điện trường dịch chuyển quãng đường 1 m một điện tích 10 μC vuông góc với các đường sức điện trong một điện trường đều cường độ 106 V/m là

**A.** 10 J. **B.** 103 J. **C.** 1 mJ. **D.** 0 J.

**TỤ ĐIỆN**

**Khoảng cách, kích thước…**

**Câu 273:** Một tụ điện phẳng không khí mỗi bản có diện tích 80 cm2. Khi 2 bản tụ đối diện nhau hoàn toàn, điện dung của tụ bằng 25 pF. Khoảng cách giữa hai bản là

**A.** 1,4.10−2 m. **B.** 2,8 mm. **C.** 2,8 m. **D.** 1,4 mm.

**Câu 274:** Hai bản của một tụ điện phẳng là hình tròn, tụ điện được tích điện sao cho điện trường trong tụ điện bằng E = 3.105 V/m. Khi đó điện tích của tụ điện là Q = 100 nC. Lớp điện môi bên trong tụ điện là không khí. Bán kính của các bản tụ là

**A.** 11 cm. **B.** 22 cm. **C.** 11 m. **D.** 22 m.

**Câu 275:** Hai bản của một tụ điện phẳng là các hình tròn, tụ điện được tích điện sao cho điện trường trong tụ điện bằng  , khi đó điện tích của tụ điện là q=120 nC. Bên trong tụ điện là không khí- Bán kính của mỗi bản là

**A.** 12 cm. **B.** 13 cm. **C.** 26 cm. **D.** 24 cm.

**Câu 276:** Hai bản của một tụ điện phẳng là các hình tròn, tụ điện được tích điện sao cho điện trường trong tụ điện bằng  , khi đó điện tích của tụ điện là 140 nC. Bên trong tụ điện là không khí- Đường kính của mỗi bản là

**A.** 12 cm. **B.** 13 cm. **C.** 24 cm. **D.** 26 cm.

**Điện tích của tụ điện**

**Câu 277:** Tụ điện có điện dung 3 μF được tích điện với nguồn điện có hiệu điện thế 24 V. Điện tích của tụ là

**A.** 7,2.10-5 C. **B.** 7,2.10-3 **C.** C. 4,8.10-5 C. **D.** 4,8.10-3 C.

**Câu 278:** \_

**A.** 4,8.10-3 C. **B.** 4,8.10-5 **C.** C. 7,2.10-5 C. **D.** 9,6.10-5 C.

**Câu 279:** Tụ điện có điện dung 2 μF được tích điện với nguồn điện có hiệu điện thế 24 V. Điện tích của tụ là

**A.** 4,8.10-3 C. **B.** 2,4.10-3 **C.** C. 4,8.10-5 C. **D.** 7,2.10-5 C.

**Câu 280:** Tụ điện phẳng gồm hai bản hình vuông cạnh a = 20 cm, đặt cách nhau d = 1 cm và điện môi giữa hai bản tụ điện có = 6. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là U = 50 V. Điện tích của tụ điện là

**A.** 10,6.10– 9 C. **B.** 15.10– 9 **C.** C. 8,26.10– 9 C. **D.** 9,24.10– 9 C.

**Câu 281:** Một tụ điện có điện dung 500 pF được mắc vào hiệu điện thế 100 V. Điện tích của tụ điện là

**A.** 5.104 μC. **B.** 5.104 nC. **C.** 5.10-2 μC. **D.** 5.10-4 C.

**Câu 282:** Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: C1 = 20 μF, C2 = 30 μF mắc song song với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế U = 60 V. Điện tích của mỗi tụ điện là

**A.** 3.10-3 C và 3.10-3 C. **B.** 1,2.10-3 C và 1,8.10-3

**C.** C. 1,8.10-3 C và 1,2.10-3 C. **D.** 7,2.10-4 C và 7,2.10-4 C.

**Câu 283:** Tụ điện phẳng không khí có điện dung là 5 nF. Cường độ điện trường lớn nhất mà tụ điện có thể chịu được là 3.105 V/m, khoảng cách giữa hai bản tụ là 2 mm. Điện tích lớn nhất có thể tích được cho tụ là

**A.** 2.10-6 C. **B.** 3.10-6 **C.** C. 2,5.10-6 C. **D.** 4.10-6 C.

**Câu 284:** Hai tụ điện có điện dung là 1F và 3F mắc nối tiếp. Mắc bộ tụ đó vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế 4V. Điện tích của các tụ là

**A.** Q1 = Q2 = 2.10-6 C. **B.** Q1 = Q2 = 3.10-6

**C.** C. Q1 = Q2 = 2,5.10-6 C. **D.** Q1 = Q2 = 4.10-6 C.

**Câu 285:** Khi nối hai bản tụ của một tụ điện xoay với hiệu điện thế 100 V thì điện tích trên tụ là 2.10-7 C. Nếu tăng diện tích của phần đối diện giữa hai bản tụ lên gấp đôi và nối hai bản tụ với hiệu điện thế 50 V thì điện tích trên tụ là

**A.** 2.10-7 C. **B.** 4.10-7 **C.** C. 5.10-8 C. **D.** 2.10-8 C.

**Câu 286:** Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: 20 μF, 30 μF mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế 60 V. Điện tích của bộ tụ điện là

**A.** 3.10-3 C. **B.** 1,2.10-3 **C.** C. 1,8.10-3 C. **D.** 7,2.10-4 C.

**Câu 287:** Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: 20 μF, 30 μF mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế 60 V. Điện tích của mỗi tụ điện là

**A.** 3.10-3 C và 3.10-3 C. **B.** 7,2.10-4 C và 1,8.10-3

**C.** C. 1,8.10-3 C và 1,2.10-3 C **D.** 7,2.10-4 C và 7,2.10-4 C.

**Câu 288:** Bộ tụ điện gồm 3 tụ điện C1 = 3 μF; C2 =C3 = 2 μF mắc nối tiếp nhau rồi mắc vào hai cực của nguồn có hiệu điện thế 80 V. Điện tích của mỗi tụ là

**A.** Q1=Q3 = 160 μC, Q2 = 240 μC. **B.** Q1= 240 μC , Q2 = Q3 = 160 μC.

**C.** Q1 = Q2 = Q3 = 60 μC. **D.** Q1= Q2 = 240 μC, Q3 = 160 μC.

**Hiệu điện thế giữa hai bản của tụ điện**

**Câu 289:** Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: C1 = 20 μF, C2 = 30 μF mắc song song với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế 60 V. Hiệu điện thế trên mỗi tụ điện là

**A.** U1 = 60 V và U2 = 60 V. **B.** U1 = 15 V và U2 = 45 V.

**C.** U1 = 45 V và U2 = 15 V. **D.** U1 = 30 V và U2 = 30 V.

**Câu 290:** Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: C1 = 20 μF, C2 = 30 μF mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế U = 60 V. Hiệu điện thế trên mỗi tụ điện là

**A.** U1 = 60 V và U2 = 60 V. **B.** U1 = 36 V và U2 = 24 V.

**C.** U1 = 45 V và U2 = 15 V. **D.** U1 = 30 V và U2 = 30 V.

**Câu 291:** Một tụ điện phẳng gồm hai bản có dạng hình tròn bán kính 5 cm, đặt cách nhau 2 cm trong không khí. Điện trường đánh thủng đối với không khí là 3.105V/m. Hiệu điện thế lớn nhất có thể đặt vào hai bản cực của tụ điện là

**A.** 3.103 V. **B.** 6.103 V. **C.** 1,5.103 V. **D.** 6.105 V.

**Câu 292:** \_

**A.** 75 V. **B.** 50 V. **C.** 7,5.10-5 V. **D.** 5.10-4 V.

**Câu 293:** Có hai tụ điện: Tụ điện 1 có điện dung C1 = 3 μF tích điện đến hiệu điện thế U1 = 300 V, tụ điện 2 có điện dung C2 = 2 μF tích điện đến hiệu điện thế U2 = 200 V. Nối hai bản mang điện tích cùng dấu của hai tụ điện đó với nhau. Hiệu điện thế giữa các bản tụ điện là

**A.** 200 V. **B.** 260 V. **C.** 300 V. **D.** 500 V.

**Câu 294:** Hai tụ điện phẳng không khí có C1 = 0,2 μF và C2 = 0,3 μF mắc song song. Bộ tụ được tích điện đến hiệu điện thế 250 V rồi ngắt ra khỏi nguồn. Lấp đầy tụ C2 bằng chất điện môi có ε = 2. Hiệu điện thế và điện tích mỗi tụ là

**A.** U1’ = U2’ = 156V; Q1’ = 31μC; Q2’ = 94 μC.

**B.** U1’ = U2’ = 15,6 V; Q1’ = 12,5 μC; Q2’ = 3,1 μC.

**C.** U1’ = U2’ = 165V; Q1’ = 93,7 μC; Q2’ = 31μC.

**D.** U1’ = U2’ = 15,6 V; Q1’ = 3,1 μC; Q2’ = 12,5 μC.

**Điện dung của tụ điện**

**Câu 295:** Tụ điện phẳng không khí gồm tất cả 19 tấm nhôm có diện tích đối diện là S= 3,14 cm2, khoảng cách giữa hai tấm liên tiếp là d = 1 mm. Điện dung của tụ điện là

**A.** 0,15 nF. **B.** 0,15 pF. **C.** 0,15 F. **D.** 2,78 pF.

**Câu 296:** Ba tụ điện giống nhau, điện dung mỗi chiếc là C ghép nối tiếp, điện dung của bộ tụ đó là

**A.** C. **B.** 2C. **C.**  . **D.** 3C.

**Câu 297:** Ba tụ điện giống nhau có điện dung mỗi chiếc là C được ghép song song với nhau thành một bộ tụ điện. Điện dung của bộ tụ điện đó là

**A.** Cb = 3C. **B.** Cb = C/3. **C.** Cb = 1,5C. **D.** Cb = 2C/3.

**Câu 298:** Bộ tụ điện gồm ba tụ điện: C1 = 10 μF, C2 = 15 μF, C3 = 30 μF mắc nối tiếp với nhau. Điện dung của bộ tụ điện là

**A.** Cb = 5 μF. **B.** Cb = 10 μF. **C.** Cb = 15 μF. **D.** Cb = 55 μF.

**Câu 299:** Bộ tụ điện gồm ba tụ điện: C1 = 10 μF, C2 = 15 μF, C3 = 30 μF mắc song song với nhau. Điện dung của bộ tụ điện là

**A.** Cb = 5 μF. **B.** Cb = 10 μF. **C.** Cb = 15 μF. **D.** Cb = 55 μF.

**Câu 300:** Một tụ có điện dung C1 được tích điện bằng nguồn điện không đổi hiệu điện thế 200 V. Ngắt tụ đó khỏi nguồn rồi mắc song song nó với tụ điện thứ hai có điện dung C2 = 4,5 μF chưa được tích điện thì hiệu điện thế bộ tụ là 80 V. Hãy tính C1 ?

**A.** 30 μF. **B.** 3 μF. **C.** 2,5 μF. **D.** 25 μF.

**Câu 301:** Một bộ tụ điện gồm 3 tụ điện được mắc song song nhau và được nối vào hai cực một acqui 2 V. Điện tích tập trung trên bản của mỗi tụ bằng 10-9 C. Điện dung của bộ tụ này bằng

**A.** 1,5 nF. **B.** 1,7 μF. **C.** 1,8 nF. **D.** 1,3 nF.

**Câu 302:** Một tụ phẳng không khí có điện dung là C. Đặt một tấm kim loại song song, nằm giữa hai bản tụ và có bề dày bằng 1/3 khoảng cách hai bản tụ. Điện dung của tụ lúc này là

**A.** C’ = . **B.** C’ = 3C. **C.** C’ = 1,5 C. **D.** C’ = .

**Câu 303:** Có một số tụ điện giống nhau, mỗi tụ có điện dung 24 μF. Hỏi phải dùng ít nhất bao nhiêu tụ điện và ghép như thế nào để có được một bộ tụ điện có điện dung của bộ tụ đó là 8 μF?

**A.** 5 tụ ghép song song. **B.** 3 tụ ghép nối tiếp. **C.** 2 tụ ghép song song. **D.** 4 tụ ghép nối tiếp.

**Câu 304:** Bốn tụ điện, mỗi tụ có điện dung 4, được ghép song song với nhau. Điện dung của bộ tụ đó bằng:

**A.** 16 . **B.** 1. **C.** 4. **D.** 8.

**Câu 305:** Bốn tụ điện, mỗi tụ có điện dung 4, được ghép nối tiếp với nhau. Điện dung của bộ tụ đó bằng:

**A.** 16 . **B.** 1 **.** **C.** 4 **.** **D.** 8.

**Cường độ điện trường**

**Câu 306:** Giữa hai bản tụ phẳng cách nhau 1 cm có một hiệu điện thế 10 V. Cường độ điện trường đều trong lòng tụ là

**A.** 100 V/m. **B.** 1 kV/m. **C.** 10 V/m. **D.** 0,01 V/m.

**Năng lượng của tụ điện**

**Câu 307:** Hai đầu tụ điện C= 20 μF có hiệu điện thế 5 V thì năng lượng của tụ đó là

**A.** 0,25 mJ. **B.** 500 J. **C.** 50 mJ. **D.** 50 μJ.

**Câu 308:** Một tụ điện được tích điện bằng một hiệu điện thế 10 V thì năng lượng của tụ là 10 mJ. Nếu muốn năng lượng của tụ là 22,5 mJ thì hai bản tụ phải có hiệu điện thế là

**A.** 15 V. **B.** 7,5 V. **C.** 20 V. **D.** 22,5 V.

**Câu 309:** Một tụ điện có điện dung 6 μF được mắc vào nguồn điện 100 V. Sau khi ngắt tụ điện khỏi nguồn, do có quá trình phóng điện qua lớp điện môi nên tụ điện mất dần điện tích. Nhiệt lượng toả ra trong lớp điện môi kể từ khi bắt đầu ngắt tụ điện khỏi nguồn điện đến khi tụ phóng hết điện là

**A.** 0,3 mJ. **B.** 30 kJ. **C.** 30 mJ. **D.** 3.104 J.

**Câu 310:** Có hai tụ điện: Tụ điện 1 có điện dung C1 = 3 μF tích điện với hiệu điện thế U1 = 300 V, tụ điện 2 có điện dung C2 = 2 μF tích điện với hiệu điện thế U2 = 200 V. Nối hai bản mang điện tích cùng dấu của hai tụ điện đó với nhau. Nhiệt lượng toả ra sau khi nối là

**A.** 175 mJ. **B.** 169.10-3 J. **C.** 6 mJ. **D.** 6 J.

**Câu 311:** Một bộ tụ điện gồm 10 tụ điện giống nhau C = 8 μF ghép nối tiếp với nhau. Bộ tụ điện được nối với hiệu điện thế không đổi 150 V. Độ biến thiên năng lượng của bộ tụ điện sau khi có một tụ điện bị đánh thủng là

**A.** ΔW = 9 mJ. **B.** ΔW = 10 mJ. **C.** ΔW = 19 mJ. **D.** ΔW = 1 mJ.

**Câu 312:** Hai tụ điện giống nhau có điện dung là C, một nguồn điện có hiệu điện thế là U. Khi ghép nối tiếp hai tụ vào nguồn điện thì bộ tụ điện có năng lượng là Wbt, khi ghép song song hai tụ vào nguồn thì thì bộ tụ điện có năng lượng là Wbs. Khi đó

**A.** Wbt= Wbs. **B.** Wbt = 0,25Wbs. **C.** Wbt = 0,5Wbs. **D.** Wbt = 4Wbs.

**Câu 313:** Hai tụ điện giống nhau có điện dung là C, một nguồn điện có hiệu điện thế là U. Khi ghép nối tiếp hai tụ vào nguồn điện thì mỗi tụ điện có năng lượng là Wt, khi ghép song song hai tụ vào nguồn thì thì mỗi tụ điện có năng lượng là Ws. Khi đó

**A.** W t= Ws. **B.** Wt = 0,25Ws. **C.** Wt = 0,5Ws. **D.** Wt = 4Ws.

**Câu 314:** Một tụ điện phẳng không khí mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế U = 200 V. Hai bản tụ cách nhau 4 mm. Mật độ năng lượng điện trường trong tụ điện là

**A.** 1,1.10-8 J/m3. **B.** 11 mJ/m3. **C.** 8,8.10-8 J/m3. **D.** 88 mJ/m3.

**Câu 315:** Người ta tích điện cho hai tụ điện có các điện dung C1 = 4 μF và C2 = 2 μF lần lượt đến các hiệu điện thế U1 = 300 V và U2 = 600 V. Sau khi nối song song hai tụ trên với nhau thì hiệu điện thế trên các bản tụ bằng

**A.** 400 V. **B.** 600 V. **C.** 300V. **D.** 500 V.

**Câu 316:** Bộ tụ điện gồm 3 tụ điện C1 = 2 μF, C2 = C3 = 4 μF mắc song song nhau rồi mắc vào hai cực của nguồn có hiệu điện thế 60 V. Điện tích của mỗi tụ là

**A.** Q1= Q2 = 120 μC, Q3 = 240 μC. **B.** Q1= 120 μC , Q2 = Q3 = 240 μC.

**C.** Q1=Q3 = 240 μC, Q2 = 120 μC. **D.** Q1 = Q2 = Q3 = 60 μC.

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ĐA** | **D** | **B** | **A** | **A** | **D** | **D** | **A** | **C** | **D** | **A** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ĐA** | **C** | **C** | **C** | **B** | **C** | **B** | **C** | **D** | **B** | **A** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **C** | **A** | **B** | **D** | **C** | **B** | **D** | **C** |
| **Câu** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **38** | **40** |
| **ĐA** | **C** | **C** | **B** | **D** | **D** | **B** | **D** | **C** | **D** | **A** |
| **Câu** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** |
| **ĐA** | **D** | **A** | **A** | **C** | **C** | **C** | **D** | **B** | **C** | **D** |
| **Câu** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **ĐA** | **D** | **C** | **C** | **C** | **C** | **D** | **D** | **B** | **D** | **B** |
| **Câu** | **61** | **62** | **63** | **64** | **65** | **66** | **67** | **68** | **69** | **70** |
| **ĐA** | **A** | **C** | **C** | **C** | **C** | **A** | **D** | **C** | **B** | **D** |
| **Câu** | **71** | **72** | **73** | **74** | **75** | **76** | **77** | **78** | **79** | **80** |
| **ĐA** | **A** | **B** | **C** | **B** | **B** | **D** | **D** | **D** | **D** | **B** |
| **Câu** | **81** | **82** | **83** | **84** | **85** | **86** | **87** | **88** | **89** | **90** |
| **ĐA** | **C** | **D** | **A** | **B** | **C** | **C** | **C** | **D** | **D** | **A** |
| **Câu** | **91** | **92** | **93** | **94** | **95** | **96** | **97** | **98** | **99** | **100** |
| **ĐA** | **C** | **C** | **A** | **C** | **A** | **D** | **B** | **C** | **B** | **A** |
| **Câu** | **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** | **109** | **110** |
| **ĐA** | **A** | **B** | **A** | **C** | **D** | **C** | **B** | **C** | **A** | **C** |
| **Câu** | **111** | **112** | **113** | **114** | **115** | **116** | **117** | **118** | **119** | **120** |
| **ĐA** | **C** | **D** | **C** | **C** | **C** | **A** | **D** | **A** | **C** | **B** |
| **Câu** | **121** | **122** | **123** | **124** | **125** | **126** | **127** | **128** | **129** | **130** |
| **ĐA** | **B** | **B** | **D** | **B** | **A** | **D** | **D** | **D** | **D** | **B** |
| **Câu** | **131** | **132** | **133** | **134** | **135** | **136** | **137** | **138** | **139** | **140** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **B** | **A** | **C** | **B** | **D** | **B** | **D** | **A** |
| **Câu** | **141** | **142** | **143** | **144** | **145** | **146** | **147** | **148** | **149** | **150** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **A** | **C** | **C** | **A** | **C** | **D** | **A** | **C** |
| **Câu** | **151** | **152** | **153** | **154** | **155** | **156** | **157** | **158** | **159** | **160** |
| **ĐA** | **D** | **C** | **C** | **B** | **C** | **C** | **D** | **B** | **B** | **D** |
| **Câu** | **161** | **162** | **163** | **164** | **165** | **166** | **167** | **168** | **169** | **170** |
| **ĐA** | **C** | **A** | **B** | **A** | **B** | **B** | **C** | **B** | **B** | **B** |
| **Câu** | **171** | **172** | **173** | **174** | **175** | **176** | **177** | **178** | **178** | **180** |
| **ĐA** | **C** | **A** | **D** | **C** | **B** | **D** | **B** | **D** | **C** | **A** |
| **Câu** | **181** | **182** | **183** | **184** | **185** | **186** | **187** | **188** | **189** | **190** |
| **ĐA** | **A** | **B** | **A** | **A** | **C** | **D** | **D** | **D** | **C** | **B** |
| **Câu** | **191** | **192** | **193** | **194** | **195** | **196** | **197** | **198** | **199** | **200** |
| **ĐA** | **B** | **B** | **C** | **C** | **C** | **B** | **C** | **D** | **D** | **D** |
| **Câu** | **201** | **202** | **203** | **204** | **205** | **206** | **207** | **208** | **209** | **210** |
| **ĐA** | **A** | **A** | **B** | **D** | **B** | **C** | **B** | **C** | **A** | **C** |
| **Câu** | **211** | **212** | **213** | **214** | **215** | **216** | **217** | **218** | **219** | **220** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **D** | **D** | **D** | **C** | **C** | **B** | **A** | **C** |
| **Câu** | **221** | **222** | **223** | **224** | **225** | **226** | **227** | **228** | **229** | **230** |
| **ĐA** | **B** | **B** | **B** | **C** | **C** | **D** | **A** | **D** | **C** | **D** |
| **Câu** | **231** | **232** | **233** | **234** | **235** | **236** | **237** | **238** | **239** | **240** |
| **ĐA** | **A** | **B** | **A** | **C** | **B** | **C** | **D** | **D** | **B** | **B** |
| **Câu** | **241** | **242** | **243** | **244** | **245** | **246** | **247** | **248** | **249** | **250** |
| **ĐA** | **A** | **D** | **A** | **A** | **B** | **A** | **C** | **C** | **B** | **A** |
| **Câu** | **251** | **252** | **253** | **254** | **255** | **256** | **257** | **258** | **259** | **260** |
| **ĐA** | **A** | **C** | **B** | **B** | **C** | **D** | **A** | **D** | **C** | **D** |
| **Câu** | **261** | **262** | **263** | **264** | **265** | **266** | **267** | **268** | **269** | **270** |
| **ĐA** | **D** | **D** | **B** | **A** | **A** | **C** | **C** | **A** | **C** | **D** |
| **Câu** | **271** | **272** | **273** | **274** | **275** | **276** | **277** | **278** | **279** | **280** |
| **ĐA** | **A** | **D** | **A** | **A** | **D** | **A** | **A** | **D** | **C** | **A** |
| **Câu** | **281** | **282** | **283** | **284** | **285** | **286** | **287** | **288** | **289** | **290** |
| **ĐA** | **C** | **B** | **B** | **B** | **A** | **D** | **D** | **C** | **A** | **B** |
| **Câu** | **291** | **292** | **293** | **294** | **295** | **296** | **297** | **298** | **299** | **300** |
| **ĐA** | **B** | **B** | **B** | **A** | **B** | **C** | **A** | **A** | **D** | **B** |
| **Câu** | **301** | **302** | **303** | **304** | **305** | **306** | **307** | **308** | **309** | **310** |
| **ĐA** | **A** | **C** | **B** | **A** | **B** | **B** | **A** | **A** | **C** | **C** |
| **Câu** | **311** | **312** | **313** | **314** | **315** | **316** | **317** | **318** | **319** | **320** |
| **ĐA** | **D** | **B** | **B** | **B** | **A** | **B** |  |  |  |  |