**PHẦN CHUNG DÀNH CHO TẤT CẢ CÁC CHƯƠNG TRÌNH**

**CHƯƠNG 1: ĐIỆN TÍCH – ĐIỆN TRƯỜNG**

**CHỦ ĐỀ 1: ĐIỆN TÍCH(3 TIẾT)**

**Câu 1.(I)**Hai chất điểm mang điện tích q1, q2 khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau. Kết luận nào sau đây **không** **đúng**?

**A.** q1 và q2 đều là điện tích dương. **B.** q1 và q2 đều là điện tích âm.

**C.** q1 và q2 trái dấu nhau. **D.** q1 và q2 cùng dấu nhau.

**Câu 2. (I)**Khẳng định nào sau đây **không** **đúng** khi nói về lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong chân không?

**A.** có phương là đường thẳng nối hai điện tích **B.** có độ lớn tỉ lệ với tích độ lớn hai điện tích

**C.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích **D.** là lực hút khi hai điện tích trái dấu

**Câu 3. (I)**Công thức của định luật Culông là

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

**Câu 4.** (I)Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

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

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

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

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

**Câu 5.** (I)Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong vật dẫn điện 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 vẫn là một vật trung hoà điện.

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

**Câu 6.** (I)Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. êlectron là hạt mang điện tích âm: - 1,6.10-19 (C).

B. êlectron là hạt có khối lượng 9,1.10-31 (kg).

C. Nguyên tử có thể mất hoặc nhận thêm êlectron để trở thành ion.

D. êlectron không thể chuyển động từ vật này sang vật khác.

**Câu 7.(II)** Có bốn vật A, B, C, D kích thước nhỏ, nhiễm điện. Biết rằng vật A hút vật B nhưng lại đẩy C, vật C hút vật D. Khẳng định nào sau đây là ***không*** đúng ?

A. Điện tích của vật A và D cùng dấu. B. Điện tích của vật A và D trái dấu.

C. Điện tích của vật B và D cùng dấu. D. Điện tích của vật A và C cùng dấu.

**Câu 8. (II)**Vật A nhiễm điện dương đưa lại gần vật B trung hoà được đặt cô lập thì vật B cũng nhiễm điện, là do

**A.** điện tích trên vật B tăng lên. **B.** điện tích trên vật B giảm xuống.

**C.** điện tích trên vật B phân bố lại **D.** điện tích trên vật A truyền sang vật B

**Câu 9. (II)**Vật A trung hoà điện đặt tiếp xúc với vật B đang nhiễm điện dương thì vật A cũng nhiễm điện dương, là do

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

**C.** electron di chuyển từ vật A sang vật B **D.** electron di chuyển từ vật B sang vật A

**Câu 10. (II)**Chọn câu **đúng**

**A.** Có thể cọ xát hai vật cùng loại với nhau để được hai vật tích điện trái dấu.

**B.** Nguyên nhân của sự nhiễm điện do cọ xát là các vật bị nóng lên do cọ xát.

**C.** Cọ thước nhựa vào mảnh dạ thì mảnh dạ cũng tích điện.

**D.** Vật tích điện chỉ hút được các vật cách điện như giấy, không hút kim loại

**Câu 11.** (II)Nhiễm điện cho một thanh nhựa rồi đưa nó lại gần hai vật M và N, ta thấy thanh nhựa hút cả hai vật M và N. Tình huống nào sau đây chắc chắn **không** xảy ra?

**A.** M và N nhiễm điện cùng dấu **B.** M và N đều không nhiễm điện

**C.** M nhiễm điện, còn N không nhiễm điện **D.** M và N nhiễm điện trái dấu

**Câu 12.** (II)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 không mang điện **B.** thanh kim loại mang điện dương

**C.** thanh kim loại mang điện âm **D.** thanh nhựa mang điện âm

**Câu 13. (II)**Đưa vật A nhiễm điện dương lại gần quả cầu kim loại B ban đầu trung hoà về điện được nối với đất bởi một dây dẫn. Hỏi điện tích của B như nào nếu ta cắt dây nối đất sau đó đưa A ra xa B:

A. B mất điện tích B. B tích điện âm

C. B tích điện dương D.B tích điện dương hay âm tuỳ vào tốc độ đưa A ra xa

**Câu 14. (II)** Một quả cầu mang điện tích – 6.10-17C. Số electron thừa trong quả cầu là:

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

**Câu 15. (II)** Vật bị nhiễm điện do cọ xát là vì

A. eletron di chuyển từ vật này sang vật khác. B. vật bị nóng lên.

C. các điện tích tự do được tạo ra trong vật. D. các điện tích bị mất đi.

**Câu 16.(II)** Trong các hiện tượng sau, hiện tượng nhiễm điện do hưởng ứng là hiện tượng

A. Đầu thanh kim loại bị nhiễm điện khi đặt gần 1 quả cầu mang điện.

B. Thanh thước nhựa sau khi mài lên tóc hút được các vụn giấy.

C. Mùa hanh khô, khi mặc quần vải tổng hợp thường thấy vải bị dính vào người.

D. Quả cầu kim loại bị nhiễm điện do nó chạm vào thanh nhựa vừa cọ xát vào len dạ.

**Câu 17. (II)**Hai của cầu kim loại mang các điện tích lần lượt là q1 và q2, cho tiếp xúc nhau. Sau đó tách chúng ra thì mỗi quả cầu mang điện tích q với

**A.** q= q1 + q2 **B.** q= q1-q2 **C.** q= **D.** q=

**Câu 18. (II)**Có hai quả cầu giống nhau cùng mang điện tích có độ lớn như nhau (), khi đưa chúng lại gần thì chúng đẩy nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng

**A.** hút nhau **B.** đẩy nhau

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

**Câu 19. (II)**Có hai quả cầu giống nhau mang điện tích q1 và q2 có độ lớn như nhau (), khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng hút nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau rồi tách chúng ra một khoảng thì chúng

**A.** hút nhau **B.** đẩy nhau

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

**Câu 20. (III)**Nếu độ lớn điện tích của một trong hai vật mang điện giảm đi một nửa, đồng thời khoảng cách giữa chúng tăng lên gấp đôi thì lực tương tác điện giữa hai vật sẽ

**A.** giảm 2 lần. **B.** giảm 4 lần. **C.** giảm 8 lần. **D.** không đổi.

Câu 21. (III)Trong 22,4 lít khí Hyđrô ở 00C, áp suất 1atm thì có 12,04. 1023 nguyên tử Hyđrô. Mỗi nguyên tử Hyđrô gồm 2 hạt mang điện là prôtôn và electron. Tính tổng độ lớn các điện tích dương và tổng độ lớn các điện tích âm trong một cm3 khí Hyđrô:

A. Q+ = Q- = 3,6C B. Q+ = Q- = 5,6C C.Q+ = Q- = 6,6C D.Q+ = Q- = 8,6C

**Câu 22. (III)**Hai điện tích bằng nhau đặt trong không khí cách nhau 4cm thì lực hút giữa chúng là 10-5N. Để lực hút giữa chúng là 2,5.10-6 N thì chúng phải đặt cách nhau

**A.** 1cm **B.** 8cm **C.** 16cm **D.** 2cm

**Câu 23. (III)**Hai điện tích điểm q1 = 10-9C và q2 = -2.10-9C hút nhau bằng lực có độ lớn 10-5N khi đặt trong không khí. Khoảng cách giữa chúng là

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

**Câu 24. (III)**Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không, cách nhau một đoạn 4cm. Lực đẩy tĩnh điện giữa chúng là F = 10-5N. Độ lớn mỗi điện tích là

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

**Câu 25. (III)**Hai điện tích điểm có độ lớn điện tích tổng cộng là 3.10-5C khi đặt chúng cách nhau 1m trong không khí thì chúng đẩy nhau bằng lực 1,8N. Điện tích của chúng là

**A.** 2,5.10-5C và 0,5.10-5C **B.**1,5.10-5C và 1,5.105C

**C.** 2.10-5C và 10-5C **D.**1,75.10-5C và 1,25.10-5C

**Câu 26. (III)**Hai điện tích điểm q1 và q2 đặt cách nhau 30cm trong không khí, lực tác dụng giữa chúng là F0. Nếu đặt chúng trong dầu thì lực tương tác bị giảm đi 2,25 lần. Để lực tương tác vẫn bằng F0 thì cần dịch chúng lại một khoảng

**A.** 10cm **B.** 15cm **C.** 5cm **D.**20cm

**Câu 27. (III)**Hai điện tích q1= 4.10-8C và q2= - 4.10-8C đặt tại hai điểm A và B cách nhau một khoảng 4cm trong không khí. Lực tác dụng lên điện tích q = 2.10-7C đặt tại trung điểm O của AB là

**A.** 0N **B.** 0,36N **C.** 36N **D.** 0,09N

**Câu 28. (III)**Cho hai điện tích điểm q1,q2 có độ lớn bằng nhau và cùng dấu, đặt trong không khí và cách nhau một khoảng r. Đặt điện tích điểm q3 tại trung điểm đoạn thẳng nối hai điện tích q1,q2. Lực tác dụng lên điện tích q3 là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** F = 0

**Câu 29. (III)**Hai điện tích q1 = 4.10-8C và q2 = - 4.10-8C đặt tại hai điểm A và B cách nhau 4cm trong không khí. Lực tác dụng lên điện tích q = 2.10-9C đặt tại điểm M cách A 4cm, cách B 8cm là

**A.** 6,75.10-4N **B.** 1,125. 10-3N **C.** 5,625. 10-4N **D.** 3,375.10-4N

**Câu 30. (III)**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 6cm. Một điện tích q3= 2.10-6 C, đặt trên đường 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.** 14,40N **B.** 17,28 N **C.** 20,36 N **D.** 28,80N

**Câu 31. (III)**Người ta đặt 3 điện tích q1= 8.10-9C, q2=q3= - 8.10-9C tại 3 đỉnh của tam giác đều ABC cạnh a = 6cm trong không khí. Lực tác dụng lên điện tích q0 = 6.10-9C đặt ở tâm O của tam giác là

**A.** 72.10-5N **B.** 72.10-6N **C.** 60.10-6N **D.** 5,5.10-6N

**Câu 32. (III)**Có ba quả cầu kim loại kích thước giống nhau. Quả A mang điện tích 27μC, quả cầu B mang điện tích -3μC, quả cầu C không mang điện tích. Cho quả cầu A và B chạm vào nhau rồi lại tách chúng ra. Sau đó cho hai quả cầu B và C chạm vào nhau. Điện tích trên mỗi quả cầu là

**A.** qA = 6μC,qB = qC = 12μC **B.** qA = 12μC,qB = qC = 6μC

**C.** qA = qB = 6μC, qC = 12μC **D.** qA = qB = 12μC ,qC = 6μC

**Câu 33. (III)**Hai quả cầu kim lọai nhỏ như nhau mang các điện tích q1, q2 đặt trong không khí cách nhau 2cm, đẩy nhau bằng lực F1 = 3,6.10-4 N. Cho 2 quả cầu tiếp xúc nhau rồi lại đưa về vị trí cũ. Chúng đẩy

nhau bằng lực F2 = 5,625.10-4 N. Điện tích của một trong hai quả cầu là

A. 4.10−9 C B. 1,4.10−9 C C. 8.10−9 C D. 6.10−9 C

**Câu 34. (III)**Hai điện tích dương q1= q2 = 49μC đặt cách nhau một khoảng d trong không khí. Gọi M là vị trí tại đó, lực tổng hợp tác dụng lên điện tích q0 bằng 0. Điểm M cách q1 một khoảng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 2d

**Câu 35. (IV)**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 60cm và q1= 4q3. Lực điện tác dụng lên q2 bằng 0. Nếu vậy, điện tích q2

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

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

**Câu 36.** (IV)Hai điệm tích điểm q1=2.10-8C; q2= -1,8.10-7C đặt tại hai điểm A, B cách nhau một khoảng 12cm trong không khí. Đặt một điện tích q3 tại điểm C. Tìm vị trí, dấu và độ lớn của q3 để hệ 3 điện tích q1, q2, q3 cân bằng?

**A.** q3= - 4,5.10-8C; CA= 6cm; CB=18cm **C.** q3= - 4,5.10-8C; CA= 3cm; CB=9cm

**B.** q3= 4,5.10-8C; CA= 6cm; CB=18cm **D.** q3= 4,5.10-8C; CA= 3cm; CB=9cm

**Câu 37. (IV)**Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có cùng khối lượng 2,5g, điện tích 5.10-7C được treo tại cùng một điểm bằng hai dây mảnh. Do lực đẩy tĩnh điện hai quả cầu tách ra xa nhau một đoạn 60cm, lấy g=10m/s2. Góc lệch của dây so với phương thẳng là

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

**Câu 38. (IV)**Người ta treo hai quả cầu nhỏ khối lượng bằng nhau m = 0,01g bằng hai sợi dây có độ dài như nhau *l* = 50cm( khối lượng không đáng kể). Cho chúng nhiễm điện bằng nhau chúng đẩy nhau cách nhau 6cm. Tính điện tích mỗi quả cầu:

A. q = 12,7pC B. q = 19,5pC C. q = 15,5nC D.q = 15,5.10-10C

**Câu 39.** (IV)Người ta treo hai quả cầu nhỏ khối lượng bằng nhau m = 0,1g bằng hai sợi dây có độ dài như nhau *l* ( khối lượng không đáng kể). Cho chúng nhiễm điện bằng nhau chúng đẩy nhau và cân bằng khi mỗi dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 150. Tính lực tương tác điện giữa hai quả cầu:

A. 26.10-5N B. 52.10-5N C. 2,6.10-5N D. 5,2.10-5N

**Câu 40.** (IV)Người ta treo hai quả cầu nhỏ khối lượng bằng nhau m = 0,1g bằng hai sợi dây có độ dài như nhau *l* ( khối lượng không đáng kể). Cho chúng nhiễm điện bằng nhau chúng đẩy nhau và cân bằng khi mỗi dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 150. Tính sức căng của dây treo:

A. 103.10-5N B. 74.10-5N C. 52.10-5N D. 26. .10-5N

**CHỦ ĐỀ 2: ĐIỆN TRƯỜNG(2 TIẾT)**

**Câu 42.** Cho một điện tích điểm +Q; 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 43.** 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 44.** 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 45.** 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 46.** Điện trường đều là điện trường mà cường độ điện trường của nó

A. có hướng như nhau tại mọi điểm. B. có hướng và độ lớn như nhau tại mọi điện.

C. có độ lớn như nhau tại mọi điểm. D. có độ lớn giảm dần theo thời gian.

**Câu 46. (I)**Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về điện trường?

**A.** Xung quanh điện tích có điện trường, điện trường truyền tương tác điện

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

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

**D.** Điện trường đều là điện trường có các đường sức song song nhưng không cách đều nhau

**Câu 47. (I)**Điện trường đều là điện trường có

**A.** độ lớn của điện trường tại mọi điểm là như nhau

**B.** véctơ  tại mọi điểm đều bằng nhau

**C.** chiều của vectơ cường độ điện trường không đổi

**D.** độ lớn do điện trường đó tác dụng lên điện tích thử là không đổi

**Câu 48. (I)**Véctơ cường độ điện trường  tại một điểm trong điện trường luôn

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

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

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

**D.** vuông góc với lực  tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

**Câu 49. (I)**Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về

**A.** khả năng thực hiện công. **B.** tốc độ biến thiên của điện trường.

**C.** mặt tác dụng lực **D.** năng lượng.

**Câu 50. (I)**Chọn câu **sai**

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

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

**C.** Véc tơ cường độ điện trường  có hướng trùng với đường sức

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

**Câu 51. (I)**Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện là **không** **đúng**?

**A.** Tại một điểm trong điện trường ta chỉ vẽ được một đường sức điện đi qua

**B.** Các đường sức điện của hệ điện tích là 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 52.** (I)Phát biểu nào sau đây là **không** **đúng**?

**A.** Điện phổ cho ta biết sự phân bố các đường sức trong điện trường

**B.** Tất cả các đường sức đều xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm

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

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

**Câu 53. (I)**Công thức xác định cường độ điện trường gây ra bởi điện tích Q < 0, tại một điểm trong chân không, cách điện tích Q một khoảng r là

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

**Câu 54. (II)** 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 55.(II)** 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 56.** (II)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 57.** Một điện tích -2 μC đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 1m có độ lớn và hướng là

 A. 18000 V/m, hướng về phía nó. B. 18000 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 58. (III)**Một điện tích điểm q đặt trong một môi trường đồng tính, vô hạn có hằng số điện môi bằng 2,5. Tại điểm M cách q một đoạn 0,4m vectơ cường độ điện trường có độ lớn bằng 9.105V/m và hướng về phía điện tích q. Khẳng định nào sau đây **đúng** khi nói về dấu và độ lớn của điện tích q?

**A.** q= - 40μC **B.** q= 4μC **C.** q= 0,4μC **D.** q= - 0,4μC

**Câu 59. (III)**Quả cầu nhỏ mang điện tích 10-9C đặt trong không khí. Cường độ điện trường tại 1 điểm cách quả cầu 3cm là

**A.** 105V/m **B.**104V/m **C.** 5.103V/m **D.** 3.104V/m

**Câu 60. (III)**Hai điện tích q1 = -10-6C; q2 = 10-6C đặt tại hai điểm A, B cách nhau 40cm trong không khí. Cường độ điện trường tổng hợp tại trung điểm M của AB là

**A.** 4,5.106V/m **B.** 0 **C.** 2,25.105V/m **D.** 4,5.105V/m

**Câu 61. (III)**Hai điện tích điểm q1 = -10-6 và q2 = 10-6C đặt tại hai điểm A và B cách nhau 40cm trong chân không. Cường độ điện trường tổng hợp tại điểm N cách A 20cm và cách B 60cm có độ lớn

**A.** 105V/m **B.** 0,5.105V/m **C.** 2.105V/m **D.** 2,5.105V/m

**Câu 62. (III)**Hai điện tích q1 = 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 đều hai điện tích bằng

**A.** 18000 V/m **B.** 36000 V/m **C.** 1,800 V/m **D.** 0 V/m

**Câu 63. (III)**Hai điện tích q1 = q2 = 5.10-16C, đặt tại hai đỉnh B và C của một tam giác đều ABC cạnh bằng 8cm trong không khí. Cường độ điện trường tại đỉnh A của tam giác ABC có độ lớn bằng

**A.** 1,2178.10-3 V/m **B.** 0,6089.10-3 V/m **C.** 0,3515.10-3 V/m **D.** 0,7031.10-3 V/m

**Câu 64. (III)**Tại hai điểm A, B trong không khí lần lượt đặt hai điện tích điểm qA= qB = 3.10-7C, AB=12cm. M là một điểm nằm trên đường trung trực của AB, cách đoạn AB 8cm. Cường độ điện trường tổng hợp do qA và qB­ gây ra có độ lớn

**A.** bằng 1,35.105V/m và hướng vuông góc với AB

**B.** bằng 1,35.105V/m và hướng song song với AB

**C.** bằng 432.103V/m và hướng vuông góc với AB

**D.** bằng 1,35.105V/m và hướng song song với AB

**Câu 65. (III)**Ba điện tích dương q1 = q2= q3= q= 5.10-9C đặt tại 3 đỉnh liên tiếp của hình vuông cạnh a = 30cm trong không khí. Cường độ điện trường ở đỉnh thứ tư có độ lớn

**A.** 9,6.103V/m **B.** 9,6.102V/m **C.** 7,5.104V/m **D.**8,2.103V/m

**Câu 66. (III)**Hai điện tích điểm q1=2.10-6 C và q2= - 8.10-6C lần lượt đặt tại A và B với AB= 10cm. Gọi  và  lần lượt là vec tơ cường độ điện trường do q1, q2 sinh ra tại điểm M trên đường thẳng AB. Biết . Khẳng định nào sau đây về vị trí của điểm M là **đúng**?

**A.** M nằm trong đoạn thẳng AB với AM = 2,5cm. **B.** M nằm trong đoạn thẳng AB với AM= 5cm.

**C.** M nằm ngoài đoạn thẳng AB với AM = 2,5cm. **D.** M nằm ngoài đoạn thẳng AB với AM= 5cm.

**Câu 67. (III)**Một điện tích điểm Q đặt trong không khí. Gọi ,  là cường độ điện trường do Q gây ra tại A va B; r là khoảng cách từ A đến Q. Để  cùng phương , ngược chiều  và EA = EB thì khoảng cách giữa A và B là

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

**Câu 68. (III)**Hai điện tích q1=3q và q2=27q đặt cố định tại 2 điểm A, B trong không khí với AB=a. Tại điểm M có cường độ điện trường tổng hợp bằng 0. Điểm M

**A.** nằm trong đoạn thẳng AB với MA=a/4 **B.** nằm trong đoạn thẳng AB với MA= a/2

**C.** nằm ngoài đoạn thẳng AB với MA=a/4 **D.** nằm ngoài đoạn thẳng AB với MA= a/2

**Câu 69.** Hai điện tích điểm q1= 4μC và q2 = - 9μC đặt tại hai điểm A và B cách nhau 9cm trong chân không. Điểm M có cường độ điện trường tổng hợp bằng O cách B một khoảng

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

**Câu 70** (IV)Một hạt bụi tích điện có khối lượng m=10-8g nằm cân bằng trong điện trường đều có hướng thẳng đứng xuống dưới và có cường độ E= 1000V/m, lấy g=10m/s2. Điện tích của hạt bụi là

**A.** - 10-13 C **B.** 10-13 C **C.** - 10-10 C **D.** 10-10 C

**Câu 71. (IV)**Quả cầu nhỏ khối lượng 20g mang điện tích 10-7C được treo bởi dây mảnh trong điện trường đều có véctơ  nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương đứng một góc α=300, lấy g=10m/s2. Độ lớn của cường độ điện trường là

**A.** 1,15.106V/m **B.** 2,5.106V/m **C.** 3,5.106V/m **D.** 2,7.105V/m

**Câu 72. (IV)**Quả cầu nhỏ khối lượng 0,25g mang điện tích 2,5.10-9C được treo bởi một sợi dây và đặt vào trong điện trường đều  có phương nằm ngang và có độ lớn E= 106V/m, lấy g=10m/s2. Góc lệch của dây treo so với phương thẳng đứng là

**A.** 300 **B.** 600 **C.** 450 **D.** 650

**Câu 73. (IV)**Một quả cầu [khối lượng](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=427#7) m=1g có [điện tích](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=317#1) q>0 treo bởi sợi dây mảnh ở trong [điện trường](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=320#0) có cường độ E=1000 V/m có phương ngang thì dây treo quả cầu lệch góc α=300 so với phương thẳng đứng, lấy g=10m/s2. [Lực căng](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=429#8) dây treo quả cầu ở trong [điện trường](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=320#0) bằng

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

**Câu 74.** (IV)Quả cầu mang điện có khối lượng 0,1g treo trên sợi dây mảnh được đặt trong điện trường đều có phương nằm ngang, cường độ E=1000V/m, khi đó dây treo bị lệch một góc 450 so với phương thẳng đứng, lấy g=10m/s2. Điện tích của quả cầu có độ lớn bằng

**A.** 106 C **B.** 10- 3 C **C.** 103 C **D.** 10-6 C

**Câu 75. (IV)**Cường độ điện trường do một điện tích điểm sinh ra tại A và B lần lượt là 25V/m và 49V/m. Cường độ điện trường EM do điện tích nói trên sinh ra tại điểm M (M là trung điểm của đoạn AB) có giá trị bao nhiêu?

**A.** 37 V/m **B.** 12V/m **C.** 16,6V/m **D.** 34V/m

**CHỦ ĐỀ 3: CÔNG - ĐIỆN THẾ – HIỆU ĐIỆN THẾ(2 TIẾT)**

**Câu 76. (I)**Lực điện trường là lực thế vì công của lực điện trường

**A.** phụ thuộc vào độ lớn của điện tích di chuyển.

**B.** phụ thuộc vào đường đi của điện tích di chuyển.

**C.** không phụ thuộc vào hình dạng đường đi mà chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối đường đi của điện tích.

**D.** phụ thuộc vào cường độ điện trường.

**Câu 77. (I)**Khẳng định nào sau đây **đúng**?

**A.** Đơn vị của điện thế là V/C (vôn/culông)

**B.** Công của lực điện trường chỉ phụ thuộc vào hình dạng đường đi mà không phụ thuộc vào vị trí điểm đầu, điểm cuối của đoạn đường đi trong điện trường

**C.** Điện thế tại một điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực của điện trường tại điểm đó.

**D.** Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường làm di chuyển điện tích giữa hai điểm đó

**Câu 78. (I)**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 79. (I)**Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là UMN, khoảng cách MN = d. Công thức nào sau đây **không đúng**?

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

**Câu 80.** Nếu điện tích dịch chuyển trong điện trường sao cho thế năng của nó tăng thì công của của lực điện trường

 A. âm. B. dương. C. bằng không. D. chưa đủ dữ kiện để xác định.

**Câu 81.** 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. khả năng sinh công tại một điểm.

C. khả năng tác dụng lực tại một điểm.

D. khả năng tác dụng lực tại tất cả các điểm trong không gian có điện trường.

**Câu 82.** 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 83. (II)**Điện tích q đặt vào trong điện trường, dưới tác dụng của lực điện trường điện tích sẽ

**A.** di chuyển cùng chiều  nếu q < 0. **B.** di chuyển ngược chiều  nếu q > 0.

**C.** di chuyển cùng chiều  nếu q > 0 **D.** chuyển động theo chiều bất kỳ.

**Câu 84. (II)**Phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Khi một điện tích chuyển động trong điện trường đều và chỉ chịu tác dụng của lực điện trường thì điện tích luôn chuyển động nhanh dần đều

**B.** Khi một điện tích chuyển động trong điện trường đều và chỉ chịu tác dụng của lực điện trường thì quỹ đạo của điện tích là đường thẳng

**C.** Lực điện trường tác dụng lên điện tích tại mọi vị trí của điện tích đều như nhau.

**D.** Lực điện trường tác dụng lên điện tích điểm có phương trùng với tiếp tuyến của đường sức

**Câu 85. (II)**Một điện tích điểm q di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường đều như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

M

N



**A.** Lực điện trường thực hiện công dương.

**B.** Lực điện trường thực hiện công âm.

**C.** Lực điện trường không thực hiện công.

**D.** Không xác định được công của lực điện trường.

**Câu 86. (II)**Một [điện tích điểm](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=318#1) q di chuyển trong [điện trường đều](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=320#15) E có quĩ đạo là một đường cong kín có chiều dài quĩ đạo là s thì [công của lực điện trường](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=321#0) bằng

**A.** qEs **B.** 2qEs **C.**  0 **D. -** qEs

**Câu 87. (II)**Dưới tác dụng của lực điện trường, một điện tích q > 0 di chuyển được một đoạn đường s trong điện trường đều theo phương hợp với  góc α. Trong trường hợp nào sau đây, công của điện trường lớn nhất?

**A.** α = 00 **B.** α = 450 **C.** α = 600 **D.** 900

**Câu 88.(II)** Công của lực điện trường khác 0 trong khi điện tích

A. dịch chuyển giữa 2 điểm khác nhau cắt các đường sức.

B. dịch chuyển vuông góc với các đường sức 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 89.(II)** 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 không gian có điện trường.

**Câu 90.(II)** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Công của lực điện tác dụng lên một điện tích không phụ thuộc vào dạng đường đi của điện tích mà chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của đoạn đường đi trong điện trường.

B. Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường làm dịch chuyển điện tích giữa hai điểm đó.

C. Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho điện trường tác dụng lực mạnh hay yếu khi đặt điện tích thử tại hai điểm đó.

D. Điện trường tĩnh là một trường thế.

**Câu 91.** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích - 2μC ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là

 A. 2000 J. B. – 2000 J. C. 2 mJ. D. – 2 mJ.

**Câu 92.** 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. 10000 V/m. B. 1 V/m. C. 100 V/m. D. 1000 V/m.

**Câu 93.** Một êlectron chuyển động trong điện trường đều từ điểm M có điện thế 20V đến điểm N có điện thế 10V. Tìm công của lực điện tác dụng lên electron :

A. -1,6.10-18J B. 1,6.10-18J C. 20.10-18J D. -20.10-18J

**Câu 94.** Hai điểm trên một đường sức trong một điện trường đều cách nhau 1m. Độ lớn cường độ điện trường là 1000 V/m. Hiệu điện thế giữa hai điểm đó là

 A. 500 V. B. 1000 V. C. 2000 V. D. chưa đủ dữ kiện để xác định.

**Câu 95. (III)**Một điện tích điểm q=10-7C đặt trong điện trường của điện tích điểm Q, chịu tác dụng của lực F=3.10-3N. Cường độ điện trường E tại điểm đặt điện tích q là

**A.** 2.10-4V/m **B.** 3. 104V/m **C.** 4.104V/m **D.** 2,5.104V/m

**Câu 96. (III)**Hai điện tích thử q1, q2 (q1 =4q2) theo thứ tự đặt vào 2 điểm A và B trong điện trường. Lực tác dụng lên q1là F1, lực tác dụng lên q2 là F2(với F1 = 3F2). Cường độ điện trường tại A và B là E1 và E2 với

**A.** E2 = 0,75E1 **B.** E2 = 2E1 **C.** E2 = 0,5E1 **D.** E2 = E1

**Câu 97. (III)**Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích 4μC dọc theo chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1m là

**A.** 4000 J. **B.** 4J. **C.** 4mJ. **D.** 4μJ.

**Câu 98. (III)**Cho điện tích dịch chuyển giữa 2 điểm cố định trong một điện trường đều với cường độ 3000 V/m thì công của lực điện trường là 90 mJ. Nếu cường độ điện trường là 4000 V/m thì công của lực điện trường dịch chuyển điện tích giữa hai điểm đó là

**A.** 80 J. **B.** 67,5m J. **C.** 40 mJ. **D.** 120 mJ.

**Câu 99. (III)**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 90 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.** 225 mJ. **B.** 20 mJ. **C.** 36 mJ. **D.** 120 mJ.

**Câu 100. (III)**Khi điện tích dịch chuyển trong điện trường đều theo chiều đường sức thì nó nhận được một công 20J. Khi dịch chuyển theo hướng tạo với hướng đường sức 600 trên cùng độ dài quãng đường thì nó nhận được một công là

**A.** 10 J. **B.** 5 J. **C.** 10J. **D.** 15J.

**Câu 101. (III)**Một điện tích q=10-8C thu được năng lượng bằng 4.10-4J khi đi từ A đến B. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B là

**A.** 40V **B.** 40k V **C.** 4.10-12 V **D.** 4.10-9 V

Câu 102. (III)Khi một [điện tích](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=317#1) q di chuyển trong một [điện trường](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=320#0) từ một điểm A có[thế năng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=444) tĩnh điện 2,5J đến một điểm B thì [lực điện](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=320#55) sinh [công](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=441#0) 2,5 J. [Thế năng](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=444) tĩnh điện của q tại B sẽ là

 **A.** 0 **B.** - 5 J **C.** + 5 J **D.** -2,5 J

**Câu 103. (III)**Hai bản kim loại phẳng, song song mang điện tích trái dấu, cách nhau 2cm, cường độ điện trường giữa hai bản là 3.103 V/m. Sát bản dương có một điện tích q = 1,5.10-2C. Công của lực điện trường thực hiện lên điện tích khi điện tích di chuyển đến bản âm là

**A.** 9J **B.** 0,09J **C.** 0,9J **D.** 1,8J

**Câu 104. (III)**Hai tấm kim loại song song, cách nhau 2cm, tích điện trái dấu. Để một điện tích q=5.10-10C di chuyển từ tấm này sang tấm kia cần tốn một công A=2.10-9J. Coi điện trường trong khoảng không gian giữa hai tấm là đều. Cường độ điện trường bên trong hai tấm kim loại bằng

**A.** 20V/m **B.** 200V/m **C.** 300V/m **D.** 400V/m

**Câu 105. (III)**Công của lực điện trường làm di chuyển một điện tích giữa hai điểm có hiệu điện thế U = 2000 V là 1J. Độ lớn q của điện tích đó là

**A.** 5.10-5C **B.** 5.10-4C **C.** 6.10-7 **D.** 5.10-3C

**Câu 106. (III)**Trong vật lý, người ta hay dùng đơn vị năng lượng electron – vôn, ký hiệu eV, Electron – vôn là năng lượng mà một electron thu được khi nó đi qua đoạn đường có hiệu điện thế hai đầu là U = 1V. Một electron – vôn bằng

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

**Câu 107. (IV)**Một electron ở trong một điện trường đều thu gia tốc a = 1012m/s2 . Độ lớn của cường độ điện trường là

**A.** 6,8765V/m **B.** 5,6875V/m **C.** 9,7524V/m **D.**8,6234V/m

**Câu 108. (IV)**Một quả cầu nhỏ khối lượng 3,06.10-15kg, mang điện tích 4,8.10-18C nằm lơ lửng giữa hai tấm kim loại song song nằm ngang, nhiễm điện trái dấu, cách nhau 2cm. Lấy g=10m/s2. Hiệu điện thế giữa hai tấm kim loại bằng

**A.** 255V **B.** 127,5V **C.** 63,75V **D.** 734,4V

**Câu 109. (IV)**Một electron chuyển động dọc theo đường sức của một điện trường đều. Cường độ điện trường có độ lớn bằng 100V/m. Vận tốc ban đầu của electron là 3.105m/s, khối lượng của electron là 9,1.10-31kg. Từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi có vận tốc bằng 0 thì electron đã đi được quãng đường

**A.** 5,12mm **B.** 0,256m **C.** 5,12m **D.** 2,56mm

**Câu 110. (IV)**Hai bản kim loại phẳng song song mang điện tích trái dấu, cách nhau 2cm, cường độ điện trường giữa hai bản là 3.103V/m. Một hạt mang điện q=1,5.10-2C di chuyển từ bản dương sang bản âm với vận tốc ban đầu bằng 0, khối lượng của hạt mang điện là 4,5.10-6g. Vận tốc của hạt mang điện khi đập vào bản âm là

**A.** 4.104m/s **B.** 2.104m/s **C.** 6.104m/s **D.** 105m/s

**CHỦ ĐỀ 4: TỤ ĐIỆN**

**Câu 111(II)** Một tụ điện điện dung 5μF được tích điện đến điện tích bằng 86μC. Tính hiệu điện thế trên hai bản tụ:

A. 17,2V B. 27,2V C.37,2V D. 47,2V

**Câu 112(III):** Một tụ điện điện dung 24nF tích điện đến hiệu điện thế 450V thì có bao nhiêu electron mới di chuyển đến bản âm của tụ điện:

A. 575.1011 electron B. 675.1011 electron

C. 775.1011 electron D. 875.1011 electron

**Câu 113(III):** Bộ tụ điện trong chiếc đèn chụp ảnh có điện dung 750 μF được tích điện đến hiệu điện thế 330V. Xác định năng lượng mà đèn tiêu thụ trong mỗi lần đèn lóe sáng:

A. 20,8J B. 30,8J C. 40,8J D. 50,8J

**Câu 114(III):** 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.

**Câu 115(II):**Một tụ điện có điện dung 500pF mắc vào hai cực của một máy phát điện có hiệu điện thế 220V. Tính điện tích của tụ điện:

A. 0,31μC B. 0,21μC C.0,11μC D.0,01μC

**Câu 116 (IV):** Tụ điện phẳng không khí có điện dung 5nF. Cường độ điện trường lớn nhất mà tụ có thể chịu được là 3.105V/m, khoảng cách giữa hai bản là 2mm. Điện tích lớn nhất có thể tích cho tụ là:

A. 2 μC B. 3 μC C. 2,5μC D. 4μC

**Câu 117(I):** Năng lượng điện trường trong tụ điện tỉ lệ với:

A. hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện

B. điện tích trên tụ điện

C. bình phương hiệu điện thế hai bản tụ điện

D. hiệu điện thế hai bản tụ và điện tích trên tụ

**Câu 118(IV):** Một tụ điện có điện dung 5nF, điện trường lớn nhất mà tụ có thể chịu được là 3.105V/m, khoảng cách giữa hai bản là 2mm. Hiệu điện thế lớn nhất giữa hai bản tụ là:

A. 600V B. 400V C. 500V D.800V

**Câu 119(II):** Một tụ điện có điện dung 2000 pF mắc vào hai cực của nguồn điện hiệu điện thế 5000V. Tính điện tích của tụ điện:

A. 10μC B. 20 μC C. 30μC D. 40μC

**Câu 110(IV):** Một tụ điện có điện dung 2000 pF mắc vào hai cực của nguồn điện hiệu điện thế 5000V. Tích điện cho tụ rồi ngắt khỏi nguồn, tăng điện dung tụ lên hai lần thì hiệu điện thế của tụ khi đó là:

A. 2500V B. 5000V C. 10 000V D. 1250V

**Câu 121(IV):** Một tụ điện có thể chịu được điện trường giới hạn là 3.106V/m, khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm, điện dung là 8,85.10-11F. Hỏi hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai bản tụ là bao nhiêu:

A. 3000V B. 300V C. 30 000V D.1500V

**Câu 122(IV):** Một tụ điện có thể chịu được điện trường giới hạn là 3.106V/m, khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm, điện dung là 8,85.10-11F. Hỏi điện tích cực đại mà tụ tích được:

A. 26,65.10-8C B. 26,65.10-9C C. 26,65.10-7C D. 13.32. 10-8C

**Câu 123(III):** Tụ điện có điện dung 2μF có khoảng cách giữa hai bản tụ là 1cm được tích điện với nguồn điện có hiệu điện thế 24V. Cường độ điện trường giữa hai bản tụ bằng:

A. 24V/m B. 2400V/m C. 24 000V/m D. 2,4V

 **Câu 124(IV):** Tụ điện có điện dung 2μF có khoảng cách giữa hai bản tụ là 1cm được tích điện với nguồn điện có hiệu điện thế 24V. Ngắt tụ khỏi nguồn và nối hai bản tụ bằng dây dẫn thì năng lượng tụ giải phóng ra là:

A. 5,76.10-4J B. 1,152.10-3J C. 2,304.10-3J D.4,217.10-3J

**Câu 125(I):** Một tụ điện có điện dung C, điện tích q, hiệu điện thế U. Tăng hiệu điện thế hai bản tụ lên gấp đôi thì điện tích của tụ:

A. không đổi B. tăng gấp đôi C. tăng gấp bốn D. giảm một nửa

**Câu 126(I)** Một tụ điện có điện dung C, điện tích q, hiệu điện thế U. Ngắt tụ khỏi nguồn, giảm điện dung xuống còn một nửa thì điện tích của tụ:

A. không đổi B. tăng gấp đôi

C. Giảm còn một nửa D. giảm còn một phần tư

**Câu 127(I):** Một tụ điện có điện dung C, điện tích q, hiệu điện thế U. Ngắt tụ khỏi nguồn, giảm điện dung xuống còn một nửa thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ:

A. không đổi B. tăng gấp đôi

C. Giảm còn một nửa D. giảm còn một phần tư

**Câu 128(I)** Một tụ điện có điện dung C, điện tích q, hiệu điện thế U. Ngắt tụ khỏi nguồn, giảm điện dung xuống còn một nửa thì năng lượng của tụ:

A. không đổi B. tăng gấp đôi

C. Giảm còn một nửa D. giảm còn một phần tư

**Câu 129(IV):** Một tụ điện phẳng có điện môi là không khí có điện dung là 2μF, khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm. Tụ chịu được. Biết điện trường giới hạn đối với không khí là 3.106V/m. Hiệu điện thế và điện tích cực đại của tụ là:

A. 1500V; 3mC B. 3000V; 6mC

C. 6000V/ 9mC D. 4500V; 9mC

**Câu 130 (IV):** Một tụ điện phẳng có điện môi là không khí có điện dung là 2μF, khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm. Tụ chịu được. Biết điện trường giới hạn đối với không khí là 3.106V/m. Năng lượng tối đa mà tụ tích trữ được là:

A. 4,5J B. 9J C. 18J D. 13,5J

**Câu 131:** Một tụ điện có điện dung là bao nhiêu thì tích lũy một năng lượng 0,0015J dưới một hiệu điện thế 6V:

A. 83,3μF B. 1833 μF C. 833nF D. 833pF

**Câu 132(I):** Năng lượng của tụ điện tồn tại:

A. trong khoảng không gian giữa hai bản tụ B. ở hai mặt của bản tích điện dương

C. ở hai mặt của bản tích điện âm D. ở các điện tích tồn tại trên hai bản tụ

**Câu 133(III):** Một tụ điện điện dung 12pF mắc vào nguồn điện một chiều có hiệu điện thế 4V. Tăng hiệu điện thế này lên bằng 12V thì điện dung của tụ điện này sẽ có giá trị:

A.36pF B. 4pF C. 12pF D. còn phụ thuộc vào điện tích của tụ

**Câu 134(III)** Một tụ điện có điện dung 20 μF mắc vào hiệu điện thế của nguồn một chiều thì điện tích của tụ bằng 80μC. Biết hai bản tụ cách nhau 0,8cm. Điện trường giữa hai bản tụ có độ lớn:

A. 10-4V/m B. 0,16V/m C. 500V/m D. 5V/m

**Câu 135 (III):** Khi đặt tụ điện có điện dung 2 μF dưới hiệu điện thế 5000V thì công thực hiện để tích điện cho tụ điện bằng:

A. 2,5J B. 5J C. 25J D. 50J

**Câu 136(I)** Với một tụ điện xác định có điện dung C không đổi, để tăng năng lượng điện trường tích trữ trong tụ điện lên gấp 4 lần ta có thể làm cách nào sau đây:

A. tăng điện tích của tụ lên 8 lần, giảm hiệu điện thế đi 2 lần

B. tăng hiệu điện thế 8 lần và giảm điện tích tụ đi 2 lần

C. tăng hiệu điện thế lên 2 lần

D. tăng điện tích của tụ lên 4 lần

**Câu 137 (I):** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

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

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

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

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

**Câu 138(I):** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng hoá năng.

B. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng cơ năng.

C. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng nhiệt năng.

D. Sau khi nạp, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó là năng lượng của điện trường trong tụ điện.

**Câu 139(I):** Một tụ điện có điện dung C = 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 140(I):** 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 hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện

A. Không thay đổi. B. Tăng lên ε lần.

C. Giảm đi ε lần. D. Tăng lên hoặc giảm đi tuỳ thuộc vào lớp điện môi.

**CHƯƠNG 2: DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI**

**CHỦ ĐỀ 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI (2 TIẾT)**

**Câu 141(I):** Quy ước chiều dòng điện là:

A.Chiều dịch chuyển của các electron B. chiều dịch chuyển của các ion

C. chiều dịch chuyển của các ion âm D. chiều dịch chuyển của các điện tích dương

**Câu 142(I):** Dòng điện không đổi là:

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

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

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

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

**Câu 143. (I)**Khi có dòng điện chạy qua vật dẫn là đoạn mạch nối giữa hai cực của nguồn điện thì các hạt mang điện tham gia vào chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

**A.** Cu – lông **B.** hấp dẫn **C.** đàn hồi **D.** điện trường

**Câu 144. (I)**Khi có dòng điện chạy qua vật dẫn là nguồn điện thì các hạt mang điện tham gia vào chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

**A.** điện trường **B.** cu - lông **C.** lạ **D.** hấp dẫn

**Câu 145. (I)**Cường độ dòng điện được xác định bằng công thức nào sau đây?

**A.** I = q.t **B.** I =  **C.** I =  **D.** I = 

**Câu 146. (I)**Chọn câu phát biểu **sai**.

**A.** Dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện.

**B.** Dòng điện có chiều không đổi và cường độ không thay đổi theo thời gian gọi là dòng điện một chiều.

**C.** Cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.

**D.** Tác dụng nổi bật nhất của dòng điện là tác dụng nhiệt.

**Câu 147. (I)**Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Dòng điện là dòng chuyển dời của các điện tích.

**B.** Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều không thay đổi.

**C.** Dòng điện không đổi là dòng điện có cường độ (độ lớn) không thay đổi.

**D.** Dòng điện có các tác dụng như: từ, nhiệt, hóa, cơ, sinh lý…

**Câu 148. (I)**Chọn câu **sai**

**A.** Đo cường độ dòng điện bằng ampe kế.

**B.** Ampe kế mắc nối tiếp vào mạch điện cần đo cường độ dòng điện chạy qua

**C.** Dòng điện chạy qua ampe kế có chiều đi vào chốt dương (+) và đi ra từ (-).

**D.** Dòng điện chạy qua ampe kế có chiều đi vào chốt âm (-) và đi ra từ chốt (+).

**Câu 149. (I)**Tác dụng cơ bản nhất của dòng điện là tác dụng

**A.** từ **B.** nhiệt **C.** hóa **D.** cơ

**Câu 150(I):** Suất điện động của nguồn điện định nghĩa là đại lượng đo bằng:

A. công của lực lạ tác dụng lên điện tích q dương

B. thương số giữa công và lực lạ tác dụng lên điện tích q dương

C. thương số của lực lạ tác dụng lên điện tích q dương và độ lớn điện tích ấy

D. thương số công của lực lạ dịch chuyển điện tích q dương trong nguồn từ cực âm đến cực dương với điện tích đó

**Câu 151(I):** Đơn vị của cường độ dòng điện, suất điện động, điện lượng lần lượt là:

A. vôn(V), ampe(A), ampe(A) B. ampe(A), vôn(V), cu lông (C)

C. Niutơn(N), fara(F), vôn(V) D. fara(F), vôn/mét(V/m), jun(J)

**Câu 152 (I)**Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

**A.** sinh công của mạch điện. **B.** thực hiện công của nguồn điện.

**C.** tác dụng lực của nguồn điện. **D.** dự trữ điện tích của nguồn điện.

**Câu 153. (I)**Các lực lạ bên trong nguồn điện **không có** tác dụng

**A.** Làm cho điện tích dương dịch chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

**B.** Tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.

**C.** Tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.

**D.** Tạo ra sự tích điện khác nhau giữa hai cực của nguồn điện.

**Câu 154. (I)**Gọi E là suất điện động của nguồn điện, A là công của nguồn điện, q là độ lớn điện tích. Mối liên hệ giữa ba đại lượng trên được diễn tả bởi công thức nào sau đây?

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

**Câu 155. (II)**Ngoài đơn vị là vôn (V), suất điện động có thể có đơn vị là

**A.** Jun trên giây (J/s) **B.** Cu – lông trên giây (C/s) **C.** Jun trên cu – lông (J/C) **D.** Ampe nhân giây (A.s)

**Câu 156. (II)**Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

**A.** có các vật dẫn điện nối liền nhau thành mạch điện kín **C.** có hiệu điện thế.

**B.** duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn. **D.** nguồn điện.

**Câu 157. (II)**Ngoài đơn vị là ampe (A), cường độ dòng điện có thể có đơn vị là

**A.** jun (J) **B.** cu – lông (C) **C.** Vôn (V) **D.** Cu – lông trên giây (C/s)

**Câu 158. (II)**Chọn câu **sai**

**A.** Mỗi nguồn điện có một suất điện động nhất định, không đổi.

**B.** Mỗi nguồn điện có một suất điện động nhất định, thay đổi được

**C.** Suất điện động là một đại lượng luôn luôn dương.

**D.** Đơn vị của suất điện động là vôn (V).

**Câu 159.** (II)Câu nào sau đây **sai** khi nói về suất điện động của nguồn điện?

**A.** Suất điện động có đơn vị là vôn (V)

**B.** Suất điện động là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện.

**C.** Do suất điện động bằng tổng độ giảm thế ở mạch ngoài và mạch trong nên khi mạch ngoài hở thì suất điện động bằng 0

**D.** Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện cho biết trị số của suất điện động của nguồn đó.

**Câu 160.** (II)Câu nào sau đây **sai** khi nói về lực lạ trong nguồn điện?

**A.** Lực lạ chỉ có thể là lực hóa học

**B.** Điện năng tiêu thụ trong toàn mạch bằng công của lực lạ bên trong nguồn điện.

**C.** Sự tích điện ở hai cực khác nhau ở hai cực của nguồn điện là do lực lạ thực hiện công làm dịch chuyển các điện tích.

**D.** Lực lạ có bản chất khác với lực tĩnh điện

**Câu 161. (III)**Trong 4s có một điện lượng 1,5C di chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc một bóng đèn. Cường độ dòng điện qua đèn là

**A.** 0,375 (A) **B.** 2,66(A) **C.** 6(A) **D.** 3,75 (A)

**Câu 162. (II)**Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Dòng điện một chiều là dòng điện không đổi.

**B.** Để đo cường độ dòng điện, người ta dùng ampe kế mắc song song với đoạn mạch cần đo dòng điện.

**C.** Đường đặc tuyến vôn – ampe của các vật dẫn luôn luôn là đường thẳng qua gốc toạ độ.

**D.** Trong nguồn điện, dưới tác dụng của lực lạ, các hạt tải điện dương di chuyển ngược chiều điện trường từ cực âm đến cực dương.

**Câu 163. (III)**Dòng diện chạy qua một dây dẫn kim loại có cường độ 2A. Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn này trong khoảng thời gian 2s là

**A.** 2,5.1018 (e/s) **B.** 2,5.1019(e/s) **C.** 0,4.10-19(e/s) **D.** 4.10-19 (e/s)

**Câu 164. (III)**Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây trong khoảng thời gian là 2s là 6,25.1018 (e/s). Khi đó dòng điện qua dây dẫn đó có cường độ là

**A.** 1(A) **B.** 2 (A) **C.** 0,512.10-37 (A) **D.** 0,5 (A)

**Câu 165. (III)**Công của lực lạ làm dịch chuyển điện tích 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J. Suất điện động của nguồn là

**A.** 0,166 (V) **B.** 6 (V) **C.** 96(V) **D.** 0,6 (V)

**Câu 166. (III)**Suất điện động của một ắc quy là 3V, lực lạ đã dịch chuyển một lượng điện tích đã thực hiện một công là 6mJ. Lượng điện tích dịch chuyển khi đó là

**A.** 18.10-3 (C) **B.** 2.10-3 (C) **C.** 0,5.10-3 (C) **D.** 18.10-3(C)

**Câu 167. (III)**Một pin Vôn – ta có suất điện động 1,1V, công của pin này sản ra khi có một lượng điện tích 27C dịch chuyển ở bên trong và giữa hai cực của pin là

**A.** 2,97 (J) **B.** 29,7 (J) **C.** 0,04 (J) **D.** 24,54 (J)

**Câu 168. (III)**Một bộ ác quy có dung lượng 2A.h được sử dụng liên tục trong 24h. Cường độ dòng điện mà ác quy có thể cung cấp là

**A.** 48 (A) **B.** 12 (A) **C.** 0,0833 (A) **D.** 0,0383 (A)

**CHỦ ĐỀ 2: CÔNG –CÔNG SUẤT - ĐỊNH LUẬT JUNLENXO (1 TIẾT)**

**Câu 169. (I)**Điện năng tiêu thụ được đo bằng

**A.** vôn kế **B.** tĩnh điện kế **C.** ampe kế **D.** Công tơ điện.

**Câu 170. (I)**Theo định luật Jun – Len – xơ, nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn tỷ lệ

**A.** với cường độ dòng điện qua dây dẫn.

**C.** nghịch với bình phương cường độ dòng điện qua dây dẫn.

**B.** với bình phương điện trở của dây dẫn.

**D.** với bình phương cường độ dòng điện qua dây dẫn.

**Câu 171. (I)**Đơn vị của nhiệt lượng là

**A.** Vôn (V) **B.** ampe (A) **C.** Oát (W) **D.** Jun (J)

**Câu 172. (I)**Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

**A.** P= A.t **B.** P =  **C.** P =  **D.** P = A. t

**Câu 173. (I)**Chọn công thức **sai** khi nói về mối liên quan giữa công suất P, cường độ dòng điện I, hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

**A.** P = U.I **B.** P = R.I2 **C.** P =  **D.** P = U2I

**Câu 174. (I)**Gọi U là hiệu điện thế ở hai cực của một ác quy có suất điện động là E và điện trở trong là r, thời gian nạp điện cho ác quy là t và dòng điện chạy qua ác quy có cường độ I. Điện năng mà ác quy này tiêu thụ được tính bằng công thức

**A.** A = I2rt **B.** A = E It **C.**A = U2rt **D.** A = UIt

**Câu 175. (II)**Chọn câu **sai**

**A.** Công của dòng điện thực hiện trên đoạn mạch cũng là điện năng mà đoạn mạch đó tiêu thụ.

**B.** Công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là đại lượng đặc trưng cho tốc độ thực hiện công của dòng điện.

**C.** Công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch cũng là công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch đó.

**D.** Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn tỷ lệ thuận với điện trở của vật, với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua vật.

**Câu 176(I).** Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ hay thiết bị điện nào sau đây?

**A.** Quạt điện **B.** ấm điện.

**C.** ác quy đang nạp điện **D.** bình điện phân

177(I). Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch không tỉ lệ thuận với

A. hiệu điện thế hai đầu mạch. B. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.

C. cường độ dòng điện trong mạch. C. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

178(II). Cho đoạn mạch có hiệu điện thế hai đầu không đổi, khi điện trở trong mạch được điều chỉnh tăng 2 lần thì trong cùng khoảng thời gian, năng lượng tiêu thụ của mạch

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

179(II). Cho một đoạn mạch có điện trở không đổi. Nếu hiệu điện thế hai đầu mạch tăng 2 lần thì trong cùng khoảng thời gian năng lượng tiêu thụ của mạch

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

180(I). Trong các nhận xét sau về công suất điện của một đoạn mạch, nhận xét không đúng là:

A. Công suất tỉ lệ thuận với hiệu điện thế hai đầu mạch.

B. Công suất tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua mạch.

C. Công suất tỉ lệ nghịch với thời gian dòng điện chạy qua mạch.

D. Công suất có đơn vị là oát (W).

181(II). Hai đầu đoạn mạch có một hiệu điện thế không đổi, nếu điện trở của mạch giảm 2 lần thì công suất điện của mạch

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

182(II). Trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần, với thời gian như nhau, nếu cường độ dòng điện giảm 2 lần thì nhiệt lượng tỏa ra trên mạch

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

183(II). Trong một đoạn mạch có điện trở thuần không đổi, nếu muốn tăng công suất tỏa nhiệt lên 4 lần thì phải

A. tăng hiệu điện thế 2 lần. B. tăng hiệu điện thế 4 lần.

C. giảm hiệu điện thế 2 lần. D. giảm hiệu điện thế 4 lần.

**Câu 184.** (II)Tổ hợp các đơn vị đo lường nào dưới đây không tương đương với đơn vị công suất trong hệ SI?

**A.** V. A **B.** J/s **C.** ΩA2 **D.** Ω2/V

**Câu 185.** (III)Điện năng tiêu thụ khi có dòng điện 2A chạy qua dây dẫn trong 1 giờ, hiệu điện thế giữa hai đầu dây là 6V là

**A.** 12J **B.** 43200J **C.** 10800J **D.** 1200J

**Câu 186(III)** Một đoạn mạch có điện trở xác định với hiệu điện thế hai đầu không đổi thì trong 1 phút tiêu thụ mất 40 J điện năng. Thời gian để mạch tiêu thụ hết một 1 kJ điện năng là

 A. 25 phút. B. 1/40 phút. C. 40 phút. D. 10 phút.

**Câu 187(III)** Một đoạn mạch tiêu thụ có công suất 100 W, trong 20 phút nó tiêu thụ một năng lượng

 A. 2000 J. B. 5 J. C. 120 kJ. D. 10 kJ.

**Câu 188(III)** Một đoạn mạch có hiệu điện thế 2 đầu không đổi. Khi chỉnh điện trở của nguồn là 100 Ω thì công suất của mạch là 20 W. Khi chỉnh điện trở của mạch là 50 Ω thì công suất của mạch là

 A. 10 W. B. 5 W. C. 40 W. D. 80 W.

**Câu 189(III)** Cho một mạch điện có điện trở không đổi. Khi dòng điện trong mạch là 2 A thì công suất tiêu thụ của mạch là 100 W. Khi dòng điện trong mạch là 1 A thì công suất tiêu thụ của mạch là

 A. 25 W. B. 50 W. C. 200 W. D. 400 W.

**Câu 190.** (III)Một mạch điện gồm điện trở thuần 10Ω mắc giữa hai điểm có hiệu điện thế 20V. Nhiệt lượng toả ra trên R trong thời gian 10s là

**A.** 20J **B.** 2000J **C.** 40J **D.** 400J

**Câu 191(III)** Người ta làm nóng 1 kg nước thêm 10C bằng cách cho dòng điện 1 A đi qua một điện trở 7 Ω. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K. Thời gian cần thiết là

 A. 10 phút. B. 600 phút. C. 10 s. D. 1 h.

**Câu 192.** (III)Hai bóng đèn có số ghi lần lượt là Đ1:120V – 100W; Đ2: 120V – 25W.Mắc nối tiếp hai bóng trên vào hiệu điện thế 120V thì tỷ số công suất P1/P2 là (coi điện trở không thay đổi).

**A.** P1/P2  = 4 **B.** P1/P2 = 1/4 **C.** P1/P2 = 16 **D.** P1/P2  = 1/16

**Câu 193.** (III)Để bóng đèn 120V – 60W sáng bình thường ở mạng điện có hiệu điện thế là 220V, người ta phải mắc nối tiếp với nó một điện trở phụ R có giá trị là

**A.** 410Ω **B.** 80Ω **C.** 200Ω **D.** 100Ω

**Câu 194.** (III)Hai điện trở giống nhau mắc nối tiếp vào một nguồn điện có hiệu điện thế U thì công suất tiêu thụ của chúng là 20W. Nếu hai điện trở này được mắc song song và nối vào nguồn trên thì công suất tiêu thụ của chúng sẽ là

**A.** 40W **B.** 60W **C.** 80W **D.** 10W

**Câu 195.** (III)Có hai điện trở R1 và R2 (R1>R2) mắc giữa điểm A và B có hiệu điện thế U = 12V. Khi R1 ghép nối tiếp với R2 thì công suất của mạch là 4W; khi R1 ghép song song với R2 thì công suất của mạch là 18W. Giá trị của R1, R2 bằng

**A.** R1= 24Ω; R2= 12Ω **B.** R1= 2,4Ω; R1= 1,2Ω

**C.** R1= 240Ω; R2= 120Ω **D.** R1= 8Ω hay R2= 6Ω

**Câu 196.** Một nguồn điện có suất điện động = 15V, điện trở trong r = 0,5 mắc với mạch ngoài gồm hai điện trở R1= 20  và R2 = 30  mắc song song. Công suất của mạch ngoài là

A. 17,28W. B. 18W. C. 4,4W. D. 14,4W.

**Câu 197.** (IV)Một bếp điện có 2 dây điện trở có giá trị lần lượt là R1 = 4Ω, R2 = 6Ω. Khi bếp chỉ dùng điện trở R1 thì đun sôi một ấm nước trong thời gian t1=10 phút. Thời gian cần thiết để đun sôi ấm nước trên khi chỉ sử dụng điện trở R2 bằng

**A.** 5 phút **B.** 10 phút **C.** 15 phút **D.** 20 phút

**CHỦ ĐỀ 3: ĐỊNH LUẬT ÔM ĐỐI VỚI TOÀN MẠCH (1 TIẾT)**

**Câu 198.** (I)Đối với mạch điện kín dưới đây, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

**A.** H =  **B.** (100%) **C.** H =  **D.** 

**Câu 199.** (I)Trong một mạch kín gồm nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R. Hệ thức nào sau đây nêu lên mối quan hệ giữa các đại lượng trên với cường độ dòng điện I chạy trong mạch?

**A.**  **B.** I = E +  **C.**  **D.** 

**Câu 200.** (I)Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi

**A.** Nối hai cực của một nguồn điện bằng dây dẫn có điện trở rất nhỏ.

**B.** Sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện.

**C.** Không mắc cầu chì cho mạch điện kín.

**D.** Dùng pin (hay ác quy) để mắc một mạch điện kín.

**Câu 201.** (II)Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì cường độ dòng điện chạy trong mạch

**A.** tỷ lệ thuận với điện trở mạch ngoài. **B.** tỷ lệ nghịch với điện trở mạch ngoài.

**C.** giảm khi điện trở mạch ngoài tăng. **D.** tăng khi điện trở mạch ngoài tăng.

**Câu 202.** (II)Đối với mạch điện kín gồm nguồn điện với mạch ngoài là điện trở thì hiệu điện thế mạch ngoài

**A.** tỷ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy trong mạch.

**B.** tỷ lệ nghịch với cường độ dòng điện chạy trong mạch.

**C.** tăng khi cường độ dòng điện chạy trong mạch tăng.

**D.** giảm khi cường độ dòng điện chạy trong mạch tăng.

203(I). Hiệu suất của nguồn điện được xác định bằng

A. tỉ số giữa công có ích và công toàn phần của dòng điện trên mạch.

B. tỉ số giữa công toàn phần và công có ích sinh ra ở mạch ngoài.

C. công của dòng điện ở mạch ngoài.

D. nhiệt lượng tỏa ra trên toàn mạch.

204(II). Cho một mạch điện gồm một pin 1,5 V có điện trở trong 0,5 Ω nối với mạch ngoài là một điện trở 2,5 Ω. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

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

205(II). Một mạch điện có nguồn là 1 pin 9 V, điện trở trong 0,5 Ω và mạch ngoài gồm 2 điện trở 8 Ω mắc song song. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

A. 2 A. B. 4,5 A. C. 1 A. D. 18/33 A.

206(II). Một mạch điện gồm một pin 9 V , điện trở mạch ngoài 4 Ω, cường độ dòng điện trong toàn mạch là 2 A. Điện trở trong của nguồn là

A. 0,5 Ω. B. 4,5 Ω. C. 1 Ω. D. 2 Ω.

207(II). Trong một mạch kín mà điện trở ngoài là 10 Ω, điện trở trong là 1 Ω có dòng điện là 2 A. Hiệu điện thế 2 đầu nguồn và suất điện động của nguồn là

A. 10 V và 12 V. B. 20 V và 22 V. C. 10 V và 2 V. D. 2,5 V và 0,5 V.

208(II). Một mạch điện có điện trở ngoài bằng 5 lần điện trở trong. Khi xảy ra hiện trượng đoản mạch thì tỉ số giữa cường độ dòng điện đoản mạch và cường độ dòng điện không đoản mạch là

A. 5 B. 6 C. chưa đủ dữ kiện để xác định. D. 4.

209(II). Một acquy 3 V, điện trở trong 20 mΩ, khi đoản mạch thì dòng điện qua acquy là

A. 150 A. B. 0,06 A. C. 15 A. D. 20/3 A.

210(II). Cho 3 điện trở giống nhau cùng giá trị 8 Ω, hai điện trở mắc song song và cụm đó nối tiếp với điện trở còn lại. Đoạn mạch này được nối với nguồn có điện trở trong 2 Ω thì hiệu điện thế hai đầu nguồn là 12 V. Cường độ dòng điện trong mạch và suất điện động của mạch khi đó là

A. 1 A và 14 V. B. 0,5 A và 13 V. C. 0,5 A và 14 V. D. 1 A và 13 V.

211(II). Một mạch điện có 2 điện trở 3 Ω và 6 Ω mắc song song được nối với một nguồn điện có điện trở trong 1 Ω. Hiệu suất của nguồn điện là

A. 1/9. B. 9/10. C. 2/3 . D. 1/6.

212(II). Hai bóng đèn có điện trở 5 Ω mắc song song và nối vào một nguồn có điện trở trong 1 Ω thì cường độ dòng điện trong mạch là 12/7 A. Khi tháo một đèn ra thì cường độ dòng điện trong mạch là

A. 6/5 A. B. 1 A. C. 5/6 A. D. 0 A.

**Câu 213.** (II)Trong mạch điện kín gồm có nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R. Khi có hiện tượng đoản mạch thì cường độ dòng điện trong mạch I có giá trị.

**A.**  **B.** I = E.r **C.** I = r/ E **D.** I= E /r

E, r

R

R

Hình

**Câu 214.** (III)Cho mạch điện như hình vẽ, biết R = r. Cường độ dòng điện chạy trong mạch có giá trị

**A.** I = E /3r **B.** I = 2 E /3r **C.** I = 3 E /2r **D.** I = 3 E /r

**Câu 215.** (III)Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện các đoạn dây nối. Biết R1=3Ω, R2=6Ω, R3=1Ω, E= 6V; r=1Ω. Công suất của nguồn là

E, r

R3

R2

R1

Hình

**A.** 3W **B.** 6W **C.** 9W **D.** 12W

**Câu 216.** (III)Một nguồn điện có suất điện động 3V, điện trở trong 2Ω. Mắc song song hai cực của nguồn này hai bóng đèn giống hệt nhau có điện trở là 6Ω, công suất tiêu thụ mỗi bóng đèn là

**A.** 0,54W **B.** 0,45W **C.** 5,4W **D.** 4,5W

**Câu 217. (III)**Cho mạch điện như hình vẽ, trong đó nguồn có suất điện động E= 6V, điện trở trong không đáng kể, bỏ qua điện trở của dây nối. Cho R1=R2=30Ω, R3=7,5Ω. Công suất tiêu thụ trên R3 là

R1

R3

R2

E, r

A

B

Hình

**A.** 4,8W **B.** 8,4W **C.** 1,25W **D.** 0,8W

**Câu 218.** (III)Một nguồn điện có điện trở trong 0,1Ω được mắc với điện trở R = 4,8Ω thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là 12V. Suất điện động và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt bằng

**A.** 12V; 2,5A **B.** 25,48V; 5,2A **C.** 12,25V; 2,5A **D.** 24,96V; 5,2A

**Câu 219.** (III)Mắc một điện trở 14Ω vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong là 1Ω thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện này là 8,4V. Công suất mạch ngoài và công suất của nguồn điện lần lượt bằng

**A.** PN = 5,04W; P ng = 5,4W **B.** PN = 5,4W; Png = 5,04W

**C.** PN = 84 W; Png = 90W **D.** PN = 204,96W; Png = 219,6W

**Câu 220.** (III)Một điện trở R1 được mắc vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong r = 4Ω thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ I1=1,2**A.** Nếu mắc thêm một điện trở R2 = 2Ω nối tiếp với điện trở R1 thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ I2=1A. Giá trị của điện trở R1 bằng

**A.** 5Ω **B.** 6Ω **C.** 7Ω **D.** 8Ω

**Câu 221.** (III)Cho mạch điện kín, bỏ qua điện trở của dây nối, nguồn điện có điện trở trong bằng 2Ω, mạch ngoài có điện trở 20Ω. Hiệu suất của nguồn điện là

**A.** 91% **B.** 89% **C.** 98% **D.** 99%

**Câu 222.** (III)Cho mạch điện như hình vẽ. Biết E = 24V, r = 1, R1 = 3, R2 =7, R3 = 6, . Tính cường độ dòng điện qua điện trở R4.

E, r

R1

R2

R3

R4

 A.  B.  D.  D. 

E, r

R1

R2

R3

R4

M

N

**Câu 223(IV).** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết E = 24V, r = 1, R1 = 3, R2 =7, R3 = 6, . Nối M và N với một vôn kế có điên trở rất lớn. Tìm số chỉ của vôn kế.

 A. 3V. B. 2V. C. 5V. D. 6V.

**Câu 224(IV).** Cho một mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động  = 12V, điện trở trong r = 2,5Ω, mạch ngoài gồm điện trở R1 = 0,5Ω mắc nối tiếp với một điện trở R. Để công suất tiêu thụ ở mạch ngoài lớn nhất thì điện trở R phải có giá trị

R1

# E, r

# R2

# R3

 A.1Ω. B. 3Ω. C. 2Ω. D. 4Ω.

**Câu 225(IV).** Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện điện E = 12V và có điện trở trong r = 6,5Ω. Các điện trở mạch ngoài R2 = 6Ω, R3 = 12Ω. Điện trở R1 có giá trị thay đổi từ 0 đến vô cùng. Điện trở ampe kế không đáng kể. Điều chỉnh R1 = 1,5Ω. Hiệu suất của nguồn điện là:

 A.  B.  C.  D. 

E, r

R1

R3

R4

R2

A

**Câu 226(IV).** Cho mạch điện như hình vẽ,cho biết R1 = 10Ω, R2 = 15Ω, R3 = 6Ω; R4 = 3Ω, nguồn có suất điện động E = 20V, điện trở trong r = 2Ω, ampe kế và dây nối có điện trở không đáng kể. Công suất của nguồn có giá trị:

A. 30W B. 40W C. 50W D. 60W

# Đ1

# Đ2

# R3

# E , r

**Câu 227(IV).** Có mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện điện E = 24V và có điện trở trong r = 1 Ω. Trên các bóng đèn có ghi: Đ1( 12V- 6W), Đ2(12V – 12W), điện trở R 3= 3Ω. Bỏ qua điện trở dây nối. Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch.

 A.  B.  C.  D. 

**ĐỊNH LUẬT ÔM CHO CÁC LOẠI ĐOẠN MẠCH. GHÉP NGUỒN THÀNH BỘ**

**Câu 228(I):** Có n nguồn giống nhau mắc song song, các nguồn có cùng suất điện động E và điện trở trong r. bộ nnguồn mắc với điện trở R thành mạch kín. Cường độ dòng điện qua mạch chính có biểu thứ**c.**

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

**Câu 229(I):** Khi mắc n nguồn giống nhau nối tiếp, mỗi nguồn có suất đện động E và điện trở trong r thì suất điện động và điện trở của bộ nguồn

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

**Câu 230(II).** Một mạch điện có nguồn là 1 pin 9 V, điện trở trong 0,5 Ω và mạch ngoài gồm 2 điện trở 8 Ω mắc song song. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là

A. 2 A. B. 4,5 A. C. 1 A. D. 18/33 A.

**Câu 231 (III)** Hai nguồn điện có suất điện động như nhau là 2V và có điện trở trong tương ứng là r1= 0,4Ω và r2= 0,2Ω mắc nối tiếp với nhau và mắc với điện trở R thành mạch kín. Biết rằng khi đó, hiệu điện thế giữa cực dương so với cực âm của nguồn này chênh lệch 0,5V so với nguồn kia. Tìm R.

**A.** 2Ω **B.** 4Ω **C.** 1Ω. **D.** 3Ω.

**Câu 232(II)**. Ghép 3 pin giống nhau nối tiếp mỗi pin có suất điện độ 3 V và điện trở trong 1 Ω. Suất điện động và điện trở trong của bộ pin là

A. 9 V và 3 Ω. B. 9 V và 1/3 Ω. C. 3 V và 3 Ω. D. 3 V và 1/3 Ω.

**Câu 233(II)**. Ghép song song một bộ 3 pin giống nhau loại 9 V – 1 Ω thì thu được bộ nguồn có suất điện động và điện trở trong là

A. 3 V – 3 Ω. B. 3 V – 1 Ω. C. 9 V – 3 Ω. D. 9 V – 1/3 Ω.

**Câu 234(III):** Có 9 pin giống nhau được mắc thành bộ nguồn sao cho số pin trong mỗi dãy bằng số dãy thì thu được bộ nguồn 6V – 1Ω. Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn.

**A.** 2V - 2Ω. **B.** 6V - 3Ω. **C.** 2V – 1Ω. **D.** 2V – 3Ω.

**Câu 236(II).** Một bàn là có điện trở 25 Ω được mắc vào mạch điện với bộ nguồn là hai acquy giống hệt nhau. Điện trở trong của mỗi acquy là 10 Ω. Với hai cách mắc các acquy đó nối tiếp và song song, công suất tiêu thụ của bàn là sẽ lớn hơn trong cách nào?

**A.** mắc nối tiếp. **B.** mắc song song

**C.** hai cách mắc giống nhau. **D.** không xác định vì không biết suất điện động của hai acquy

**Câu 237(III).** Một bộ nguồn điện gồm các nguồn giống nhau có E = 5 V, r = 3 Ω mắc song song. Khi đó cường độ dòng điện trong mạch là 2 A, công suất mạch ngoài là 7 W. Hỏi bộ nguồn có bao nhiêu nguồn điện

**A.** 10. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 4.

**Câu 238(II)**. Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7, 5 V và 3 Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn

A. 2,5 V và 1 Ω. B. 7,5 V và 1 Ω. C. 7,5 V và 1 Ω. D. 2,5 V và 1/3 Ω.

**Câu 239(II).** Người ta mắc một bộ 3 pin giống nhau song song thì thu được một bộ nguồn có suất điện động 9 V và điện trở trong 3 Ω. Mỗi pin có suất điện động và điện trở trong là

A. 27 V; 9 Ω. B. 9 V; 9 Ω. C. 9 V; 3 Ω. D. 3 V; 3 Ω.

**Câu 240 (III).** Có 10 pin 2,5 V, điện trở trong 1 Ω được mắc thành 2 dãy, mỗi dãy có số pin bằng nhau. Suất điện động và điện trở trong của bộ pin này là

**A**. 12,5 V và 2,5 Ω. B. 5 V và 2,5 Ω. C. 12,5 V và 5 Ω. D. 5 V và 5 Ω.

**Câu 241(III)**. Cho bộ nguồn gồm 6 acquy giống nhau được mắc thành hai dãy song song với nhau, mỗi dãy gồm 3 acquy mắc nối tiếp với nhau. Mỗi acquy có suất điện động E = 2 (V) và điện trở trong r = 1 (Ω). Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn lần lượt là:

A. Eb = 12 (V); rb = 6 (Ω). B. Eb = 6 (V); rb = 1,5 (Ω).

C. Eb = 6 (V); rb = 3 (Ω). D. Eb = 12 (V); rb = 3 (Ω).

**Câu 242(III)**. Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong E1 = 1,6 V, E2 = 2 V, r1 = 0,3 Ω, r2 = 0,9 Ω mắc nối tiếp với nhau và mắc với điện trở R = 6 Ω thành mạch kín. Hiệu điện thế giữa hai đầu nguồn E1là

**A**. U1 = 0,15 V. **B**. U1 = 1,45 V. **C**. U1 = 1,5 V. **D**. U1 = 5,1 V.

**Câu 243(IV)**. Một bộ nguồn điện gồm những acqui giống nhau mắc nối tiếp, suất điện động và điện trở trong của mỗi acqui là 1,25 V và 0,004 Ω. Hiệu điện thế giữa hai cực của bộ acqui là 115 V, cường độ dòng điện chạy trong mạch là 25 A. Số acqui dùng trong bộ acqui là

**A**. 25. **B**. 50. **C**. 75. **D**. 100.

**Câu *244(III).*** Một nguồn điện  mắc với mạch có điện trở R = r tạo thành mạch kín thì cường độ dòng điện trong mạch là I. Nếu thay nguồn  đó bằng ba nguồn giống hệt mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch I’ bằng

A. 3I. B. 2I. C. 1,5I. D. 2,5I.

ξ1, r1

A

R

ξ2, r2

**Câu 245.(IV)** Cho mạch điện như hình vẽ. Bỏ qua điện trở của dây nối và ampe kế, biết ξ1 = 3V, r1 = 1Ω, ξ2 = 6V, r2 = 1Ω, R = 2,5Ω. Ampe kế chỉ

**A.** 2A . **B.** 0,666A.

**C.** 2,57A.  **D.** 4,5A.

**Câu 246(IV)*.***  Cho mạch điện như hình bên. Biết E = 12 V; r = 1 Ω; R1 = 5  Ω; R2 = R3  =  10 Ω. Bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai đầu R1 là

**A.** 10,2 V. **B.** 4,8 V.

**C.** 9,6 V. **D.** 7,6 V.

**Câu 247(IV).** Cho mạch điện có sơ đồ như hình bên:  ; R1 = 4 Ω; R2 = R3 = 10 Ω. Bỏ qua điện trở của dây nối. Cường độ dòng điện trong mạch chính là 0,6 A. Giá trị điện trở trong r của nguồn điện là

**A.** 1,2 Ω. **B.** 0,5 Ω.

**C.** 1,0 Ω. **D.** 0,6 Ω.

**Câu 248 (IV)C**ho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ: ; ; . Bỏ qua điện trở của ampe kế và dây nối. Số chỉ của ampe kế là  Công suất của nguồn điện là

**E, r**

 **R3**

 **A**

 **R1**

 **R2**

 **A**

 **B**

**A.** 24 W. **B.** 30 W.

**C.** 18 W. **D.** 37,5 W.

**Câu 249(IV).** Cho mạch điện như hình vẽ. Nguồn điện có suất điện động , điện trở trong ,mạch ngoài gồm bóng đèn có điện trở  và điện trở . Biết đèn sáng bình thường. Hiệu điện thế định mức và công suất định mức của bóng đèn là

**A.** ; . **B.**  ;.

***R***

***Đ***

******

**C.** ; . **D.**  ; .

**Câu 250(II)** Muốn ghép 3 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 9V, điện trở trong 2Ω thành bộ nguồn 18 V thì điện trở trong của bộ nguồn là

A. 6Ω. B. 4Ω. C. 3Ω. D. 2Ω.

**Câu 251(II)** Ghép song song một bộ 3 pin giống nhau loại 9 V – 1 Ω thì thu được bộ nguồn có suất điện động và điện trở trong là

A. 3 V – 3 Ω. B. 3 V – 1 Ω. C. 9 V – 3 Ω. D. 9 V – 1/3 Ω.

**Câu 252(II)** Nếu ghép 3 pin giống nhau nối tiếp thu được bộ nguồn 7, 5 V và 3 Ω thì khi mắc 3 pin đó song song thu được bộ nguồn

A. 2,5 V và 1 Ω. B. 7,5 V và 1 Ω. C. 7,5 V và 1 Ω. D. 2,5 V và 1/3 Ω.