|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 12** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG VẬT LÝ**  **NĂM HỌC 2018 − 2019** |
| *Đề thi gồm: 04 trang* | **Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên thí sinh………………………………………………………**  **Số báo danh…………………………………………………………….** | **Mã đề: 001** |

|  |
| --- |
| *Cho biết: Gia tốc trọng trường g = 10m/s2; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10−19 C; tốc độ ánh sáng trong chân không e = 3.108 m/s; số Avôgadrô NA = 6,022.1023 mol−1; 1 u = 931,5 MeV/c2.* |

**ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH**

**Câu 1.** Khi vật dẫn ở trạng thái siêu dẫn, điện trở của nó

**A.** vô cùng lớn. **B.** có giá trị âm.

**C.** bằng không. **D.** có giá trị dương xác định.

**Câu 2.** Câu nào dưới đây nói về tính chất điện của kim loại là **không đúng?**

**A.** Kim loại là chất dẫn điện.

**B.** Kim loai có điên trở suất khá lớn, lớn hơn 107 Ω.m.

**C.** Điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ.

**D.** Cường độ dòng điện chạy qua dây kim loại tuân theo đúng định luật Ôm khi nhiệt độ của dây kim loại thay đổi không đáng kể.

**Câu 3.** Câu nào dưới đây nói về hiện tượng nhiệt điện là **không đúng**?

**A.** Cặp nhiệt điện gồm hai dây kim loại khác nhau có hai đầu hàn nối với nhau. Nếu giữ hai mối hàn này ở hai nhiệt độ khác nhau (T1 ≠ T2) thi bên trong cặp nhiệt điện sẽ xuất hiện một suất điện động nhiệt điện.

**B.** Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện chỉ phụ thuộc nhiệt độ của mối hàn nóng có nhiệt độ cao hơn.

**C.** Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện tỉ lệ với hiệu nhiệt độ (T1 - T2) giữa hai mối hàn nóng và lạnh.

**D.** Cặp nhiệt điện được dùng phổ biến để làm nhiệt kế đo nhiệt độ.

**Câu 3.** Câu nào dưới đây nói về hiện tượng nhiệt điện là không đúng?

**A.** Cặp nhiệt điện gồm hai dây kim loại khác nhau có hai đầu hàn nối với nhau. Nếu giữ hai mối hàn này ở hai nhiệt độ khác nhau () thì bên trong cặp nhiệt điện sẽ xuất hiện một suất điện động nhiệt điện.

**B.** Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện chỉ phụ thuộc nhiệt độ của mối hàn nóng có nhiệt độ cao hơn.

**C.** Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện tỉ lệ với hiệu nhiệt độ (T1 − T2) giữa hai mối hàn nóng và lạnh.

**D.** Cặp nhiệt điện được dùng phổ biến để làm nhiệt kế đo nhiệt độ.

**Câu 4.** Thả cho một ion dương không có vận tốc ban đầu trong một điện trường (bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn), ion dương đó sẽ

**A.** chuyển động ngược hướng với hướng đường sức cua điện trường.

**B.** chuyển động từ nơi có điện thế cao sang nơi có điện thế thấp

**C.** chuyển động từ nơi có điện thế thấp sang nơi có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 5.** Thả cho một proton không có vận tốc ban đầu trong một điện trường (bỏ qua tác dụng của trường hấp dần) thì nó sẽ?

**A.** chuyển động ngược hướng với hướng của đường sức của điện trường.

**B.** chuyển động từ nơi có điện thế cao sang nơi có điện thế thấp.

**C.** chuyển động từ nơi có điện thế thấp sang nơi có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 6.** Hạt tải điện trong kim loại là?

**A.**  ion dương và ion âm. **B.** electron và ion dương.

**C.** electron. **D.** electron, ion dương và ion âm.

**Câu 7.** Hiện tượng siêu dần là hiện tượng mà khi ta hạ nhiệt độ xuống dưới nhiệt độ TC nào đó thì điện trở của kim loại (hay hợp kim)

**A.** tăng đến vô cực. **B.** giảm đến một giá trị khác không.

**C.** giảm đột ngột đến giá trị bằng không. **D.** không thay đổi

**Câu 8.** Các kim loại đều

**A.** dân điện tốt, có điện trở suất không thay đổi theo nhiệt độ.

**B.** dẫn điện tốt, có điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ.

**C.** dẫn điện tốt như nhau, có điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ.

**D.** dẫn điện tốt, có điện trở suất thay đối theo nhiệt độ giống nhau.

**Câu 9.** Một dây bạch kim ở 200 C có điện trở suất 10,6.10−8 Ω.m. Xác định điện trở suất của dây bạch kim này ở 11200 C**.** Cho biết điện trở suất của dây bạch kim trong khoảng nhiệt độ này tăng bậc nhất theo nhiệt độ với hệ số nhiệt điện trở không đổi bang 3,9.10−3 K .

**A.** 56,9.10−8 Ω.m. **B.** 45,5.10−8 Ω.m. **C.** 56,1.10−8 Ω.m. **D.** 46,3.10−8 Ω.m.

**Câu 10.** Hai điện tích điểm q1 = 10−8 C và q2 = −3.10−8 C đặt trong không khí tại hai điểm A và B cách nhau 8 cm. Đặt điện tích điểm q = 10−8C tại điểm M trên đường trung trực của đoạn thẳng AB và cách AB một khoảng 3 cm. Lấy k = 9.109 N.m2/C2. Lực điện tổng hợp do q1 và q2 tác dụng lên q có độ lớn là

**A.** 1,23.10−3 N. **B.** 1,14.10−3 N. **C.** 1,44.10−3N. **D.** 1,04.10−3N.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 11.** Một bóng đèn 220 V − 100 W có dây tóc làm bằng vônfram. Khi sáng bình thường thì nhiệt độ của dây tóc bóng đèn là 2000° C.Biết nhiệt độ của môi trương là 20° C và hệ số nhiệt điện trở của vônfram là α = 4,5.10° K−1. Điện trở của bóng đèn khi thắp sáng bình thường và khi không thắp sáng lần lượt là  **A.** 560 Ω và 56,9 Ω. **B.** 460 Ω và 45,5 Ω.  **C.** 484 Ω và 48,8 Ω. . **D.** 760 Ω và 46,3 Ω. |  |

**Câu 12.** Một bóng đèn 220 V − 40 W có dây tóc làm bằng vônfram. Điện trở của dây tóc bóng đèn ở 20°C là R0 = 12 Ω. Cho biết hệ số nhiệt điện trở của vonfram là α = 4,5.10−3 K−1. Nhiệt độ của dây tóc khi bóng đèn sáng bình thường

**A.** 2020°C  **B.** 2220°C **C.** 2120°C **D.** 19800C

**Câu 13.** Khi cho dòng điện chạy qua một sợi dây thép thì nhiệt độ của sợi dây này tăng thêm 2500 C và điện trở của nó tăng gấp đôi. Xác định hệ số nhiệt điện trở của một sợi dây thép này.

**A.** 0,004 K−1. **B.** 0,002 K−1. **C.** 0,04 K−1. **D.** 0.005 K−1.

**Câu 14.** Dây tóc của bóng đèn 220 V − 200 W khi sáng binh thường ở nhiệt độ 2500°C có điện trở lớn gấp 10,8 lần so với điện trở ở 100° **C.** Hệ số nhiệt điện trở α và điện trở R0 cua dây tóc ở 100° C lần lượt là

**A.** 4,1.10−3 K−1 và 22,4 Ω **B.** 4,3.10−3 K−1 và 45,5 Ω

**C.** 4,1.10−3 K−1 và 45,5 Ω **D.** 4,3.10−3 K−1 và 22,4 Ω

**Câu 15.** Ở nhiệt độ t1 = 25°C, hiệu điện thế giữa hai cực của bóng đèn là U1 = 20 mV thì cường độ dòng điện qua đèn là I1 = 8 mA.Khi sáng bình thường, hiệu điện thê giừa hai cực của bóng đèn là U2 = 240 V thì cường độ dòng điện chạy qua đèn là I2 = 8 A.Biết hệ sô nhiệt điện trở của dây tóc làm bóng đèn là α = 4,2.10° K . Nhiệt độ của dây tóc bóng đèn khi đèn sáng bình thường là

**A.** 20200C **B.** 22200C **C.** 21200C **D.** 26440C

**Câu 16.** Trong không khí, có ba điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự O, M, N. Khi tại O đặt điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại M và N lần lượt là 1,69E và E. Khi đưa điện tích điểm Q đến M thì độ lớn cường độ điện trường tại N là

**A.** 4,5E **B.** 22,5E. **C.** 12,5E **D.** 18,8E.

**Câu 17.** Trong không khí, có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A; B; C vơi AC = 2,4AB**.** Nếu đặt tại A một  điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại B là E. Nếu đặt tại B một điện tích điểm l,96Q thì độ lớn cường độ lượt là?

**A.** 3,96E. **B.** 2,96E. **C.** 2,8E. **D.** 3,8E

**Câu 18.** Khối lượng mol nguyên tử của đồng 64.10−3 kg/mol. Khối lượng riêng của đông 8,9.103 kg/m3. Biết rằng, mỗi nguyên tử đồng đóng góp một electron dẫn. Số Avogdro là NA = 6,023.1023/mol. Mật độ electron tự do trong đồng là

**A.** 8,4.1028/m3. **B.** 8,5. 1028/m3. **C.** 8,3. 1028/m3. **D.** 8,6. 1028/m3.

**Câu 19.** Một mối hàn của cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động αT = 65µV/K được đặt trong không khí ở 200C, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ 3200C. Suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt điện bằng?

**A.**1,95 mV. **B.** 4,25 mV. **C.** 19,5 mV. **D.** 4,25 mV.

**Câu 20.** Nối cặp nhiệt đồng − constantan với một milivôn kế thành một mạch kín. Nhúng một mối hàn vào nước đá đang tan và một mối hàn vào hơi nước sôi thì milivôn kế chỉ 4,25 mV. Xác định hệ số nhiệt điện động của cặp nhiệt này

**A.** 42,5 µV/K. **B.** 4,25 µV/K **C.** 42,5 µV/K. **D.** 4.25 µV/K.

**Câu 21.** Dùng cặp nhiệt điện đồng − constantan có hệ số nhiệt điện động là 42,5 µV/K nối với milivôn kế để đo nhiệt độ nóng chảy của thiếc.Đặt mối hàn thứ nhất của cặp nhiệt điện này trong nước đá đang tan và nhúng mối hàn thứ hai của nó vào thiếc đang chảy lỏng, khi đỏ milivôn kế chỉ 10,03 mV. Nhiệt độ nóng chảy của thiếc là

**A.** 2020C **B.** 2360C **C.** 2120C **D.** 2460C

**Câu 22.** Nhiệt kế điện thực chất là một cặp nhiệt điện dùng để đo nhiệt độ rất cao hoặc rất thấp mà ta không thể dùng nhiệt kế thông thường để đo được.Dùng nhiệt kế điện có hệ sô nhiệt điện động αT = 42 µV/K để đo nhiệt độ của một lò nung với một mối hàn đặt trong không khí ở 20° C còn mối hàn kia đặt vào lò thì thấy milivôn kế chỉ 50,2 mV. Nhiệt độ của lò nung là

**A.** 1202° C. **B.** 1236° C. **C.** 1215°C. **D.** 1246°C.

**Câu 23.** Cặp nhiệt điện sắt − constantan có hệ số nhiệt điện động là 52 µV/K và điện trở trong r = 0,5Ω. Nối cặp nhiệt điện này với điện kế G có điện trở trong là 20 Ω. Đặt một mối hàn−cua cặp nhiệt điện này trong không khí ở 20°C và nhúng mối hàn thứ hai vào trong lò điện có nhiệt độ 620°C**.** Cường độ dòng điện chạy qua điện kế G là

**A.** 1,52 mA. **B.** 1,25 mA. **C.** 1, 95 mA. **D.** 4,25 mA.

**Câu 24.** Có n nguồn điện, như nhau có cùng suất điện động và cùng điện trở trong r mắc nối tiếp thành bộ rồi nối với điện trở R thì cường độ dòng điện chạy qua R là I1. Nếu mắc thành bộ nguồn song song rồi mắc điện trở R thì cường độ dòng điện là I2. Nếu R = r thì

**A.** I2 = 2I1 **B.** I2 = I1 **C.** I2 = 3I1. **D.** I2 = 4I1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 25.** Bốn nguồn điện giống nhau, có cùng suất điện động  và điện trở trong r, được mắc thành bộ nguồn theo sơ đồ như hình vẽ. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn này tương ứng là  **A.** E, r. **B.** 2E, r  **C.** 2E, 2r **D.** 4E, 4r | |  | | | | | | | | |
| **Câu 26.** Hai nguồn điện có suất điện động và diện trở trong lần lượt là , . Mắc hai nguồn điện thành mạch kính như hình vẽ. Cường độ dòng điện chạy trong mạch và hiệu điện thế UAB lần lượt là?  **A.** 1,5A và 1,5V **B.** 1,5A và 0V  **C.** 3,0 A và 0V. **D.** 0,3 A và 1,5V | | | | |  | | | | | |
| **Câu 27.** Trong mạch điện có sơ đồ như hình vẽ, hai pin có cùng suất điện động 3,5V và điện trở trong 1Ω. Bóng đèn dây tóc có số ghi trên đèn là 7,2V – 4,32W. Cho rằng điện trở của đèn không thay đổi theo nhiệt độ. Công suất tiêu thụ điện năng của bóng đèn là:  **A.** 4,32W **B.** 3,5W  **C.** 3W **D.** 4,6W | | | | | | | |  | | |
| **Câu 28.** Trong mạch điện có sơ đồ như hình vẽ, hai pin có cùng suất điện động 1,5V và điện trở trong 1Ω. Hai bóng đèn giống nhau cùng có số ghi trên đèn là 3V – 0,75W. Cho rằng điện trở của các đèn không thay đổi theo nhiệt độ. Hiệu suất của bộ nguonf và hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi pin lần lượt là:  **A.** 75% và 1,125V **B.** 80% và 2,25V  **C.** 80% và 2,5V **D.** 75% và 2,25V | | | | | | | |  | | |
| **Câu 29.** Có tám nguồn điện cùng loại với cùng suất điện động 1,5 V và điện trở trong 1 Ω. Mắc các nguồn này thành bộ nguồn hỗn hợp đối xứng gồm hai dãy song song để thắp sáng bóng đèn dây tóc loại 6 V − 6 W. Coi rằng bóng đèn có điện trở như khi sáng binh thường. Chọn phương án đúng.  **A.** Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn là 0,8A  **B.** Công suất của bóng đèn tiêu thụ 4 W.  **C.** Công suất của mỗi nguồn trong bộ nguồn là 0,6 W.  **D.** Hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi nguồn là 1,125 V. | | | | |  | | | | | |
| **Câu 30.** Cho mạch điện có sơ đồ nhu hình vê, trong đó các acquy có suất điện động  và có điện trở trong không đáng kể. Các điện trở R1 = 4 Ω; R2 = 8 Ω. Chọn phương án đúng.  **A.** cường độ dòng điện chạy trong mạch là 1 A.  **B.** Công suất tiêu thụ điện của R1 là 8 W.  **C.** Công suất của acquy 1 là 16 W.  **D.** Năng lượng mà acquy 2 cung câp trong 5 phút là 2,7 kJ. | | | | | | | | |  | |
| **Câu 31.** Có 36 nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động 12 V và điện trở trong 2 Ω, được ghép thành bộ nguồn hồn hợp đối xứng gồm n dãy song song, mồi dãy gồm m nguồn nối tiếp. Mạch ngoài là 6 bóng đèn giống nhau được mắc sng song thì các bóng đèn đều sáng bình thường, hiệu điệnt hế mạch ngoài là 120V và công suất mạch ngoài là 360W. Chọn phương án đúng  **A.** Điện trở của mỗi bóng đèn là 200Ω  **B.** Giá trị (m + n) là 14.  **C.** Công suất của bộ nguồn là 432 W.  **D.** Hiệu suất của bộ nguồn là 85%. | | | | | | | | | |  |
| **Câu 32.** Hai nguồn điện có suất điện động như nhau 2 V và có điện trở trong tương ứng là r1 = 0,4 Ω và r2 = 0,2 Ω được măc với điện trở R thành mạch điện kín có sơ đồ như hình vê. Biết rằng, khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của một trong hai nguồn bằng 0. Giá trị của R là?  **A.** 0,2 Ω. **B.** 0,4 Ω **C.** 0,25 Ω **D.** 0,15 Ω. | | | | | | | | |  | |
| **Câu 33.** Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là  và  được mắc với điện trở R = 4Ω thành mạch kín có sơ đồ như hình vẽ. Chọn phương án đúng  **A.** Cường (0 dộng điện chạy trong mạch là 1 A.  **B.** Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn 1 là 2,4 V.  **C.** Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn 2 là 1,2 V.  **D.** Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn 2 là 1,2V | | | | | | | | |  | |
| **Câu 34.** Hai nguồn điện có cùng suất điện động và cùng điện trở trong được mắc thành bộ nguồn và được mắc với điện trở R = 11Ω như sơ đồ hình vê. Trong trường hợp Hình a thì dòng điện chạy qua R có cường độ 0,4 A; còn trong trường hợp Hình b thì dòng điện chạy qua R có cường độ 0,25 A.Suất điện động va điện trở trong lần lượt là  **A.** 6 V và 2Ω **B.** 3V và 2Ω  **C.** 3V và 3Ω **D.** 6V và 3Ω |  | | | | | | | | | |
| **Câu 35.** Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là  và  được mắc với biến trở R thành mạch điện kín theo sơ đồ như hình vẽ. Để không có dòng điện chạy qua nguồn  thì giá trị của biến trở là?  **A.** 2Ω **B.** 4Ω  **C.** 5Ω **D.** 6Ω | | | | | | | | | |  |
| **Câu 36.** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó bộ nguồn gồm 8 acquy, mỗi cái có suất điện động 2V, điện trở trong 0,4Ω mắc thành 2 nhánh, mỗi nhánh có 4 nguồn mắc nối tiếp, đèn dây tóc Đ loại 6V – 6W, R1 = 0,2 Ω, R2 = 6 Ω, R3 = 4 Ω, R4 = 4 Ω. Coi điện trở bóng đèn không thay đổi. Hiểu điện thế giữa hai điểm A và M là:  **A.** 4,5V **B.** + 3,5V **C.** + 1,7V **D.** 2,5V | | | | | | |  | | | | |
| **Câu 37.** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó . Đèn dây tóc Đ là 6V – 3W, R1 = 0,2Ω, R2 = 3 Ω, R3 = 1 Ω, R4 = Ω. Coi điện trở bóng đèn khong thay đổi. Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là:  **A.** – 3,45V. **B.** + 3,15V **C.** + 3,45V **D.** – 3,15V | | | | | |  | | | | |
| **Câu 38.** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó bộ nguồn có 7 nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động 2 V, điện trở trong 0,2Ω mắc như hình vẽ. Coi điện trở bóng đèn không thay đổi. Đèn dây tóc Đ loại 6 V − 12 W; R1 = 2,2 Ω; R2 = 4 Ω; R3 = 2 Ω. Chọn phưong án đúng,  **A.** Đèn D sáng bình thường.  **B.** Đèn D sáng mạnh hơn  **C.** Hiệu điện thế UMN = 2,5V  **D.** Hiệu điện thế UMN = 2,3V | | | |  | | | | | | | |
| **Câu 39.** Cho mạch điện như hình vẽ. Đèn dây tóc D ghi 12V – 6W. Các nguồn điện  và  và R2 = 144Ω. Nếu đèn sáng bình thường thì UPQ bằng:  **A.** – 2,52V **B.** 2,52V **C.** 3,48V **D.** – 3,48V | | |  | | | | | | | | |

**Câu 40.** Một thanh kim loại mảnh AB có chiều dài L = 10cm, tích điện q = + 3nC, đặt trong không khí. Biết điện tích phân bố đều theo chiều dài của thanh. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng AB kéo dài về phía A và các A một đoạn a = 8cm. Độ lớn cường độ điện trường do thanh gây ra tại điểm M là:

**A.** 3600V/m **B.** 2400V/m **C.** 1800V/m **D.** 3000Vm/s

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ 12** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG VẬT LÝ**  **NĂM HỌC 2018 − 2019** |
| *Đề thi gồm: 04 trang* | **Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên thí sinh………………………………………………………**  **Số báo danh…………………………………………………………….** | **Mã đề: 001** |

|  |
| --- |
| *Cho biết: Gia tốc trọng trường g = 10m/s2; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10−19 C; tốc độ ánh sáng trong chân không e = 3.108 m/s; số Avôgadrô NA = 6,022.1023 mol−1; 1 u = 931,5 MeV/c2.* |

**ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI CHI TIẾT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.C** | **2.B** | **3.B** | **4.B** | **5.B** | **6.C** | **7.C** | **8.B** | **9.C** | **10.A** |
| **11.C** | **12.A** | **13.A** | **14.A** | **15.D** | **16.D** | **17.B** | **18.A** | **19.C** | **20.A** |
| **21.B** | **22.C** | **23.A** | **24.B** | **25.B** | **26.B** | **27.C** | **28.A** | **29.D** | **30.D** |
| **31.C** | **32.A** | **33.D** | **34.B** | **35.D** | **36.C** | **37.D** | **38.D** | **39.D** | **40.D** |

**ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH**

**Câu 1.** Khi vật dẫn ở trạng thái siêu dẫn, điện trở của nó

**A.** vô cùng lớn. **B.** có giá trị âm.

**C.** bằng không. **D.** có giá trị dương xác định.

**Câu 1. Chọn đáp án C**

***✍ Lời giải:***

+ Ở trạng thái siêu dẫn điện trở bằng 0

* **Chọn đáp án C**

**Câu 2.** Câu nào dưới đây nói về tính chất điện của kim loại là **không đúng?**

**A.** Kim loại là chất dẫn điện.

**B.** Kim loai có điên trở suất khá lớn, lớn hơn 107 Ω.m.

**C.** Điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ.

**D.** Cường độ dòng điện chạy qua dây kim loại tuân theo đúng định luật Ôm khi nhiệt độ của dây kim loại thay đổi không đáng kể.

**Câu 2. Chọn đáp án B**

***✍ Lời giải:***

+ Điện trở suất kim loại vào cỡ 10-7 Ω.m.

* **Chọn đáp án B**

**Câu 3.** Câu nào dưới đây nói về hiện tượng nhiệt điện là **không đúng**?

**A.** Cặp nhiệt điện gồm hai dây kim loại khác nhau có hai đầu hàn nối với nhau. Nếu giữ hai mối hàn này ở hai nhiệt độ khác nhau (T1 ≠ T2) thi bên trong cặp nhiệt điện sẽ xuất hiện một suất điện động nhiệt điện.

**B.** Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện chỉ phụ thuộc nhiệt độ của mối hàn nóng có nhiệt độ cao hơn.

**C.** Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện tỉ lệ với hiệu nhiệt độ (T1 - T2) giữa hai mối hàn nóng và lạnh.

**D.** Cặp nhiệt điện được dùng phổ biến để làm nhiệt kế đo nhiệt độ.

**Câu 3. Chọn đáp án B**

***✍ Lời giải:***

+ Độ lớn của suất điện động nhiệt điện phụ thuộc độ chênh lệch nhiệt độ hai mối hàn

* **Chọn đáp án B**

**Câu 3.** Câu nào dưới đây nói về hiện tượng nhiệt điện là không đúng?

**A.** Cặp nhiệt điện gồm hai dây kim loại khác nhau có hai đầu hàn nối với nhau. Nếu giữ hai mối hàn này ở hai nhiệt độ khác nhau () thì bên trong cặp nhiệt điện sẽ xuất hiện một suất điện động nhiệt điện.

**B.** Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện chỉ phụ thuộc nhiệt độ của mối hàn nóng có nhiệt độ cao hơn.

**C.** Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện tỉ lệ với hiệu nhiệt độ (T1 − T2) giữa hai mối hàn nóng và lạnh.

**D.** Cặp nhiệt điện được dùng phổ biến để làm nhiệt kế đo nhiệt độ.

**Câu 3. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Độ lớn của suất điện động nhiệt điện phụ thuộc độ chênh lệch nhiệt độ hai mối hàn.

* **Chọn đáp án B**

**Câu 4.** Thả cho một ion dương không có vận tốc ban đầu trong một điện trường (bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn), ion dương đó sẽ

**A.** chuyển động ngược hướng với hướng đường sức cua điện trường.

**B.** chuyển động từ nơi có điện thế cao sang nơi có điện thế thấp

**C.** chuyển động từ nơi có điện thế thấp sang nơi có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 4. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện tích dương chuyển động từ nơi có điện thế cao đến nơi có điện thế thấp.

+ Điện tích âm chuyển động từ nơi có điện thế thấp đến nơi có điện thế cao.

* **Đáp án B.**

**Câu 5.** Thả cho một proton không có vận tốc ban đầu trong một điện trường (bỏ qua tác dụng của trường hấp dần) thì nó sẽ?

**A.** chuyển động ngược hướng với hướng của đường sức của điện trường.

**B.** chuyển động từ nơi có điện thế cao sang nơi có điện thế thấp.

**C.** chuyển động từ nơi có điện thế thấp sang nơi có điện thế cao.

**D.** đứng yên.

**Câu 5. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện tích dương chuyển động từ nơi có điện thế cao đến nơi có điện thế thấp.

+ Điện tích âm chuyển động từ nơi có điện thế thấp đến nơi có điện thế cao.

**+** Proton mang điện tích dương

* **Đáp án B.**

**Câu 6.** Hạt tải điện trong kim loại là?

**A.**  ion dương và ion âm. **B.** electron và ion dương.

**C.** electron. **D.** electron, ion dương và ion âm.

**Câu 6. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

**+** Hạt tải trong kim loại là electron mang điện âm.

* **Đáp án C.**

**Câu 7.** Hiện tượng siêu dần là hiện tượng mà khi ta hạ nhiệt độ xuống dưới nhiệt độ Tc nào đó thì điện trở của kim loại (hay hợp kim)

**A.** tăng đến vô cực. **B.** giảm đến một giá trị khác không.

**C.** giảm đột ngột đến giá trị bằng không. **D.** không thay đổi

**Câu 7. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Các chất siêu dẫn khi nhiệt độ giảm đến TC thì điện trở giảm đột ngột bằng 0.

* **Chọn đáp án C**

**Câu 8.** Các kim loại đều

**A.** dân điện tốt, có điện trở suất không thay đổi theo nhiệt độ.

**B.** dẫn điện tốt, có điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ.

**C.** dẫn điện tốt như nhau, có điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ.

**D.** dẫn điện tốt, có điện trở suất thay đối theo nhiệt độ giống nhau.

**Câu 8. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Kim loại có mật độ electron tự do lớn nên dẫn điện tốt, có điện trở suất thay đổi theo nhiệt độ.

* **Chọn đáp án B**

**Câu 9.** Một dây bạch kim ở 200 C có điện trở suất 10,6.10−8 Ω.m. Xác định điện trở suất của dây bạch kim này ở 11200 C**.** Cho biết điện trở suất của dây bạch kim trong khoảng nhiệt độ này tăng bậc nhất theo nhiệt độ với hệ số nhiệt điện trở không đổi bang 3,9.10−3 K .

**A.** 56,9.10−8 Ω.m. **B.** 45,5.10−8 Ω.m. **C.** 56,1.10−8 Ω.m. **D.** 46,3.10−8 Ω.m.

**Câu 9. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 10.** Hai điện tích điểm q1 = 10−8 C và q2 = −3.10−8 C đặt trong không khí tại hai điểm A và B cách nhau 8 cm. Đặt điện tích điểm q = 10−8C tại điểm M trên đường trung trực của đoạn thẳng AB và cách AB một khoảng 3 cm. Lấy k = 9.109 N.m2/C2. Lực điện tổng hợp do q1 và q2 tác dụng lên q có độ lớn là

**A.** 1,23.10−3 N. **B.** 1,14.10−3 N. **C.** 1,44.10−3N. **D.** 1,04.10−3N.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 10. Chọn đáp án A**  ***✍ Lời giải:***  + Các điện tích q1 và q2 tác dụng lên điện tích q các lực F1 và F2 có phương chiều như hình vẽ, có độ lớn lần lượt:  + |  |



* **Chọn đáp án A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 11.** Một bóng đèn 220 V − 100 W có dây tóc làm bằng vônfram. Khi sáng bình thường thì nhiệt độ của dây tóc bóng đèn là 2000° C.Biết nhiệt độ của môi trương là 20° C và hệ số nhiệt điện trở của vônfram là α = 4,5.10° K−1. Điện trở của bóng đèn khi thắp sáng bình thường và khi không thắp sáng lần lượt là  **A.** 560 Ω và 56,9 Ω. **B.** 460 Ω và 45,5 Ω.  **C.** 484 Ω và 48,8 Ω. . **D.** 760 Ω và 46,3 Ω. |  |

**Câu 11. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Khi thắp sáng điện trở của bóng đèn: 

+ 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 12.** Một bóng đèn 220 V − 40 W có dây tóc làm bằng vônfram. Điện trở của dây tóc bóng đèn ở 20°C là R0 = 12 Ω. Cho biết hệ số nhiệt điện trở của vonfram là α = 4,5.10−3 K−1. Nhiệt độ của dây tóc khi bóng đèn sáng bình thường

**A.** 2020°C  **B.** 2220°C **C.** 2120°C **D.** 19800C

**Câu 12. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Khi thắp sáng điện trở của bóng đèn: 

+ 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 13.** Khi cho dòng điện chạy qua một sợi dây thép thì nhiệt độ của sợi dây này tăng thêm 2500 C và điện trở của nó tăng gấp đôi. Xác định hệ số nhiệt điện trở của một sợi dây thép này.

**A.** 0,004 K−1. **B.** 0,002 K−1. **C.** 0,04 K−1. **D.** 0.005 K−1.

**Câu 13. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 14.** Dây tóc của bóng đèn 220 V − 200 W khi sáng binh thường ở nhiệt độ 2500°C có điện trở lớn gấp 10,8 lần so với điện trở ở 100° **C.** Hệ số nhiệt điện trở α và điện trở R0 cua dây tóc ở 100° C lần lượt là

**A.** 4,1.10−3 K−1 và 22,4 Ω **B.** 4,3.10−3 K−1 và 45,5 Ω

**C.** 4,1.10−3 K−1 và 45,5 Ω **D.** 4,3.10−3 K−1 và 22,4 Ω

**Câu 14. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Khi thắp sáng điện trở của bóng đèn:  

+ 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 15.** Ở nhiệt độ t1 = 25°C, hiệu điện thế giữa hai cực của bóng đèn là U1 = 20 mV thì cường độ dòng điện qua đèn là I1 = 8 mA.Khi sáng bình thường, hiệu điện thê giừa hai cực của bóng đèn là U2 = 240 V thì cường độ dòng điện chạy qua đèn là I2 = 8 A.Biết hệ sô nhiệt điện trở của dây tóc làm bóng đèn là α = 4,2.10° K . Nhiệt độ của dây tóc bóng đèn khi đèn sáng bình thường là

**A.** 20200C **B.** 22200C **C.** 21200C **D.** 26440C

**Câu 15. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Điện trở dây tóc ở 250C và khi sáng bình thường: 

+ 

* **Chọn đáp án D**

**Câu 16.** Trong không khí, có ba điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự O, M, N. Khi tại O đặt điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại M và N lần lượt là 1,69E và E. Khi đưa điện tích điểm Q đến M thì độ lớn cường độ điện trường tại N là

**A.** 4,5E **B.** 22,5E. **C.** 12,5E **D.** 18,8E.

**Câu 16. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ Từ 



* **Đáp án D.**

**Câu 17.** Trong không khí, có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A; B; C vơi AC = 2,4AB**.** Nếu đặt tại A một  điện tích điểm Q thì độ lớn cường độ điện trường tại B là E. Nếu đặt tại B một điện tích điểm l,96Q thì độ lớn cường độ lượt là?

**A.** 3,96E. **B.** 2,96E. **C.** 2,8E. **D.** 3,8E

**Câu 17. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***



+ Áp dụng 

+ Nếu đặt Q tại A: 

+ Nếu đặt 1,96Q tại B: 

* **Đáp án B.**

**Câu 18.** Khối lượng mol nguyên tử của đồng 64.10−3 kg/mol. Khối lượng riêng của đông 8,9.103 kg/m3. Biết rằng, mỗi nguyên tử đồng đóng góp một electron dẫn. Số Avogdro là NA = 6,023.1023/mol. Mật độ electron tự do trong đồng là

**A.** 8,4.1028/m3. **B.** 8,5. 1028/m3. **C.** 8,3. 1028/m3. **D.** 8,6. 1028/m3.

**Câu 18. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ Xét 1m3 đồng, số nguyên tử đồng: 

+ Số electron tự do trong 1m3 đồng cũng là 8,4.1028.

* **Chọn đáp án A**

**Câu 19.** Một mối hàn của cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động αT = 65µV/K được đặt trong không khí ở 200C, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ 3200C. Suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt điện bằng?

**A.**1,95 mV. **B.** 4,25 mV. **C.** 19,5 mV. **D.** 4,25 mV.

**Câu 19. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 20.** Nối cặp nhiệt đồng − constantan với một milivôn kế thành một mạch kín. Nhúng một mối hàn vào nước đá đang tan và một mối hàn vào hơi nước sôi thì milivôn kế chỉ 4,25 mV. Xác định hệ số nhiệt điện động của cặp nhiệt này

**A.** 42,5 µV/K. **B.** 4,25 µV/K **C.** 42,5 µV/K. **D.** 4.25 µV/K.

**Câu 20. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 21.** Dùng cặp nhiệt điện đồng − constantan có hệ số nhiệt điện động là 42,5 µV/K nối với milivôn kế để đo nhiệt độ nóng chảy của thiếc.Đặt mối hàn thứ nhất của cặp nhiệt điện này trong nước đá đang tan và nhúng mối hàn thứ hai của nó vào thiếc đang chảy lỏng, khi đỏ milivôn kế chỉ 10,03 mV. Nhiệt độ nóng chảy của thiếc là

**A.** 2020C **B.** 2360C **C.** 2120C **D.** 2460C

**Câu 21. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

**Câu 22.** Nhiệt kế điện thực chất là một cặp nhiệt điện dùng để đo nhiệt độ rất cao hoặc rất thấp mà ta không thể dùng nhiệt kế thông thường để đo được.Dùng nhiệt kế điện có hệ sô nhiệt điện động αT = 42 µV/K để đo nhiệt độ của một lò nung với một mối hàn đặt trong không khí ở 20° C còn mối hàn kia đặt vào lò thì thấy milivôn kế chỉ 50,2 mV. Nhiệt độ của lò nung là

**A.** 1202° C. **B.** 1236° C. **C.** 1215°C. **D.** 1246°C.

**Câu 22. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án C**

**Câu 23.** Cặp nhiệt điện sắt − constantan có hệ số nhiệt điện động là 52 µV/K và điện trở trong r = 0,5Ω. Nối cặp nhiệt điện này với điện kế G có điện trở trong là 20 Ω. Đặt một mối hàn−cua cặp nhiệt điện này trong không khí ở 20°C và nhúng mối hàn thứ hai vào trong lò điện có nhiệt độ 620°C**.** Cường độ dòng điện chạy qua điện kế G là

**A.** 1,52 mA. **B.** 1,25 mA. **C.** 1, 95 mA. **D.** 4,25 mA.

**Câu 23. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án A**

**Câu 24.** Có n nguồn điện, như nhau có cùng suất điện động và cùng điện trở trong r mắc nối tiếp thành bộ rồi nối với điện trở R thì cường độ dòng điện chạy qua R là I1. Nếu mắc thành bộ nguồn song song rồi mắc điện trở R thì cường độ dòng điện là I2. Nếu R = r thì

**A.** I2 = 2I1 **B.** I2 = I1 **C.** I2 = 3I1. **D.** I2 = 4I1.

**Câu 24. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Mắc bộ nguồn nối tiếp: 

+ Mắc bộ nguồn song song: 

* **Chọn đáp án B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 25.** Bốn nguồn điện giống nhau, có cùng suất điện động  và điện trở trong r, được mắc thành bộ nguồn theo sơ đồ như hình vẽ. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn này tương ứng là  **A.** E, r. **B.** 2E, r  **C.** 2E, 2r **D.** 4E, 4r |  |

**Câu 25. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 26.** Hai nguồn điện có suất điện động và diện trở trong lần lượt là , . Mắc hai nguồn điện thành mạch kính như hình vẽ. Cường độ dòng điện chạy trong mạch và hiệu điện thế UAB lần lượt là?  **A.** 1,5A và 1,5V **B.** 1,5A và 0V  **C.** 3,0 A và 0V. **D.** 0,3 A và 1,5V |  |

**Câu 26. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 27.** Trong mạch điện có sơ đồ như hình vẽ, hai pin có cùng suất điện động 3,5V và điện trở trong 1Ω. Bóng đèn dây tóc có số ghi trên đèn là 7,2V – 4,32W. Cho rằng điện trở của đèn không thay đổi theo nhiệt độ. Công suất tiêu thụ điện năng của bóng đèn là:  **A.** 4,32W **B.** 3,5W  **C.** 3W **D.** 4,6W |  |

**Câu 27. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+ 

* **Chọn đáp án C**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 28.** Trong mạch điện có sơ đồ như hình vẽ, hai pin có cùng suất điện động 1,5V và điện trở trong 1Ω. Hai bóng đèn giống nhau cùng có số ghi trên đèn là 3V – 0,75W. Cho rằng điện trở của các đèn không thay đổi theo nhiệt độ. Hiệu suất của bộ nguonf và hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi pin lần lượt là:  **A.** 75% và 1,125V **B.** 80% và 2,25V  **C.** 80% và 2,5V **D.** 75% và 2,25V |  |

**Câu 28. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+

* **Chọn đáp án A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 29.** Có tám nguồn điện cùng loại với cùng suất điện động 1,5 V và điện trở trong 1 Ω. Mắc các nguồn này thành bộ nguồn hỗn hợp đối xứng gồm hai dãy song song để thắp sáng bóng đèn dây tóc loại 6 V − 6 W. Coi rằng bóng đèn có điện trở như khi sáng binh thường. Chọn phương án đúng.  **A.** Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn là 0,8A  **B.** Công suất của bóng đèn tiêu thụ 4 W.  **C.** Công suất của mỗi nguồn trong bộ nguồn là 0,6 W.  **D.** Hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi nguồn là 1,125 V. |  |

**Câu 29. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+ 

+ Công suất của mỗi nguồn: 

+ Hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi nguồn: 

* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 30.** Cho mạch điện có sơ đồ nhu hình vê, trong đó các acquy có suất điện động  và có điện trở trong không đáng kể. Các điện trở R1 = 4 Ω; R2 = 8 Ω. Chọn phương án đúng.  **A.** cường độ dòng điện chạy trong mạch là 1 A.  **B.** Công suất tiêu thụ điện của R1 là 8 W.  **C.** Công suất của acquy 1 là 16 W.  **D.** Năng lượng mà acquy 2 cung câp trong 5 phút là 2,7 kJ. |  |

**Câu 30. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 31.** Có 36 nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động 12 V và điện trở trong 2 Ω, được ghép thành bộ nguồn hồn hợp đối xứng gồm n dãy song song, mồi dãy gồm m nguồn nối tiếp. Mạch ngoài là 6 bóng đèn giống nhau được mắc sng song thì các bóng đèn đều sáng bình thường, hiệu điệnt hế mạch ngoài là 120V và công suất mạch ngoài là 360W. Chọn phương án đúng  **A.** Điện trở của mỗi bóng đèn là 200Ω  **B.** Giá trị (m + n) là 14.  **C.** Công suất của bộ nguồn là 432 W.  **D.** Hiệu suất của bộ nguồn là 85%. |  |

**Câu 31. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ Hiệu điện thế định mức của đèn là 120V và công suất định mức 360/6 = 60W

+ 

+ 

+ 

* **Chọn đáp án C**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 32.** Hai nguồn điện có suất điện động như nhau 2 V và có điện trở trong tương ứng là r1 = 0,4 Ω và r2 = 0,2 Ω được măc với điện trở R thành mạch điện kín có sơ đồ như hình vê. Biết rằng, khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của một trong hai nguồn bằng 0. Giá trị của R là?  **A.** 0,2 Ω. **B.** 0,4 Ω **C.** 0,25 Ω **D.** 0,15 Ω. |  |

**Câu 32. Chọn đáp án A**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+ 

* **Chọn đáp án A**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 33.** Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là  và  được mắc với điện trở R = 4Ω thành mạch kín có sơ đồ như hình vẽ. Chọn phương án đúng  **A.** Cường (0 dộng điện chạy trong mạch là 1 A.  **B.** Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn 1 là 2,4 V.  **C.** Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn 2 là 1,2 V.  **D.** Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn 2 là 1,2V |  |

**Câu 33. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+ 

* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 34.** Hai nguồn điện có cùng suất điện động và cùng điện trở trong được mắc thành bộ nguồn và được mắc với điện trở R = 11Ω như sơ đồ hình vê. Trong trường hợp Hình a thì dòng điện chạy qua R có cường độ 0,4 A; còn trong trường hợp Hình b thì dòng điện chạy qua R có cường độ 0,25 A.Suất điện động va điện trở trong lần lượt là  **A.** 6 V và 2Ω **B.** 3V và 2Ω  **C.** 3V và 3Ω **D.** 6V và 3Ω |  |

**Câu 34. Chọn đáp án B**

***🖎 Lời giải:***

+ Hình a: 

+ Hình b: 

* **Chọn đáp án B**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 35.** Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là  và  được mắc với biến trở R thành mạch điện kín theo sơ đồ như hình vẽ. Để không có dòng điện chạy qua nguồn  thì giá trị của biến trở là?  **A.** 2Ω **B.** 4Ω  **C.** 5Ω **D.** 6Ω |  |

**Câu 35. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 36.** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó bộ nguồn gồm 8 acquy, mỗi cái có suất điện động 2V, điện trở trong 0,4Ω mắc thành 2 nhánh, mỗi nhánh có 4 nguồn mắc nối tiếp, đèn dây tóc Đ loại 6V – 6W, R1 = 0,2 Ω, R2 = 6 Ω, R3 = 4 Ω, R4 = 4 Ω. Coi điện trở bóng đèn không thay đổi. Hiểu điện thế giữa hai điểm A và M là:  **A.** 4,5V **B.** + 3,5V **C.** + 1,7V **D.** 2,5V |  |

**Câu 36. Chọn đáp án C**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+ Phân tích mach: 

+ 

+ 

+ 



* **Chọn đáp án C**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 37.** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó . Đèn dây tóc Đ là 6V – 3W, R1 = 0,2Ω, R2 = 3 Ω, R3 = 1 Ω, R4 = Ω. Coi điện trở bóng đèn khong thay đổi. Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là:  **A.** – 3,45V. **B.** + 3,15V **C.** + 3,45V **D.** – 3,15V |  |

**Câu 37. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+ Phân tích mạch: 

+ 

+ 

+ 



* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 38.** Cho mạch điện như hình vẽ. Trong đó bộ nguồn có 7 nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động 2 V, điện trở trong 0,2Ω mắc như hình vẽ. Coi điện trở bóng đèn không thay đổi. Đèn dây tóc Đ loại 6 V − 12 W; R1 = 2,2 Ω; R2 = 4 Ω; R3 = 2 Ω. Chọn phưong án đúng,  **A.** Đèn D sáng bình thường.  **B.** Đèn D sáng mạnh hơn  **C.** Hiệu điện thế UMN = 2,5V  **D.** Hiệu điện thế UMN = 2,3V |  |

**Câu 38. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+ Phân tích mach: 

+ 

+ 

 Đèn sáng yếu hơn bình thường

+ 



* **Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 39.** Cho mạch điện như hình vẽ. Đèn dây tóc D ghi 12V – 6W. Các nguồn điện  và  và R2 = 144Ω. Nếu đèn sáng bình thường thì UPQ bằng:  **A.** – 2,52V **B.** 2,52V **C.** 3,48V **D.** – 3,48V |  |

**Câu 39. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

+ 

+ 



* **Chọn đáp án D**

**Câu 40.** Một thanh kim loại mảnh AB có chiều dài L = 10cm, tích điện q = + 3nC, đặt trong không khí. Biết điện tích phân bố đều theo chiều dài của thanh. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng AB kéo dài về phía A và các A một đoạn a = 8cm. Độ lớn cường độ điện trường do thanh gây ra tại điểm M là:

**A.** 3600V/m **B.** 2400V/m **C.** 1800V/m **D.** 3000V/m

**Câu 40. Chọn đáp án D**

***🖎 Lời giải:***

|  |  |
| --- | --- |
| + Ta chia thanh thành nhiều vi phân nhỏ dx, điện tích của vi phân này bằng  phần này gây ra tại M một điện trường  hướng theo chiều dương Ox, |  |

Có độ lớn 

+ Điện trường tổng hợp tại M, cùng hướng theo chiều dương Ox và có độ lớn bằng:





* **Chọn đáp án D**