

DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI – NGUỒN ĐIỆN

Câu 101. Tác dụng cơ bản nhất của dòng điện là tác dụng

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

Câu 102. 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 103. 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 105. Cường độ dòng điện được xác định bằng công thức nào sau đây?

- A.** $I = q.t$ **B.** $I = \frac{q}{t}$ **C.** $I = \frac{t}{q}$
D. $I = \frac{q}{e}$

Câu 127. 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 128. 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 106. Cường độ dòng điện được đo bằng

- A.** Nhiệt kế **B.** Vôn kế **C.**
D. Lực kế

Câu 107. Đơn vị của cường độ dòng điện là

- A.** Vôn (V) **B.** ampe (A) **C.** niuton (N)
D. fara (F)

Câu 109. 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 133. 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 110. Đơn vị của điện lượng (q) là

- A.** ampe (A) **B.** cu – lông (C) **C.** vôn (V)
D. jun (J)

Câu 112. Dấu hiệu tổng quát nhất để nhận biết dòng điện là tác dụng.

- A.** hóa học **B.** từ **C.**
D. sinh lý

Câu 114. 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 118. 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 119. Dòng điện 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.** $2,5.10^{18}$ (e/s) **B.** $2,5.10^{19}$ (e/s) **C.** $0,4.10^{-19}$ (e/s)
D. 4.10^{-19} (e/s)

Câu 120. Cường độ dòng điện chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn là 1,5A trong khoảng thời gian 3s. Khi đó điện lượng dịch chuyển qua tiết diện dây là

- A.** 0,5 (C) **B.** 2 (C) **C.** 4,5 (C)
D. 4 (C)

Câu 121. Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây trong khoảng thời gian là 2s là $6,25.10^{18}$ (e/s). Khi đó dòng điện qua dây dẫn đó có cường độ là

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

Câu 122. Dòng điện chạy qua bóng đèn hình của một tivi thường dùng có cường độ $60\mu\text{A}$. Số electron tới đập vào màn hình của tivi trong mỗi giây là

- A. $3,75 \cdot 10^{14}(\text{e/s})$ B. $7,35 \cdot 10^{14}(\text{e/s})$ C. $2,66 \cdot 10^{14}(\text{e/s})$
D. $0,266 \cdot 10^{14}(\text{e/s})$

Câu 131. 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 130. 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 155. 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 204. 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 180. 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 108. Đơn vị của suất điện động là

- A. ampe (A) B. Vôn (V) C. fara (F)
D. vôn/met (V/m)

Câu 111. 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. $E \cdot q = A$ B. $q = A \cdot E$ C. $E = q \cdot A$
D. $A = q^2 \cdot E$

Câu 115. 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 117. Trong các đại lượng vật lý sau:

- I. Cường độ dòng điện. II. Suất điện động. III. Điện trở trong.
IV. Hiệu điện thế.

Các đại lượng vật lý nào đặc trưng cho nguồn điện?

- A. I, II, III B. I, II, IV C. II, III D. II, IV

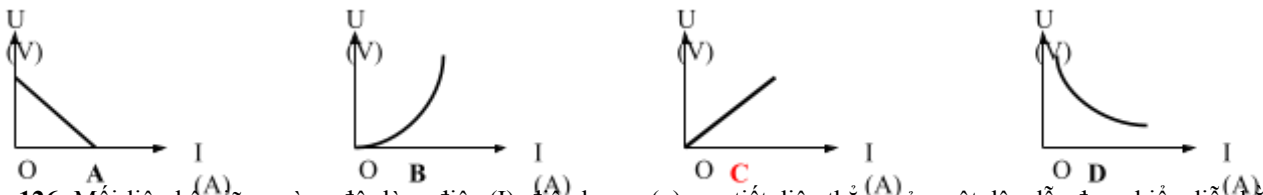
Câu 123. Công của lực lạ làm dịch chuyển điện tích 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J . Suất điện động của nguồn là

- A. $0,166(\text{V})$ B. $6(\text{V})$ C. $96(\text{V})$
D. $0,6(\text{V})$

Câu 124. 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. $18 \cdot 10^{-3}(\text{C})$ B. $2 \cdot 10^{-3}(\text{C})$ C. $0,5 \cdot 10^{-3}(\text{C})$
D. $18 \cdot 10^{-3}(\text{C})$

Câu 125. Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện (I), hiệu điện thế (U) bởi định luật Ôm được biểu diễn bằng đồ thị, được diễn tả bởi hình vẽ nào sau đây?



Câu 126. Mối liên hệ giữa cường độ dòng điện (I), điện lượng (q) qua tiết diện thẳng của một dây dẫn được biểu diễn bằng đồ thị ở hình vẽ nào sau đây?



Câu 129. 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 tọa 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 134. Công của lực lạ làm dịch chuyển lượng điện tích $12C$ từ cực âm sang cực dương bên trong của một nguồn điện có suất điện động $1,5V$ là

- A. $18J$
- B. $8J$
- C. $0,125J$
- D. $1,8J$

Câu 135. Dòng điện có cường độ $0,25 A$ chạy qua một dây dẫn. Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây trong 10 giây là

- A. $1,56.10^{20}e/s$
- B. $0,156.10^{20}e/s$
- C. $6,4.10^{-29}e/s$
- D. $0,64.10^{-29}e/s$

Câu 136. Hiệu điện thế $12V$ được đặt vào hai đầu điện trở 10Ω trong khoảng thời gian $10s$. Lượng điện tích chuyển qua điện trở này trong khoảng thời gian đó là

- A. $0,12C$
- B. $12C$
- C. $8,33C$
- D. $1,2C$

Câu 137. Có thể tạo ra một pin điện hóa bằng cách ngâm trong dung dịch muối ăn

- A. hai mảnh nhôm.
- B. hai mảnh đồng.
- C. hai mảnh bạc
- D. một mảnh nhôm và một mảnh kẽm.

Câu 116. Hai điện cực kim loại trong pin điện hóa phải

- A. Có cùng khối lượng.
- B. Có cùng kích thước chất.
- C. Là hai kim loại khác
- D. Có cùng bản chất.

Câu 138. Pin vôn – ta được cấu tạo gồm

- A. Hai cực bằng kẽm (Zn) nhúng trong dung dịch axit sunfuric (H_2SO_4) loãng.
- B. Hai cực bằng đồng (Cu) nhúng trong dung dịch axit sunfuric (H_2SO_4) loãng.
- C. Một cực bằng kẽm (Zn) một cực bằng đồng (Cu) nhúng trong axit sunfuric (H_2SO_4) loãng.
- D. Một cực bằng kẽm (Zn) một cực bằng đồng (Cu) nhúng trong dung dịch muối.

Câu 139. Pin điện hóa có hai cực

- A. là hai vật dẫn cùng chất.
- B. là hai vật cách điện.
- C. là hai vật dẫn khác chất.
- D. một là vật dẫn, một còn lại là vật cách điện.

Câu 140. Hai cực của pin điện hóa được ngâm trong chất điện phân bắt buộc là dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch axit.
- B. Dung dịch bazơ
- C. Dung dịch muối
- D. Một trong các dung dịch kể trên.

Câu 141. Hiệu điện thế hóa có độ lớn phụ thuộc

- A. Bản chất kim loại
- B. Bản chất kim loại và nồng độ dung dịch điện phân.
- C. Bản chất kim loại và nồng độ dung dịch điện phân.
- D. Thành phần hóa học của dung dịch điện phân.

Câu 142. Hai cực của pin vôn – ta được tích điện khác nhau là do

- A. Chỉ có ion dương của kẽm đi vào dung dịch điện phân.
- B. Chỉ có các ion hydro trong dung dịch điện phân thu lấy electron của cực đồng.
- C. Các electron dịch chuyển từ cực đồng tới cực kẽm qua dung dịch điện phân.
- D. Các ion dương của kẽm (Zn) đi vào dung dịch điện phân và cả các ion hydro trong dung dịch thu lấy electron của cực đồng.

Câu 154. Trong pin điện hóa không có quá trình nào dưới đây?

- A. Biến đổi nhiệt năng thành điện năng.
- B. Biến đổi hóa năng thành điện năng.
- C. Biến đổi chất này thành chất khác
- D. Làm cho các cực pin tích điện trái dấu.

Câu 144. Acquy chì gồm:

- A. Hai bản cực đều bằng chì (Pb) nhúng vào dung dịch điện phân là bazơ.
- B. Một bản cực dương bằng chì diôxit (PbO_2) và bản cực âm bằng chì (Pb), nhúng trong chất điện phân là axit – sunfuaric loãng.
- C. Một bản cực dương bằng chì diôxit (PbO_2) và bản cực âm bằng chì (Pb), nhúng trong chất điện phân là bazơ.
- D. Một bản cực dương bằng chì (Pb) và bản cực âm bằng chì diôxit (PbO_2), nhúng trong chất điện phân là axit sunfuaric loãng.

Câu 145. Điểm khác nhau giữa acquy và pin Vôn – ta là

- A. Sử dụng dung dịch điện phân khác nhau.
- B. Sự tích điện khác nhau giữa hai cực
- C. Chất dùng làm hai cực của chúng khác nhau.
- D. Phản ứng hóa học ở acquy có thể xảy ra thuận nghịch.

Câu 146. Trong nguồn điện hóa học (pin, acquy) có sự chuyển hóa từ

- A. cơ năng thành điện năng.
- B. nội năng thành điện năng.
- C. hóa năng thành điện năng.
- D. quang năng thành điện năng.

Câu 147. Chọn câu **sai**

- A. Mỗi một ác quy có một dung lượng xác định.
- B. Dung lượng của ác quy từ điện lượng lớn nhất mà ác quy đó có thể cung cấp kể từ khi nó phát điện tới khi phải nạp điện lại.
- C. Dung lượng của ác quy được tính bằng đơn vị Jun (J).
- D. Dung lượng của ác quy được tính bằng đơn vị ampe giờ (A.h).

Câu 148. Chọn câu **sai** khi nói về ác quy.

- A. ác quy là nguồn điện hóa học hoạt động dựa trên phản ứng hóa học
- B. ác quy nó tích trữ năng lượng lúc nạp điện và giải phóng năng lượng khi phát điện.
- C. ác quy biến đổi năng lượng từ hóa năng thành điện năng.
- D. ác quy luôn luôn được làm dụng cụ phát điện.

Câu 149. 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 152. 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)

Câu 153. Một ác quy có suất điện động 12V, dịch chuyển một lượng điện tích $q = 350C$ ở bên trong và giữa hai cực ác quy. Công do ác quy sinh ra là

- A. 4200 (J)
- B. 29,16 (J)
- C. 0,0342 (J)
- D. 420 (J)

Câu 156. Gọi A là điện năng tiêu thụ của đoạn mạch, U là hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch, I là cường độ dòng điện qua mạch và t là thời gian dòng điện đi qua. Công thức nêu lên mối quan hệ giữa bốn đại lượng trên được biểu diễn bởi phương trình nào sau đây?

- A. $A = \frac{U.I}{t}$
- B. $A = \frac{U.t}{I}$
- C. $A = U.I.t$
- D. $A = \frac{I.t}{U}$

Câu 157. Điện năng tiêu thụ được đo bằng

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

Câu 158. Theo định luật Jun – Len – xơ, nhiệt lượng toả ra trên dây dẫn tỷ lệ

- A. với cường độ dòng điện qua dây dẫn.
- B. với bình phương điện trở của dây dẫn.
- C. nghịch với bình phương cường độ dòng điện qua dây dẫn.
- D. với bình phương cường độ dòng điện qua dây dẫn.

Câu 159. Đơn vị của nhiệt lượng là

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

Câu 160. Công suất của dòng điện có đơn vị là

- A. Jun (J)
- B. Oát (W)
- C. Vôn (V)
- D. Oát giờ (W.h)

Câu 161. Chọn câu **sai**. Đơn vị của

- A. công suất là oát (W)
- B. công suất của vôn – ampe (V.A)
- C. công là Jun (J)
- D. điện năng là cu – lông (C)

Câu 162. Công thức tính công suất của dòng điện chạy qua một đoạn mạch là

- A. $P = A.t$
- B. $P = \frac{t}{A}$
- C. $P = \frac{A}{t}$
- D. $P = A.t$

Câu 163. 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. $P = R.I^2$
- C. $P = \frac{U^2}{R}$
- D. $P = U^2I$

Câu 164. 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 165. 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. $A = I^2 R t$

B. $A = E I t$

C. $A = U^2 R t$

D. $A = U I t$

Câu 166. 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. Ấm đang nạp điện

D. Bình điện phân

Câu 167. Đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì dòng điện chạy qua có cường độ I . Công suất tỏa nhiệt ở điện trở này **không thể** tính bằng công thức.

A. $P = R I^2$

B. $P = U I$

C. $P =$

$\frac{U^2}{R}$

D. $P = R^2 I$

Câu 168. Gọi A là công của nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r khi có dòng điện I đi qua trong khoảng thời gian t được biểu diễn bởi phương trình nào sau đây?

A. $A = E \cdot I \cdot t$

B. $A = E \cdot t / I$

C. $A = E \cdot I \cdot t$

D. $A = I \cdot t / E$

Câu 169. Công suất của nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r khi có dòng điện I đi qua được biểu diễn bởi công thức nào sau đây?

A. $P = E / r$

B. $P = E \cdot I$

C. $P =$

E / I

D. $P = E \cdot I / r$

Câu 200. Khi nối hai cực của nguồn với một mạch ngoài thì công của nguồn điện sản ra trong thời gian 1 phút là 720J. Công suất của nguồn bằng

A. 1,2W

B. 12W

C.

2,1W

D. 21W

Câu 170. 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. ΩA^2

D. Ω^2 / V

Câu 171. Ngoài đơn vị là oát (W) công suất điện có thể có đơn vị là

A. Jun (J)

B. Vôn trên am pe (V/A)

C. Jun trên giây J/s

D. am pe nhân giây (A.s)

Câu 173. Một bóng đèn có ghi Đ: 3V – 3W. Khi đèn sáng bình thường, điện trở có giá trị là

A. 9 Ω

B. 3 Ω

C. 6 Ω

D. 12 Ω

Câu 174. Một bóng đèn có ghi: Đ 6V – 6W, khi mắc bóng đèn trên vào hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua bóng là

A. 36A

B. 6A

C. 1A

D. 12A

Câu 175. Hai bóng đèn có công suất lần lượt là $P_1 < P_2$ đều làm việc bình thường ở hiệu điện thế U . Cường độ dòng điện qua mỗi bóng đèn và điện trở của bóng nào lớn hơn?

A. $I_1 < I_2$ và $R_1 > R_2$

B. $I_1 > I_2$ và $R_1 > R_2$

C. $I_1 < I_2$ và $R_1 < R_2$

D. $I_1 > I_2$ và $R_1 < R_2$

Câu 176. 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 177. Hai bóng đèn có các hiệu điện thế định mức lần lượt là U_1 và U_2 . Nếu công suất định mức của hai bóng đó bằng nhau thì tỷ số hai điện trở R_1/R_2 là

A. $\frac{U_1}{U_2}$

B. $\frac{U_2}{U_1}$

C.

$\left(\frac{U_1}{U_2}\right)^2$

D. $\left(\frac{U_2}{U_1}\right)^2$

Câu 179. 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

D. 400J

Câu . Cho mạch điện như hình vẽ: $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 3\Omega$; $R_3 = 5\Omega$, $R_4 = 4\Omega$. Vôn kế có điện trở rất lớn ($R_V = \infty$). Hiệu điện thế giữa hai đầu A, B là 18V. Số chỉ của vôn kế là

A. 0,8V.

B. 2,8V.

D. 5V

Dùng dữ liệu này để trả lời các câu 201, 202, 203. Cho mạch điện như hình vẽ.

$U = 12V$; $R_1 = 24\Omega$; $R_3 = 3,8\Omega$, $R_4 = 0,2\Omega$, cường độ dòng điện qua R_4 bằng 1A

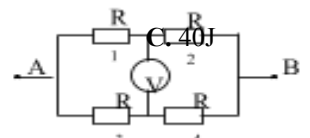
Câu 201. Điện trở R_2 bằng

A. 8 Ω

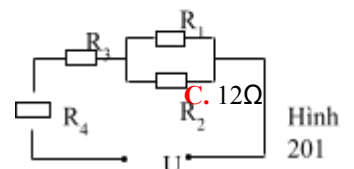
B. 10 Ω

D. 14 Ω

Câu 202. Nhiệt lượng toả ra trên R_1 trong thời gian 5 phút là



C. 4V.



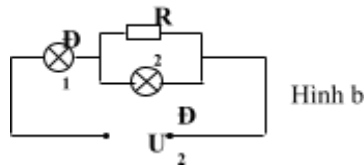
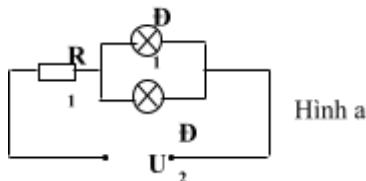
Hình 201

- A. 600J
1000J
Câu 203. Công suất của điện trở R_2 bằng
A. 5,33W
0,1875 W
Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 181 – 182 – 183. Hai bóng đèn có số ghi lần lượt là $\text{Đ}_1: 120\text{V} - 100\text{W}$; $\text{Đ}_2: 120\text{V} - 25\text{W}$. Mắc song song hai bóng đèn này vào hiệu điện thế 120V.
Câu 181. Tính điện trở mỗi bóng
A. $R_1 = 144\Omega$; $R_2 = 675\Omega$ B. $R_1 = 144\Omega$; $R_2 = 765\Omega$ C. $R_1 = 414\Omega$; $R_2 = 576\Omega$ D. $R_1 = 144\Omega$; $R_2 = 576\Omega$
Câu 182. Tính cường độ dòng điện qua mỗi bóng.
A. $I_1 = 1,2\text{A}$; $I_2 = 4\text{A}$ B. $I_1 = 0,833\text{A}$; $I_2 = 0,208\text{A}$ C. $I_1 = 1,2\text{A}$; $I_2 = 4,8\text{A}$ D.
 $I_1 = 0,208\text{A}$; $I_2 = 0,833\text{A}$
Câu 183. Mắc nối tiếp hai bóng trên vào hiệu điện thế 120V thì tỷ số công suất P_1/P_2 là (coi điện trở không thay đổi).
A. $P_1/P_2 = 4$ B. $P_1/P_2 = 1/4$ C. $P_1/P_2 = 16$ D. $P_1/P_2 = 1/16$

Câu 178. 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
200Ω
D. 100Ω
Câu 327. 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
80W
D. 10W
Câu 186. Có hai điện trở R_1 và R_2 ($R_1 > R_2$) mắc giữa điểm A và B có hiệu điện thế $U = 12\text{V}$. Khi R_1 ghép nối tiếp với R_2 thì công suất của mạch là 4W; khi R_1 ghép song song với R_2 thì công suất của mạch là 18W. Giá trị của R_1 , R_2 bằng
A. $R_1 = 24\Omega$; $R_2 = 12\Omega$ B. $R_1 = 2,4\Omega$; $R_2 = 1,2\Omega$ C. $R_1 = 240\Omega$; $R_2 = 120\Omega$ D. $R_1 = 8\Omega$ hay $R_2 = 6\Omega$

Dùng dữ liệu này để trả lời cho các câu 195 và 196. Có hai bóng đèn: $\text{Đ}_1: 120\text{V} - 60\text{W}$; $\text{Đ}_2: 120\text{V} - 45\text{W}$
Mắc hai bóng đèn trên vào hiệu điện thế $U = 240\text{V}$ theo hai sơ đồ (a), (b) như hình vẽ.



- Câu 195.** Khi đèn Đ_1 và Đ_2 ở sơ đồ (a) sáng bình thường. Tính R_1 .
A. 713Ω
173Ω
D. 371Ω
Câu 196. Khi đèn Đ_1 và Đ_2 ở sơ đồ (b) sáng bình thường. Tính R_2
A. 69Ω
960Ω
D. 690Ω
Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 337, 338, 339.
Người ta mắc nối tiếp quạt điện giữa 2 điểm A – B có hiệu điện thế $U = 240\text{V}$ một số bóng đèn loại 6V – 9W.
Câu 337. Số bóng đèn cần dùng để chúng sáng bình thường là
A. 20
D. 50
B. 30
C. 40
Câu 338. Nếu có 1 bóng bị hỏng, người ta nối tắt đoạn mạch có bóng hỏng lại thì công suất tiêu thụ mỗi bóng là
A. 9,47W
9,64W
D. 6,49W
B. 4,69W
C.
Câu 339. Công suất tiêu thụ của mỗi bóng tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm?
A. giảm 0,47%
D. tăng 5,2%
B. tăng 0,47%
C. giảm 5,2%

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 340 và 341. Muốn dùng một quạt điện 110V – 50W ở mạng điện có hiệu điện thế 220V người ta mắc nối tiếp quạt điện đó với một bóng đèn có hiệu điện thế định mức 220V.

- Câu 340.** Để đèn hoạt động bình thường thì công suất định mức của đèn phải bằng?
A. 100W
300W
D. 400W
B. 200W
C.
Câu 341. Công suất tiêu thụ của bóng đèn lúc đó là
A. 50W
100W
D. 125W
B. 75W
C.

Câu 187. Một ấm điện có ghi 120V – 480W, người ta sử dụng nguồn có hiệu điện thế 120V để đun nước. Điện trở của ấm và cường độ dòng điện qua ấm bằng

- A. 30Ω; 4A
D. 0,25Ω; 0,4A
B. 0,25Ω ; 4A
C. 30Ω; 0,4A

Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 190, 191 và 192. Một bếp điện có 2 dây điện trở có giá trị lần lượt là $R_1 = 4\Omega$, $R_2 = 6\Omega$. Khi bếp chỉ dùng điện trở R_1 thì đun sôi một ấm nước trong thời gian $t_1 = 10$ phút. Thời gian cần thiết để đun sôi ấm nước trên khi

Câu 190. chỉ sử dụng điện trở R_2 bằng

- A. 5 phút
phút
- B. 10 phút
D. 20 phút
- C. 15
- Câu 191.** dùng hai dây: R_1 mắc nối tiếp với R_2 bằng
A. 10 phút
B. 15 phút
phút
D. 25 phút
C. 20
- Câu 192.** dùng hai dây: R_1 mắc song song với R_2 bằng
A. 6 phút
B. 8 phút
phút
D. 12 phút
C. 10
- Câu 193.** Dùng một bếp điện để đun sôi một lượng nước. Nếu nối bếp với hiệu điện thế $U_1 = 120V$ thì thời gian nước sôi là $t_1 = 10$ phút. nối bếp với hiệu điện thế $U_2 = 80V$ thì thời gian nước sôi là $t_2 = 20$ phút. Hỏi nếu nối bếp với hiệu điện thế $U_3 = 60V$ thì nước sôi trong thời gian t_3 bằng bao nhiêu? Cho nhiệt lượng hao phí tỷ lệ với thời gian đun nước.
A. 307,6 phút
B. 30,76 phút
C. 3,076 phút
D. 37,06 phút
- Câu 194.** Khi có dòng điện $I_1 = 1A$ đi qua một dây dẫn trong một khoảng thời gian thì dây đó nóng lên đến nhiệt độ $t_1 = 40^\circ C$. Khi có dòng điện $I_2 = 2A$ đi qua thì dây đó nóng lên đến nhiệt độ $t_2 = 100^\circ C$. Hỏi khi có dòng điện $I_3 = 4A$ đi qua thì nó nóng lên đến nhiệt độ t_3 bằng bao nhiêu? Coi nhiệt độ môi trường xung quanh và điện trở dây dẫn là không đổi. Nhiệt lượng toả ra ở môi trường xung quanh tỷ lệ thuận với độ chênh nhiệt độ giữa dây dẫn và môi trường xung quanh.
A. $430^\circ C$
B. $130^\circ C$
C. $240^\circ C$
D. $340^\circ C$
- Câu 198.** Một ấm điện có hai dây điện trở R_1 và R_2 để đun nước. Nếu dùng dây R_1 thì nước trong ấm sẽ sôi sau thời gian $t_1 = 10$ phút. Còn nếu dùng dây R_2 thì nước sẽ sôi sau thời gian $t_2 = 40$ phút. Còn nếu dùng dây đó mắc song song hoặc mắc nối tiếp thì ấm nước sẽ sôi sau khoảng thời gian bao lâu? (Coi điện trở của dây thay đổi không đáng kể theo nhiệt độ).
A. Nối tiếp 30 phút, song song 2 phút.
B. Nối tiếp 50 phút, song song 4 phút.
C. Nối tiếp 4 phút, song song 6 phút.
D. Nối tiếp 50 phút, song song 8 phút.

ĐỊNH LUẬT ÔM ĐỐI VỚI TOÀN MẠCH

Câu 206. Đối với mạch điện kín dưới đây, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

A. $H = \frac{A_{coich}}{A_{nguồn}} (100\%)$

B. $H = \frac{U_N}{E} (100\%)$

C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$

D. $H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$

Câu 220. 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. 90,9%
B. 90%
C. 98%
D. 99%

Câu 208. 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 209. 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 210. 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.

Câu 211. 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. $I = \frac{E}{R}$

B. $I = E + \frac{r}{R}$

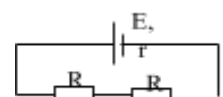
C. $I = \frac{E}{R + r}$

D. $I = \frac{E}{r}$

Câu 222. Chọn câu phát biểu **sai**.

- A. Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi điện trở của mạch ngoài rất nhỏ
B. Tích của cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch và điện trở của nó gọi là hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch đó.
C. Suất điện động của nguồn điện có giá trị bằng tổng các độ giảm thế ở mạch ngoài và mạch trong.
D. Tích của cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch và điện trở của nó được gọi là độ giảm thế trên đoạn mạch đó.

Câu 212. 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.

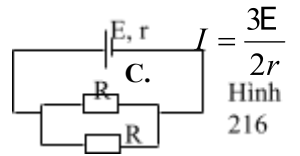


Hình 215

- A. $I = \infty$ B. $I = E \cdot r$ C. $I = r/E$
 D. $I = E/r$

Câu 215. Cho mạch điện như hình vẽ, biết $R = r$. Cường độ dòng điện chạy trong mạch có giá trị

- A. $I = \frac{E}{3r}$ B. $I = \frac{2E}{3r}$



D. $I = \frac{E}{2r}$

Câu 216. Cho mạch điện như hình vẽ, biết $R = r$. Cường độ dòng điện chạy trong mạch có giá trị

- A. $I = E/3r$ B. $I = 2E/3r$ C. $I = 3E/2r$

D. $I = 3E/r$

Câu 221. Trong mạch điện kín gồm có nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R_N , I là cường độ dòng điện chạy trong mạch trong khoảng thời gian t . Nhiệt lượng toả ra ở mạch ngoài và mạch trong là

- A. $Q = R_N I^2 t$ B. $Q = (R_N + r) I^2 t$ C. $Q = (R_N + r) I^2 t$

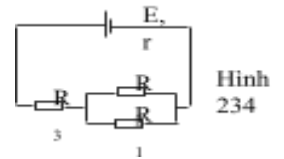
D. $Q = r I^2 t$

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 234, 235, 236, 237

Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện các đoạn dây nối. Biết $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 1\Omega$, $E = 6V$; $r = 1\Omega$

Câu 234. Cường độ dòng điện qua mạch chính là

- A. 0,5A B. 1A
 C. 1,5A D. 2V



Câu 235. Hiệu điện thế hai đầu nguồn điện là

- A. 5,5V B. 5V
 C. 4,5V D. 4V

Câu 236. Công suất của nguồn là

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

Câu 237. Hiệu suất của nguồn là

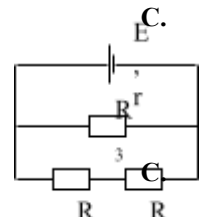
- A. 70% B. 75%
 C. 80% D. 90%

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 238, 239, và 240

Cho mạch điện như hình vẽ: $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 5\Omega$; $R_3 = 12\Omega$; $E = 3V$, $r = 1\Omega$. Bỏ qua điện trở của dây nối.

Câu 238. Hiệu điện thế giữa hai đầu điện R_2 bằng

- A. 2,4V B. 0,4V
 C. 1,2V D. 2V



Câu 239. Công suất mạch ngoài là

- A. 0,64W B. 1W
 C. 1,44W D. 1,96W

Câu 240. Hiệu suất của nguồn điện bằng

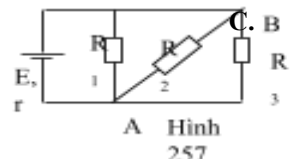
- A. 60% B. 70%
 C. 80% D. 90%

Câu 233. 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 257. 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 $R_1 = R_2 = 30\Omega$, $R_3 = 7,5\Omega$. Công suất tiêu thụ trên R_3 là

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



Câu 223. Một nguồn điện có điện trở trong $0,1\Omega$ được mắc với điện trở $R = 4,8\Omega$ 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 229. 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. $P_N = 5,04W$; $P_{ng} = 5,4W$ B. $P_N = 5,4W$; $P_{ng} = 5,04W$ C. $P_N = 84W$; $P_{ng} = 90W$ D. $P_N = 204,96W$; $P_{ng} = 219,6W$

Câu 252. Một điện trở R_1 được mắc vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong $r = 4\Omega$ thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ $I_1 = 1,2A$. Nếu mắc thêm một điện trở $R_2 = 2\Omega$ nối tiếp với điện trở R_1 thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ $I_2 = 1A$. Giá trị của điện trở R_1 bằng

- A. 5Ω B. 6Ω C. 7Ω
 D. 8Ω

Câu 357. Biết rằng điện trở mạch ngoài của một nguồn điện tăng từ $R_1 = 3\Omega$ đến $R_2 = 10,5\Omega$ thì hiệu suất của nguồn tăng gấp 2 lần. Điện trở trong của nguồn bằng

- A. 6Ω B. 8Ω C. 7Ω
 D. 9Ω

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 253 và 254: Một điện trở 4Ω được mắc vào nguồn điện có suất điện động $E=1,5V$ để tạo thành một mạch điện kín thì công suất toả nhiệt ở điện trở này bằng $0,36W$.

Câu 253. Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R là

- A. $1V$ B. $1,2V$ C. $1,4V$ D. $1,6V$

Câu 254. Điện trở trong của nguồn điện là

- A. $0,5\Omega$ B. $0,25\Omega$ C. 5Ω D. 1Ω

Câu 262. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, biết $E=3V$; $R_1=5\Omega$, ampe kế có $R_A \approx 0$, am pe kế chỉ $0,3A$, vôn kế chỉ $1,2A$. Điện trở trong r của nguồn bằng

- A. $0,5\Omega$ B. 1Ω C. $0,75\Omega$ D. $0,25\Omega$

Câu 263. Một nguồn có suất điện động $E=1,5V$, điện trở trong $r=0,1\Omega$ mắc giữa hai cực của nguồn điện hai điện trở R_1 và R_2 . Khi R_1, R_2 mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mỗi điện trở là $1,5A$. Khi R_1 mắc song song với R_2 thì cường độ dòng điện qua mạch chính là $5A$. Tính R_1, R_2 .

A. $R_1=0,3\Omega \rightarrow R_2=0,6\Omega$

$R_2=0,8\Omega$

$R_1=0,6\Omega \rightarrow R_2=0,3\Omega$
 $=0,4\Omega$

C. $R_1=0,2\Omega \rightarrow R_2=0,4\Omega$

$R_1=0,4\Omega \rightarrow R_2=0,2\Omega$

$0,2\Omega \rightarrow R_2=0,1\Omega$

Câu 309. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối $R_1=5\Omega$; $R_3=R_4=2\Omega$; $E_1=3V$, điện trở trong các nguồn không đáng kể. Cần phải mắc giữa hai điểm AB một nguồn điện E_2 có suất điện động là bao nhiêu để dòng điện qua R_2 bằng không?

- A. $2V$ B. $2,4V$ C. $3,75V$ D. $4V$

Câu 218. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối và điện trở ampe kế, $E=6V$, $r=1\Omega$, $R_1=3\Omega$; $R_2=6\Omega$; $R_3=2\Omega$. Số chỉ của ampe kế là

- A. $1(A)$ B. $1,5(A)$ C. $1,2(A)$ D. $0,5(A)$

Câu 219. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, ampe có điện trở không đáng kể, $E=3V$; $r=1\Omega$, ampe chỉ $0,5A$. Giá trị của điện trở R là

- A. 6Ω B. 2Ω C. 3Ω D. 4Ω

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 248, 249. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở các đoạn dây nối, $R_1=3\Omega$; $R_2=6\Omega$; $R_3=4\Omega$; $R_4=12\Omega$; $E=12V$; $r=2\Omega$; $R_A=0$

Câu 248. Cường độ dòng điện qua mạch chính là

- A. $1A$ B. $2A$ C. $4A$ D. $3A$

Câu 249. Số chỉ ampe (A) là

- A. $0,9A$ B. $10/9A$ C. $6/7A$ D. $7/6A$

Câu 217. Cho mạch điện như hình vẽ: $E=3V$, điện trở trong không đáng kể, bỏ qua điện trở của dây nối, vôn kế có điện trở 50Ω . Số chỉ của vôn kế là

- A. $0,5V$ B. $1,0V$ C. $1,5V$ D. $2,0V$

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 250 và 251. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối và các am pe kế; biết $R_1=2\Omega$; $R_2=3\Omega$; $R_3=6\Omega$; $E=6V$; $r=1\Omega$

Câu 250. Cường độ dòng điện mạch chính là

- A. $2A$ B. $3A$ C. $1A$ D. $4A$

Câu 251. Số chỉ các am pe kế là

- A. $I_{A1}=1,5A$; $I_{A2}=2,5A$ B. $I_{A1}=2,5A$; $I_{A2}=1,5A$ C. $I_{A1}=1A$; $I_{A2}=1,5A$ D. $I_{A1}=1,5A$; $I_{A2}=1A$

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 245, 246, 247. Cho mạch điện được mắc theo ba sơ đồ a, b, c. Cho $R_1=R_2=1200\Omega$, nguồn có suất điện động $E=180V$, điện trở trong không đáng kể ($r=0$) và điện trở của vôn kế $R_V=1200\Omega$

Câu 245. Số chỉ vôn kế ở sơ đồ (a) là

- A. $160V$ B. $170V$ C. $180V$ D. $190V$

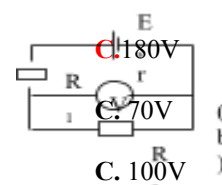
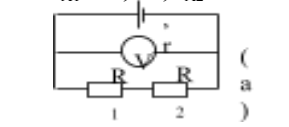
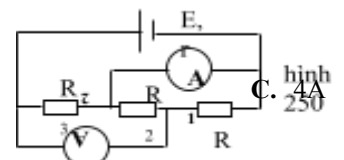
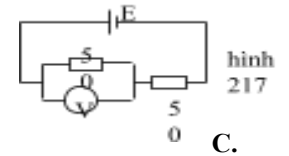
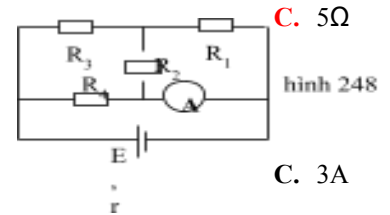
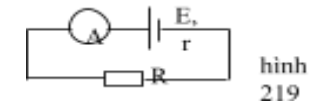
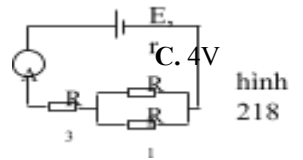
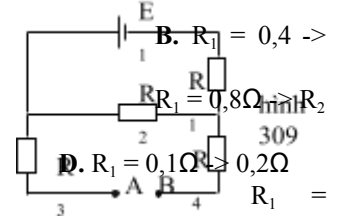
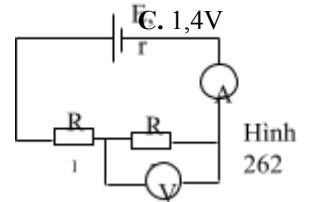
Câu 246. Số chỉ vôn kế ở sơ đồ (b) là

- A. $50V$ B. $60V$ C. $70V$ D. $80V$

Câu 247. Số chỉ vôn kế ở sơ đồ (c) là

- A. $60V$ B. $80V$ C. $100V$ D. $120V$

Câu 224. Một bộ ác quy được nạp điện với dòng điện nạp là $3A$, hiệu điện thế đặt vào hai cực của bộ ác quy $12V$, suất phản điện của bộ ác quy khi nạp điện là $6V$. Điện trở trong của bộ ác quy là



A. 2Ω

B. 6Ω

C. 0,5Ω

D. 0,166Ω

Điện trở trong của một ác quy là 0,06Ω, trên vỏ của nó có ghi 12V. Mắc vào hai cực của ác quy một bóng đèn 12V–5W. Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 230, 231

Câu 230. Cường độ dòng điện qua đèn là

A. 0,146A

B. 0,416A

C. 2,405A

D. 0,2405A

Câu 231. Hiệu suất của nguồn điện bằng

A. 97%

B. 98,79%

C. 99,7%

D. 97,79%

Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 343, 344, 345. Một ác quy có suất điện động 2V, điện trở trong 1Ω và có dung lượng 240A.h.

Câu 343. Điện năng của ác quy là

A. 480 (J)

B. 0,864.10⁶ (J)C. 1,728.10⁶(J)

D. 7200(J)

Câu 344. Nối hai cực của ác quy với điện trở 9Ω. Công suất tiêu thụ của điện trở là

A. 0,36W

B. 0,63W

C. 3,6W

D. 6,3W

Câu 345. Hiệu suất của ác quy lúc đó là

A. 80%

B. 85%

C. 90%

D. 95%

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 346, 347, 348, 349. Một ác quy được nạp điện với dòng I₁=2A, hiệu điện thế giữa hai cực của ác quy là U₁=20V. Thời gian nạp điện là 1h.

Câu 346. Công của dòng điện. trong khoảng thời gian trên là

A. 40J

B. 14400J

C. 2400J

D. 144kJ

Câu 347. Cho biết suất điện động của ác quy là E=12V. Điện trở trong của ác quy là

A. 1Ω

B. 2Ω

C. 3Ω

D. 4Ω

Câu 348. Nhiệt lượng toả ra trên ác quy là

A. 57600J

B. 28800J

C. 43200J

D. 14400 J

Câu 349. Ác quy phát điện với dòng điện I₂=1A. Công của dòng điện sinh ra ở mạch ngoài trong 1h là

A. 880J

B. 28800J

C. 2880J

D. 80J

Câu 213. Trong một mạch điện kín gồm có nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r, mạch ngoài có điện trở R và máy thu có suất phản điện E_p và điện trở r_p (dòng điện đi vào cực dương của máy thu). Khi đó cường độ dòng điện chạy trong mạch là

$$A. I = \frac{E_p + E}{r + R + r_p}$$

$$B. I = \frac{E_p - E}{r + R + r_p}$$

$$C. I = \frac{E_p E}{r + R + r_p}$$

$$D. I = \frac{-E_p + E}{r + R + r_p}$$

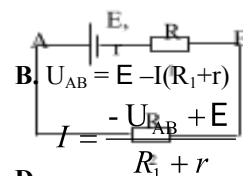
ĐỊNH LUẬT ÔM CHO CÁC LOẠI ĐOẠN MẠCH

Câu 264. Cho mạch điện như hình vẽ. Công thức nào sau đây sai?

A. U_{AB} = I.R₂

$$I = \frac{U_{AB} - E}{R_1 + r}$$

C.



Hình 264

D.

Câu 267. Cho đoạn mạch AB có sơ đồ như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B có biểu thức là

A. U_{AB} = E + I(R+r)C. U_{AB} = - E + I(R+r)

Câu 268. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B có biểu thức là

A. U_{AB} = -I (R+r) + EC. U_{AB} = I(R+r) + E

Câu 284. Cho mạch như hình 268: Biết E=6V; r=0,5Ω; R=4,5Ω; cường độ dòng điện qua đoạn

mạch là 1A. Hiệu điện thế giữa 2 điểm B, A là

A. U_{BA}=1VB. U_{BA}=11VC. U_{BA}=-11VD. U_{BA}=-1V

Câu 285. Cho mạch điện như hình vẽ: U_{AB} = 3V; E = 9V; r = 0,5Ω; R₁ = 4,5Ω; R₂ = 7Ω

Chiều dòng điện như hình vẽ, ta có:

A. I = 1A

B. I = 0,5A

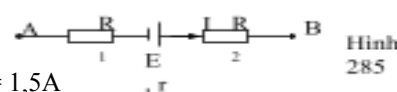
C. I = 1,5A

D. I = 2A

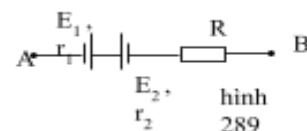
Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 289 và 290

Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Biết E₁=3V; E₂=12V; r₁=0,5Ω; r₂=1Ω; R=2,5Ω, hiệu điện thế giữa hai điểm AB đo được là U_{AB} = 10V.

Câu 289. Cường độ dòng điện qua mạch là



Hình 285



hình 289

A. 0,25A

B. 0,5A

C. 0,75A

D. 1A

Câu 290. Nguồn nào đóng vai trò máy phát - máy thu?

A. E_1 và E_2 là máy phát

B. E_1 và E_2 là máy thu

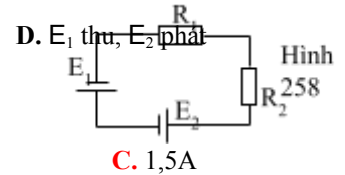
C. E_1 phát, E_2 thu

Dùng dữ liệu này để trả lời các câu 258, 259 và 261. Cho mạch như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối và điện trở trong của pin, $E_1=12V$, $E_2=6V$, $R_1=4\Omega$, $R_2=8\Omega$.

Câu 258. Cường độ dòng điện chạy trong mạch là

A. 0,5A

B. 1A



C. 1,5A

D. 2A

Câu 259. Công suất tiêu thụ trên mỗi pin là

A. $P_{ng1} = 6W$; $P_{ng2} = 3W$

B. $P_{ng1} = 12W$; $P_{ng1} = 6W$

C. $P_{ng1} = 18W$; $P_{ng2} = 9W$

D. $P_{ng1} = 24W$; $P_{ng2} = 12W$

Câu 261. Năng lượng mà pin thứ nhất cung cấp cho mạch trong thời gian 5 phút là

A. 4500J

B. 5400J

C. 90J

D. 540J

Câu 265. Khi có n nguồn giống nhau mắc nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r. Công thức nào sau đây đúng?

A. $E_b = E$; $r_b = r$

B. $E_b = E$; $r_b = r/n$

C. $E_b = n.E$; $r_b = n.r$

D. $E_b = n.E$; $r_b = r/n$

Câu 266. Có n nguồn giống nhau mắc song song, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r. Công thức nào sau đây đúng?

A. $E_b = E$; $r_b = r$

B. $E_b = E$; $r_b = r/n$

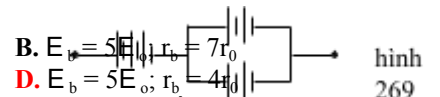
C. $E_b = n.E$; $r_b = n.r$

D. $E_b = n.E$; $r_b = r/n$

Câu 269. Cho bộ nguồn gồm 7 pin mắc như hình vẽ, suất điện động và điện trở trong của các pin giống nhau và bằng E_0 , r_0 . Ta có thể thay bộ nguồn trên bằng một nguồn có E_b và r_b là

A. $E_b = 7E_0$; $r_b = 7r_0$

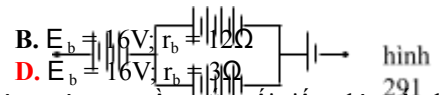
C. $E_b = 7E_0$; $r_b = 4r_0$



Câu 291. Cho bộ nguồn gồm 12 pin giống nhau, mỗi pin có suất điện động 2V và điện trở trong $0,5\Omega$ mắc như hình vẽ. Thay 12 pin bằng một nguồn có suất điện động E_b và điện trở trong r_b có giá trị là bao nhiêu?

A. $E_b = 24V$; $r_b = 12\Omega$

C. $E_b = 24V$; $r_b = 4\Omega$



Câu 283. Nếu bộ nguồn có các nguồn điện giống nhau được mắc n hàng (dãy), mỗi hàng có m nguồn mắc nối tiếp, thì suất điện động và điện trở trong của điện nguồn có giá trị là

A. $E_b = m E$; $r_b = mr$

B. $E_b = m E$; $r_b = \frac{mr}{n}$

C. $E_b = m E$; $r_b = \frac{nr}{m}$

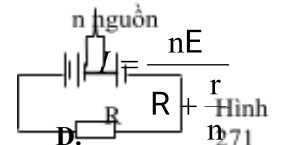
D. $E_b = n E$; $r_b = \frac{nr}{m}$

Câu 271. Cho mạch điện như hình vẽ, các pin giống nhau có cùng suất điện động E_0 và điện trở trong r_0 . Cường độ dòng điện qua mạch chính có biểu thức

A. $I = \frac{E}{R + nr}$

B. $I = \frac{nE}{R + r}$

C. $I = \frac{nE}{R + nr}$

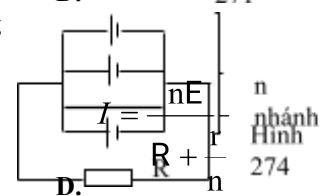


Câu 274. Cho mạch điện như hình vẽ, các pin giống nhau có cùng suất điện động E và điện trở trong r. Cường độ dòng điện qua mạch chính có biểu thức.

A. $I = \frac{E}{R + r}$

B. $I = \frac{E}{R + nr}$

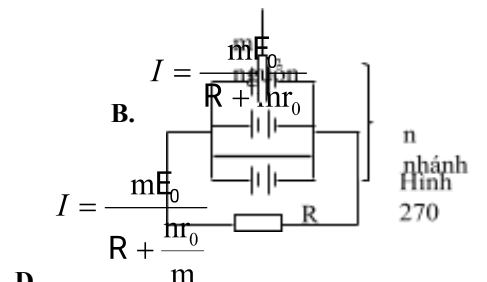
C. $I = \frac{E}{R + \frac{r}{n}}$



Câu 270. Cho mạch điện như hình vẽ, các pin có suất điện động E_0 và điện trở trong r_0 giống nhau. Cường độ dòng điện qua mạch chính có biểu thức

A. $I = \frac{mE_0}{R + r_0}$

C. $I = \frac{mE_0}{R + \frac{mr_0}{n}}$



Câu 272. Một nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r, mắc với điện trở ngoài $R = r$ tạo thành một mạch điện kín, khi đó cường độ dòng điện trong mạch là I. Nếu ta thay nguồn điện đó bằng 3 nguồn điện giống hệt nó mắc song song thì cường độ dòng điện trong mạch là

A. I

B. 1,5I

C. I/3

D. 0,75I

Câu 273. Một nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong r mắc với điện trở ngoài $R = r$ tạo thành một mạch điện kín, khi đó cường độ dòng điện trong mạch là I . Nếu ta thay nguồn điện đó bằng 3 nguồn điện giống hệt nó mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện trong mạch là

A. $3I$

B. $2I$

D. $I/3$

Câu 275. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, biết $E_1=3V$; $r_1=1\Omega$; $E_2=6V$; $r_2=1\Omega$; cường độ dòng điện qua mỗi nguồn bằng $2A$. Điện trở mạch ngoài có giá trị bằng

A. 2Ω

B. $2,4\Omega$

C. $4,5\Omega$

D. $2,5\Omega$

Câu 276. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở dây nối biết $E_1=3V$; $r_1=r_2=1\Omega$; $E_2=6V$; $R=4\Omega$. Hiệu điện thế hai đầu điện trở R bằng

A. $0,5V$

B. $1V$

D. $3V$

Câu 373. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, biết $E_1=8V$; $E_2=10V$; $r_1=r_2=2\Omega$, $R=9\Omega$, $R_A=0$, $R_V=\infty$. Cường độ dòng điện qua mỗi nguồn là

A. $I_1=0,05A$; $I_2=0,95^\circ$

B. $I_1=0,95A$; $I_2=0,05A$

C. $I_1=0,02A$; $I_2=0,92^\circ$

D. $I_1=0,92A$; $I_2=0,02A$

Câu 286. Cho mạch điện như hình vẽ. Ba pin giống nhau mắc nối tiếp, mỗi pin có suất điện động $2V$ và điện trở trong r , $R=10,5\Omega$, $U_{AB}=-5,25V$. Điện trở trong r bằng

A. $1,5\Omega$

B. $0,5\Omega$

D. $2,5\Omega$

Câu 287. Cho mạch điện như hình vẽ, Bốn pin giống nhau, mỗi pin có $E=1,5V$ và $r=0,5\Omega$. Các điện trở ngoài $R_1=2\Omega$; $R_2=8\Omega$. Hiệu điện thế U_{MN} bằng

A. $U_{MN}=-1,5V$

B. $U_{MN}=1,5V$

C. $U_{MN}=4,5V$

Câu 288. Cho mạch điện như hình vẽ. Ba pin giống nhau, mỗi pin có $E=6V$; $r=1,5\Omega$. Điện trở mạch ngoài bằng $11,5\Omega$. Khi đó

A. $U_{MN}=5,75V$

B. $U_{MN}=-5,75V$

C. $U_{MN}=11,5V$

Câu 278. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối ($E_1 > E_2$). Cường độ dòng điện qua mạch có giá trị là

$$I = \frac{E_1 + E_2}{r_2 + r_1}$$

$$I = \frac{E_1 - E_2}{r_2 + r_1}$$

$$I = \frac{E_2 - E_1}{r_2 + r_1}$$

A.

B.

C.

Câu 279. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Cường độ dòng điện qua mạch là

$$I = \frac{E_1 + E_2}{r_2 + r_1}$$

$$I = \frac{E_1 - E_2}{r_2 + r_1}$$

$$I = \frac{E_2 - E_1}{r_2 + r_1}$$

A.

B.

C.

Câu 296. Hai nguồn ghép với nhau theo sơ đồ hình vẽ 278. Suất điện động và điện trở trong của hai nguồn lần lượt là $E_1; r_1$ và $E_2; r_2$ với $E_1 > E_2$. Cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai điểm A – B có biểu thức

$$I = \frac{E_1 + E_2}{r_1 + r_2}; \quad U_{AB} = \frac{E_1 r_1 + E_2 r_2}{r_1 + r_2}$$

$$I = \frac{E_1 - E_2}{r_1 + r_2}; \quad U_{AB} = \frac{E_1 r_2 - E_2 r_1}{r_1 + r_2}$$

A.

B.

$$I = \frac{E_1 - E_2}{r_1 + r_2}; \quad U_{AB} = \frac{E_1 r_2 + E_2 r_1}{r_1 + r_2}$$

$$I = \frac{E_1 + E_2}{r_1 + r_2}; \quad U_{AB} = \frac{E_2 r_1 - E_1 r_2}{r_1 + r_2}$$

C.

D.

Câu 295. Hai nguồn được ghép như hình 279, $E_1=E_2=E$; $r_1 \neq r_2$. Cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai điểm A, B là

A. $I=0$; $U_{AB}=E$

$$I = \frac{2E}{r_1 + r_2}; \quad U_{AB} = \frac{(r_2 - r_1)E}{r_1 + r_2}$$

$$I = \frac{2E}{r_1 + r_2}; \quad U_{AB} = \frac{(r_1 - r_2)E}{r_1 + r_2}$$

C.

D.

Câu 277. Cho mạch điện (hình vẽ). Bỏ qua điện trở của dây nối, các nguồn giống nhau có suất điện động $E_0=2V$; $r_0=0,5\Omega$; $R=10\Omega$. Cường độ dòng điện qua R bằng

A. $0,166A$

B. $0,923^a$

D. $6A$

Câu 280. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B có giá trị là

A. E

B. $2E$

D. 0

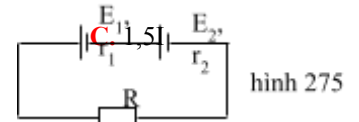
Câu 281. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai điểm A và B có giá trị là

A. E

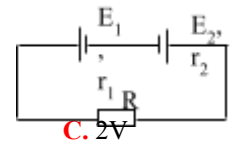
B. $2E$

D. 0

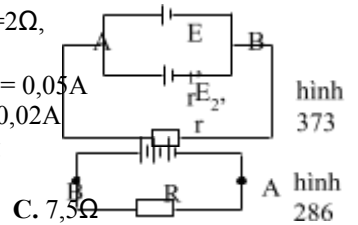
Câu 282. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai điểm AB; BC; CA có giá trị lần lượt là



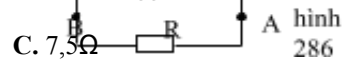
hình 275



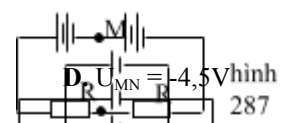
hình 276



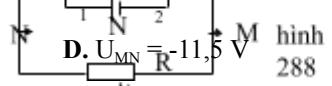
hình 373



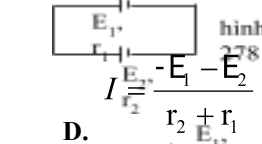
hình 286



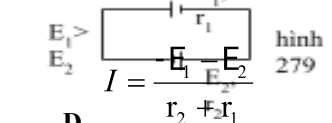
hình 287



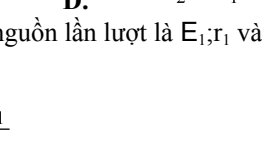
hình 288



hình 278



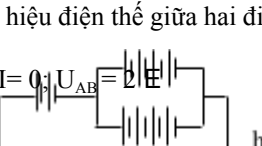
hình 279



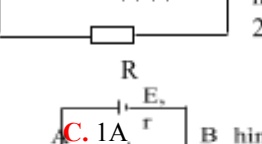
hình 277



hình 280



hình 281



hình 282

A. $U_{AB} = 0$; $U_{BC} = E$; $U_{CA} = 2E$

B. $U_{AB} = E$; $U_{BC} = 0$; $U_{CA} = 2E$

C. $U_{AB} = 0$; $U_{BC} = 0$; $U_{CA} = 0$

D. $U_{AB} = 2E$; $U_{BC} = 0$; $U_{CA} = E$

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 302, 303. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối các nguồn giống nhau có suất điện động là E và điện trở trong là r .

Câu 302. Cường độ dòng điện qua mạch có giá trị là

A. $I = n E / r$

B. $I = E / nr$

C. $I = E / r$

D. $I = r / E$

Câu 303. Hiệu điện thế giữa hai điểm A – B là

A. $U_{AB} = \frac{nE}{r}$

B. $U_{AB} = \frac{rE}{n}$

C. $U_{AB} = 0$

D.

$U_{AB} = \frac{n.r}{E}$

Câu 297. Hai nguồn điện có $E_1 = E_2 = 2V$ và có điện trở trong $r_1 = 0,4\Omega$, $r_2 = 0,2\Omega$ được mắc với điện trở R thành mạch kín (hình vẽ). Biết rằng, khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của một trong hai nguồn bằng không. Giá trị của R là

A. $0,2\Omega$

B. $0,4\Omega$

D. $0,8\Omega$

Câu 308. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Cho biết $E_1 = E_2$; $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 6\Omega$; $r_2 = 0,4\Omega$. Hiệu điện thế giữa hai cực nguồn E_1 bằng không. Điện trở trong của nguồn E_1 bằng

A. $2,4\Omega$

B. $2,6\Omega$

D. $6,2\Omega$

Câu 298. Cho mạch điện như hình 297: Hai nguồn có suất điện động và điện trở trong lần lượt là E_1 , $r_1 = 0,5\Omega$; $E_2 = 3V$; $r_2 = 1\Omega$; $R = 1,5\Omega$, cường độ dòng điện qua mạch là $3A$. Nếu đổi chỗ hai cực của nguồn E_2 thì cường độ dòng điện qua mạch là

A. $3A$

B. $1,5A$

C. $2A$

D. $1A$

Câu 301. Hai nguồn có cùng suất điện động E và điện trở trong r được mắc thành bộ nguồn và được mắc với điện trở $R = 11\Omega$ thành một mạch kín. Nếu hai nguồn mắc nối tiếp thì dòng điện qua R có cường độ $I_1 = 0,4A$; nếu hai nguồn mắc song song thì dòng điện qua R có cường độ $I_2 = 0,25A$. Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn bằng

A. $E = 2V$; $r = 0,5\Omega$

B. $E = 2V$; $r = 1\Omega$

C. $E = 3V$; $r = 0,5\Omega$

D. $E = 3V$; $r = 2\Omega$

Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 306 và 307. Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng và $E_1 = 6V$, $r_1 = 1\Omega$ và E_2 , r_2 được mắc với điện trở R theo sơ đồ hình (a). Dùng vôn kế có điện trở rất lớn mắc vào hai điểm A và B thì vôn kế chỉ $U_1 = 4,5V$; khi mắc vào hai điểm B và C thì vôn kế chỉ $U_2 = 1,5V$. Sau đó đổi cực của nguồn E_2 như sơ đồ (b) và mắc vôn kế vào hai điểm A và B thì vôn kế chỉ $U_3 = 5,5V$.

Câu 306. E_2 và r_2 bằng

A. $E_2 = 2V$; $r_2 = 0,5\Omega$

B. $E = 3V$; $r_2 = 1\Omega$

C. $E_2 = 2V$; $r_2 = 1\Omega$

D. $E = 3V$; $r_2 = 0,5\Omega$

Câu 307. U_{BC} giữa hai điểm B và C của sơ đồ là

A. $U_{BC} = 3,5V$

B. $U_{BC} = -3,5V$

C. $U_{BC} = 1,5V$

D. $U_{BC} = -1,5V$

Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 311, 312. Bỏ qua điện trở của dây nối, biết $E_1 = 6V$; $E_2 = 4V$; $E_3 = 3V$; $r_1 = r_2 = r_3 = 0,1\Omega$; $R = 6,2\Omega$.

Câu 311. Hiệu điện thế giữa hai điểm AB (U_{AB}) bằng

A. $4,1V$

B. $3,9V$

D. $3,75V$

Câu 313. Công suất của nguồn điện E_1 là

A. $2W$

B. $4,5W$

C. $8W$

D. $12W$

Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 314, 315, 316, 317. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, biết $E_1 = 9V$; $r_1 = 0,4\Omega$; $E_2 = 4,5V$; $r_2 = 0,6\Omega$; $R_1 = 4,8\Omega$; $R_2 = R_3 = 8\Omega$; $R_4 = 4\Omega$; $R_A = 0$

Câu 314. Cường độ dòng điện qua mạch là

A. $0,5A$

B. $1A$

D. $2A$

Câu 315. Hiệu điện thế giữa hai điểm A – B là

A. $4,8V$

B. $12V$

D. $3,2V$

Câu 316. Công suất của bộ nguồn là

A. $7,2W$

B. $18W$

C. $13,5W$

D. $6,75W$

Câu 317. Công suất tỏa nhiệt (hao phí) của bộ nguồn là

A. $0,9W$

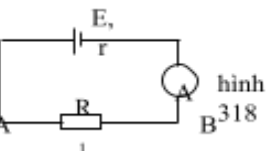
B. $1,35W$

C. $2,25W$

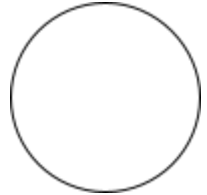
D. $4W$

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 318, 319 và 320. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Biết $U_{AB} = 2,1V$; $R = 0,1\Omega$; $E = 3V$; $R_A = 0$, ampe chỉ $2A$

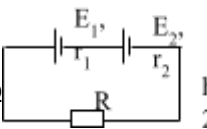
Câu 318. Điện trở trong của nguồn là



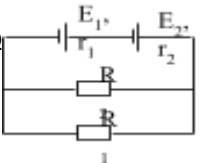
hình 318



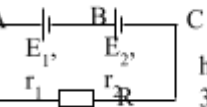
hình 297



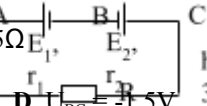
hình 297



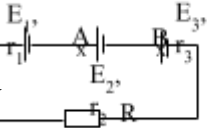
hình 308



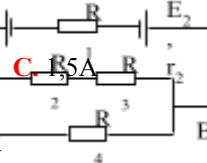
hình 306 a



hình 306 b



Hình 311



Hình 314

A. $0,15\Omega$ B. $0,3\Omega$ C. $0,45\Omega$

D. $0,5\Omega$

Câu 319. Năng lượng của dòng điện cung cấp cho mạch trong 15 phút bằng

A. 90J B. 5400J C. 63J

D. 3780J

Câu 320. Nhiệt lượng toả ra trên R trong 15 phút là

A. 180J B. 360J C. 6J

D. 630J

Câu 334. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, nguồn điện có suất điện động $E=6V$, điện trở trong $0,1\Omega$, mạch ngoài gồm bóng đèn có điện trở $R_d = 11\Omega$ và điện trở $R = 0,9\Omega$.

Biết đèn sáng bình thường. Hiệu điện thế định mức và công suất định mức của bóng đèn là

A. $U_{dm} = 5,5V$; $P_{dm} = 2,75W$ B. $U_{dm} = 55V$; $P_{dm} = 275W$

C. $U_{dm} = 2,75V$; $P_{dm} = 0,6875W$ D. $U_{dm} = 11V$; $P_{dm} = 11W$

Câu 326. Một tải R được mắc vào một nguồn có suất điện động E, điện trở trong r tạo thành một mạch điện kín. Công suất mạch ngoài cực đại khi

A. $IR = E$ B. $P_R = E \cdot I$ C. $R = r$

D. $R = r/2$

Câu 333. Một mạch điện kín gồm một nguồn điện có suất điện động $E=3V$, điện trở trong $r=1\Omega$, mạch ngoài là một biến trở R. Thay đổi R để công suất mạch ngoài đạt giá trị cực đại, giá trị cực đại đó là

A. 1W B. $2,25W$ C. $4,5W$

D. 9W

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 355, và 356. Hai nguồn có suất điện động $E_1=E_2=E$, điện trở trong $r_1 \neq r_2$. Biết công suất lớn nhất mà mỗi nguồn có thể cung cấp cho mạch ngoài lần lượt là $P_1=20W$ và $P_2=30W$. Tính công suất lớn nhất mà cả hai nguồn đó cung cấp cho mạch ngoài khi

Câu 355. hai nguồn đó ghép nối tiếp

A. 84W B. $8,4W$ C. 48W

D. $4,8W$

Câu 356. hai nguồn đó ghép song song

A. 40W B. 45W C. 50W

D. 55W

Câu 359. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, biết $R_1=0,1\Omega$, $r=1,1\Omega$. Phải chọn R bằng bao nhiêu để công suất tiêu thụ trên R là cực đại?

A. 1Ω B. $1,2\Omega$ C. $1,4\Omega$

D. $1,6\Omega$

Câu 350. Dùng một nguồn điện để thắp sáng lần lượt hai bóng đèn có điện trở $R_1 = 2\Omega$ và $R_2 = 8\Omega$, khi đó công suất tiêu thụ của hai bóng đèn đó như nhau. Điện trở trong của nguồn điện là

A. 1Ω B. Ω C. 3Ω

D. 4Ω

Câu 352. Một nguồn điện có suất điện động $E=6V$, điện trở trong $r=2\Omega$, mạch ngoài có biến trở R. Thay đổi R thì thấy khi $R=R_1$ hoặc $R=R_2$, công suất tiêu thụ ở mạch ngoài không đổi và bằng 4W. R_1 và R_2 bằng

A. $R_1 = 1\Omega$; $R_2 = 4\Omega$ B. $R_1 = R_2 = 2\Omega$ C. $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 3\Omega$

D. $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 1\Omega$

Dùng dữ kiện sau để trả lời các câu 360 và 361. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, cho $E=5V$; $r=1\Omega$; $R_1=2\Omega$

Câu 360. Định R để công suất tiêu thụ trên R đạt cực đại.

A. $R = 1\Omega$ B. $R = 0,5\Omega$ C. $R = 1,5\Omega$

D. $R = 2/3\Omega$

Câu 361. Khi đó công suất cực đại bằng

A. $P_{max} = 36W$ B. $P_{max} = 21,3W$ C. $P_{max} = 31,95W$ D. $P_{max} = 37,5W$

Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 335 và 336. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối nguồn có suất điện động $E=30V$, điện trở trong $r=3\Omega$, các điện trở $R_1=12\Omega$; $R_2=36\Omega$; $R_3=18\Omega$; $R_A = 0$

Câu 335. Số chỉ (A) và chiều dòng điện chạy qua am pe kế là

A. $0,471A$, có chiều đi từ N $\rightarrow$ Q

B. $0,471A$, có chiều đi từ Q $\rightarrow$ N

C. $0,741A$, có chiều đi từ N $\rightarrow$ Q

D. $0,741A$, có chiều đi từ Q $\rightarrow$ N

Câu 336. Đổi chỗ nguồn E và am pe kế (A), cực dương của nguồn E nối với điểm N. Số chỉ am

pe kế (A) và cho biết chiều dòng điện chạy qua nó là

A. $0,57A$ có chiều đi từ P $\rightarrow$ M

B. $0,57A$ có chiều đi từ M $\rightarrow$ P

C. $0,75A$ có chiều đi từ P $\rightarrow$ M

D. $0,75A$ có chiều đi từ M $\rightarrow$ P

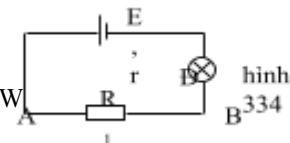
Câu 342. Có 6 nguồn điện, mỗi nguồn có suất điện động 3V, điện trở trong $0,5\Omega$, được mắc thành bộ rồi nối với mạch ngoài có điện trở $1,5\Omega$ thì công suất mạch ngoài bằng 24W. Hỏi các nguồn phải được mắc như thế nào?

A. + 6 nguồn mắc nối tiếp.
+ Hai nhánh song song và mỗi nhánh có 3 nguồn mắc nối tiếp.

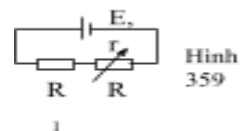
B. + 6 nguồn mắc song song.
+ Hai nhánh song song và mỗi nhánh có 3 nguồn mắc nối tiếp.

C. + 6 nguồn mắc nối tiếp.
+ Ba nhánh song song và mỗi nhánh có 2 nguồn mắc nối tiếp.

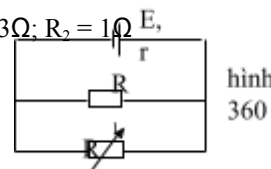
D. + 6 nguồn mắc song song.



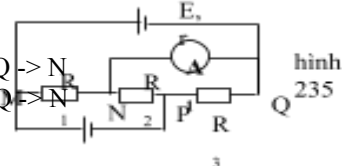
hình 334



Hình 359



hình 360



hình 235

+ Ba nhánh song song và mỗi nhánh có 2 nguồn mắc nối tiếp.

Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 366, 367, 368. Có 40 nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động 6V, điện trở trong 1Ω.

Câu 366. Các nguồn được mắc hỗn hợp thành n hàng (dây) mỗi hàng có m nguồn mắc nối tiếp. Số cách mắc khác nhau là

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

Câu 367. Dùng điện trở mạch ngoài có giá trị 2,5Ω thì phải chọn cách mắc nào để công suất mạch ngoài lớn nhất?

- A. n = 5; m = 8 B. n = 4; m = 10 C. n = 10; m = 4 D. n = 8; m = 5

Câu 368. Khi đó, công suất cực đại bằng

- A. 360W B. 200W C. 300W D. 400W

Câu 369. Một điện trở $R=3\Omega$ được mắc giữa hai đầu bộ nguồn mắc hỗn hợp gồm n dây mỗi dây có m pin ghép nối tiếp (các pin giống nhau). Suất điện động và điện trở trong mỗi pin 2V và 0,5Ω. Số nguồn ít nhất cần dùng để dòng điện qua R có cường độ 8A là

- A. 96 B. 69 C. 36 D. 63

Câu 370. Một bộ nguồn gồm 36 pin giống nhau ghép hỗn hợp thành n hàng (dây), mỗi hàng gồm m pin ghép nối tiếp, suất điện động mỗi pin $E=12V$, điện trở trong $r=2\Omega$. Mạch ngoài có hiệu điện thế $U=120V$ và công suất $P=360W$. Khi đó m, n bằng

- A. n = 12; m = 3 B. n = 3; m = 12 C. n = 4; m = 9 D. n = 9; m = 4

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 401, 402, 403, 404. Cho mạch điện như hình vẽ, trong đó bộ nguồn có suất điện động $E_b=42,5V$ và điện trở trong $r_b=1\Omega$, điện trở $R_1=10\Omega$; $R_2=15\Omega$, bỏ qua điện trở am pe kế và các đoạn dây nối.

Câu 401. Biết bộ nguồn gồm các pin giống nhau mắc theo kiểu hỗn hợp đối xứng, mỗi pin có suất điện động $E_0=1,7V$, điện trở trong $r_0=0,2\Omega$. Hỏi bộ nguồn này gồm bao nhiêu dây song song, mỗi dây có bao nhiêu pin mắc nối tiếp?

- A. Có 5 dây mắc song song, mỗi dây có 25 pin mắc nối tiếp.
B. Có 5 dây mắc song song, mỗi dây có 10 pin mắc nối tiếp.
C. Có 10 dây mắc song song, mỗi dây có 10 pin mắc nối tiếp.
D. Có 10 dây mắc song song, mỗi dây có 25 pin mắc nối tiếp.

Câu 402. Biết am pe kế A_1 chỉ 1,5A, số chỉ am pe kế A_2 là

- A. 0,5A B. 1A C. 1,5A D. 2A

Câu 403. Giá trị của điện trở R là

- A. 8Ω B. 10Ω C. 12Ω D. 14Ω

Câu 404. Công suất toả nhiệt trên R có giá trị là

- A. 50W B. 62,5W C. 75W D. 87,5W

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 374, 375, 376, 377

Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Cho $E_1=18V$; $E_2=10,8V$;

$r_1=4\Omega$; $r_2=2,4\Omega$; $R_1=1\Omega$; $R_2=3\Omega$; $R_A=2\Omega$; $C=4\mu F$.

Câu 374. Khi K đóng am pe kế chỉ:

- A. 1,6A B. 1,8A C. 0,8A D. 0,8A

Câu 375. Điện tích tích trên tụ là

- A. $0,266 \cdot 10^{-6}C$ B. $21,6 \cdot 10^{-6}C$ C. $26,1 \cdot 10^{-6}C$ D. $2,16 \cdot 10^{-6}C$

Câu 376. Khi K mở am pe kế chỉ:

- A. 0,2A B. 0,4A C. 0A D. 0,1A

Câu 377. Điện tích tích trên tụ là

- A. $7,2 \cdot 10^{-5}C$ B. $2,7 \cdot 10^{-5}C$ C. $2,6 \cdot 10^{-5}C$ D. $6,2 \cdot 10^{-5}C$

Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 378 và 379. Cho mạch như hình vẽ, bỏ qua điện trở của

dây nối. Cho biết $E_1=1,9V$; $E_2=1,7V$; $E_3=1,6V$; $r_1=0,3\Omega$; $r_2=r_3=0,1\Omega$; $r_4=0$ am pe kế chỉ 0.

Câu 378. Cường độ dòng điện qua mỗi nhánh là

- A. $I_1=1A$; $I_2=1A$; $I=2A$ B. $I_1=1A$; $I_2=2A$; $I=3A$
C. $I_1=2A$; $I_2=2A$; $I=4A$ D. $I_1=0,5A$; $I_2=1A$; $I=1,5A$

Câu 379. Điện trở R có giá trị là

- A. 0,8Ω B. 0,53Ω C. 0,4Ω D. 1,06Ω

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 380 và 381. Cho mạch điện như hình vẽ,

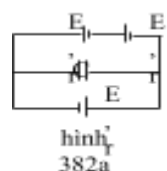
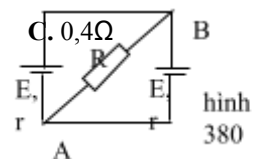
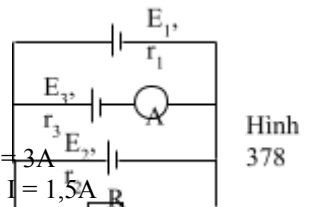
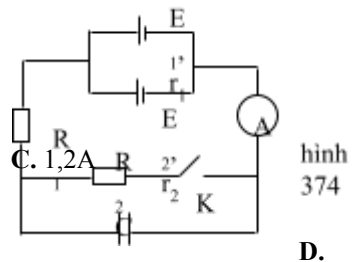
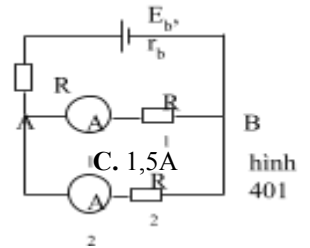
bỏ qua điện trở của dây nối, cho $E_1=2V$; $r_1=0,1\Omega$; $E_2=1,5V$; $r_2=0,1\Omega$; $R=0,2\Omega$.

Câu 380. U_{AB} có giá trị

- A. 1,0V B. 1,2V C. 1,4V D. 1,6V

Câu 381. Cường độ dòng điện qua mỗi nhánh là

- A. $I_1=6A$; $I_2=1A$; $I=7A$ B. $I_1=1A$; $I_2=6A$; $I=7A$
C. $I_1=2A$; $I_2=5A$; $I=7A$ D. $I_1=5A$; $I_2=2A$; $I=7A$



Dùng dữ kiện này để trả lời cho câu 382, 383, và 384; Ba nguồn giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động 2V, điện trở trong 1Ω và tụ điện có điện dung $3\mu F$ được mắc theo các sơ đồ (a), (b), (c).

Câu 382. Điện tích tích trên tụ ở sơ đồ (a) là

A. 0

B. $4 \cdot 10^{-6}C$

D. $10^{-6}C$

Câu 383. Điện tích tích trên ở sơ đồ (c) là

A. $2 \cdot 10^{-6}C$

B. 0

D. $8 \cdot 10^{-6}C$

Câu 384. Điện tích tích trên tụ ở sơ đồ (c) là

A. $2 \cdot 10^{-6}C$

B. 0

D. $9 \cdot 10^{-6}C$

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392. Cho hai nguồn $E_1 = 6V$; $r_1 = 1\Omega$; $E_2 = 12V$; $r_2 = 2\Omega$ am pe kế có điện trở không đáng kể ($R_A = 0$); vôn kế có điện trở vô cùng lớn ($R_V = \infty$), chúng được nằm theo các hình a, b, d, e, f, g, h. Bỏ qua điện trở của dây nối.

Câu 385. Ampe kế ở hình (a) chỉ:

A. 1A

B. 2A

Câu 386. Vôn kế ở hình (b) chỉ:

A. 2V

B. 4A

Câu 387. Am pe kế ở hình (c) chỉ:

A. 2A

B. 4A

Câu 388. Vôn kế ở hình (d) chỉ:

A. 4V

B. 6V

Câu 389. Am pe kế ở hình (e) chỉ:

A. 2A

B. 4A

Câu 390. Vôn kế ở hình (f) chỉ:

A. 12V

B. 14V

Câu 391. Am pe kế ở hình (g) chỉ:

A. 0V

B. 1V

Câu 392. Vôn ở hình (h) chỉ :

A. 1V

B. 2V

C. 0V

D. 3V

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 395, 396, 397. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối, biết $E_1=6V$; $E_2=4V$; $r_1=r_2=2\Omega$; $R=9\Omega$.

Câu 395. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

A. $E=2V$; $r=1\Omega$

B. $E=5V$; $r=1\Omega$

C. $E=2V$; $r=0,5\Omega$

D. $E=3V$; $r=0,5\Omega$

Câu 396. Công suất mạch ngoài là

A. 0,36W

B. 2,25W

C. 0,3969W

D. 0,898W

Câu 397. Nguồn nào đóng vai trò máy phát, máy thu?

A. E_1 phát, E_2 phát

B. E_1 phát, E_2 phát

C. E_1 thu, E_2 thu

D. E_1 thu, E_2 phát

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 393, 394. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Biết $E_1=6V$; $r_1=1\Omega$; $E_2=2V$; $r_2=0,5\Omega$; $R_{AB}=8\Omega$; $R_A=0$.

Câu 393. Khi con chạy ở chính giữa AB, am pe kế chỉ:

A. 0,18A

B. 0,2A

C. 0,22A

D. 0,24A

Câu 394. Để số chỉ am pe (A) bằng không, điện trở của đoạn AC bằng

A. 1Ω

B. 3Ω

C. 2Ω

D. 4Ω

Dùng dữ kiện này để trả lời câu 398, 399, 400. Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là $E_1=4V$; $r_1=2\Omega$; $E_2=3V$; $r_2=3\Omega$ mắc với biến trở R_x thành mạch điện kín

Câu 398. Khi dòng điện qua nguồn E_2 bằng không thì biến trở có giá trị là

A. 2Ω

B. 4Ω

C. 6Ω

D. 8Ω

Câu 399. Khi biến trở có giá trị $R_x=18\Omega$ thì dòng điện qua biến trở có giá trị là

A. 0,1785A

B. 0,8175A

C. 0,1875A

D. 0,5187A

Câu 400. Khi $R_x=18\Omega$; nguồn nào đóng vai trò máy phát, máy thu?

A. E_1 phát, E_2 phát

B. E_1 phát, E_2 thu

C. E_1 thu, E_2 phát

D. E_1 thu, E_2 thu

Câu 351. Hãy xác định suất điện động E và điện trở trong r của một ác quy, biết rằng nếu nó phát dòng điện $I_1=15A$ thì công suất mạch ngoài là $P_1=136W$, còn nếu nó phát dòng điện $I_1=15A$ thì công suất mạch ngoài là $P_1=136W$, còn nếu phát dòng điện $I_2=6A$ thì công suất mạch ngoài là $P_2=64,8W$.

A. $E=12V$; $r=0,2\Omega$

B. $E=12V$; $r=2\Omega$

C. $E=2V$; $r=0,2\Omega$

D. $E=2V$; $r=1\Omega$

Câu 321. Cho mạch điện như hình vẽ. Khi cường độ dòng điện qua R_5 bằng không, ta có hệ thức

$$\frac{R_1}{R_3} = \frac{R_4}{R_2}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{R_4}{R_3}$$

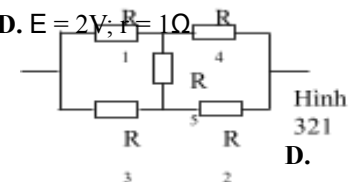
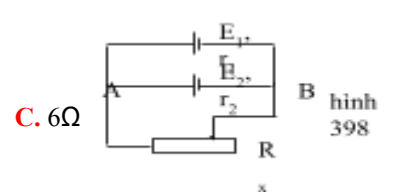
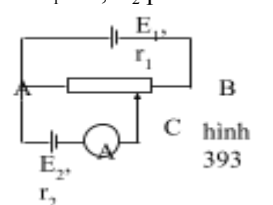
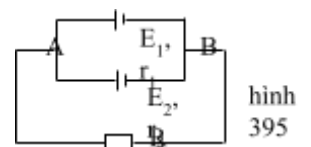
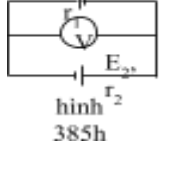
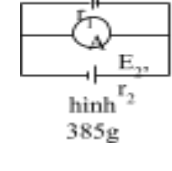
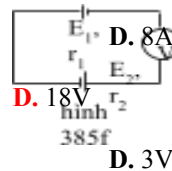
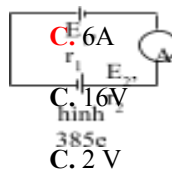
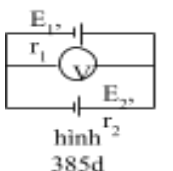
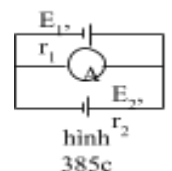
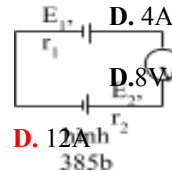
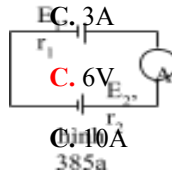
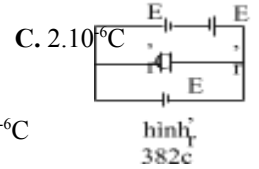
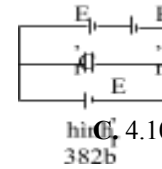
$$\frac{R_1}{R_3} = \frac{R_2}{R_4}$$

A. $R_1 R_2 R_3 R_4 = 1$

B.

C.

D.



Câu 322. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối. Biết $R_1 = 30\Omega$; $R_2 = 60\Omega$; $R_3 = 40\Omega$

Khi kim điện kế chỉ số không. R_4 có giá trị là

A. 60Ω

B. 70Ω

C. 80Ω

D. 90Ω

Câu 323. Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $R_2 = R_3 = 4\Omega$; $R_1 = 8\Omega$; $R_4 = 2\Omega$; $E = 2V$; $r = 1\Omega$. Cường độ dòng điện qua mạch là

A. $0,1A$

B. $0,2A$

C. $0,3A$

D. $0,4A$

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 241, 242, 243. Cho mạch điện như hình vẽ: $R_1 = 1\Omega$;

$R_3 = 5\Omega$; $E = 12V$; $R_2 = 2\Omega$; $R_4 = 10\Omega$; $r = 1\Omega$

Câu 241. Cường độ dòng điện qua mạch chính là

A. $1,8A$

B. $2A$

D. $2,4A$

Câu 242. Hiệu điện thế giữa hai điểm C và D là

A. $0(V)$

B. $1(V)$

C. $2(V)$

D. $3(V)$

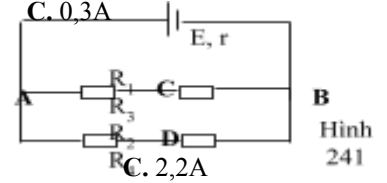
Câu 244. Nối C và D bằng một sợi dây dẫn có điện trở không đáng kể. Cường độ dòng điện qua dây CD là

A. $0(A)$

B. $1(A)$

C. $2(A)$

D. $3(A)$



Dùng dữ kiện này để trả lời các câu 292, 293 và 294.

Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua mạch điện trở các đoạn dây nối, các nguồn giống nhau và có suất điện động $E=1,5V$, điện trở trong $r = 0,5\Omega$. Điện trở mạch ngoài $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 1,5\Omega$.

Câu 292. Cường độ dòng điện qua mạch chính là

- A. 1A B. 1,5A C. 1,75A D. 2A

Câu 293. Công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là

- A. 3,5W B. 7,875W C. 10,71875W D. 14W

Câu 294. Công suất của bộ nguồn là

- A. 10W B. 12W C. 18W D. 24W

Câu 304. Có n nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r được mắc song song với nhau rồi mắc với điện trở $R=r$ để tạo thành một mạch điện kín. Cường độ dòng điện qua R là

- A. $I = \frac{nE}{r(n+1)}$ B. $I = \frac{E}{r(n+1)}$ C. $I = \frac{nE}{(n+1)}$ D. $I = \frac{nE}{n(r+1)}$

Câu 305. Có n nguồn điện giống nhau, có cùng E và r được mắc nối tiếp với nhau và mắc với điện trở R thành một mạch điện kín. Biết $R = r$, cường độ dòng điện qua R là

- A. $I = \frac{nE}{r(n+1)}$ B. $I = \frac{E}{r(n+1)}$ C. $I = \frac{nE}{(n+1)}$ D. $I = \frac{nE}{n(r+1)}$

Câu 328. Hai điện trở giống nhau, mắc song song chúng vào hai điểm có hiệu điện thế U thì công suất tiêu thụ của chúng là 40W. Nếu hai thì điện trở này được mắc nối tiếp và mắc vào hiệu điện thế U nói trên thì công suất tiêu thụ của chúng là

- A. 10W B. 20W C. 30W D. 40W

Câu 329. Cho mạch điện

Biết $E = 3V$; $r = 1\Omega$; $R = 2\Omega$ bỏ qua điện trở của dây nối.

Công suất tiêu thụ ở mạch ngoài là

- A. 2W B. 3W C. 18W D. 4,5W

Câu 330. Cho mạch điện

Biết $r = 1\Omega$; $R = 9\Omega$ bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu suất của nguồn là

- A. 95% B. 80% C. 90% D. 85%

Câu 331. Một nguồn điện có suất điện động $E = 3V$, điện trở trong $r = 1\Omega$ được nối với một điện trở $R = 1\Omega$ thành một mạch kín. Công suất của nguồn điện là

- A. 2,25W B. 3W C. 3,5W D. 4,5W

Câu 332. Một mạch điện kín gồm một nguồn điện có suất điện động $E = 6V$, điện trở trong $r = 1\Omega$, mạch ngoài là một điện trở R . Công suất tiêu thụ trên R đạt giá trị cực đại là

- A. 36W B. 3W C. 18W D. 24W

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 352, 353, 354.

Một nguồn điện có suất điện động $E = 6V$, điện trở trong $r = 2\Omega$, mạch ngoài có điện trở R .

Câu 352. Công suất tiêu thụ mạch ngoài là 4W. Khi đó R có giá trị là

- A. $R_1 = 1\Omega$; $R_2 = 4\Omega$ B. $R_1 = R_2 = 2\Omega$
C. $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 3\Omega$ D. $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 1\Omega$

Câu 353. Để công suất tiêu thụ của mạch đạt cực đại thì R phải có giá trị là

- A. 1Ω B. 2Ω C. $0,5\Omega$ D. $1,5\Omega$

Câu 354. Công suất cực đại có giá trị là

- A. 9W B. 2W C. 18W D. 6W

Dùng dữ kiện này để trả lời cho các câu 362, 363, 364, 365.

Một ác quy được nạp điện sau khoảng thời gian 10 thì có dung lượng là $Q = 7200C$. Biết suất điện động và điện trở trong của ác quy là $E = 9V$ và $r = 1,5\Omega$.

Câu 362. Hiệu điện thế giữa hai cực của ác quy là

- A. 8,7V B. 9,3V C. 7,8V D. 3,9V

Câu 363. Công suất nạp điện là

- A. 1,74W B. 1,86W C. 1,56W D. 0,78W

Câu 364. Công suất tỏa nhiệt là

- A. 0,6W B. 6W C. 0,06W D. 0,3W

Câu 365. Hiệu suất nạp điện là

- A. 69,77% B. 97,67% C. 96,77% D. 79,67%