

Họ, tên thí sinh: .....  
Số báo danh: .....

Mã đề thi 899

Ghi chú: thí sinh KHÔNG sử dụng tài liệu

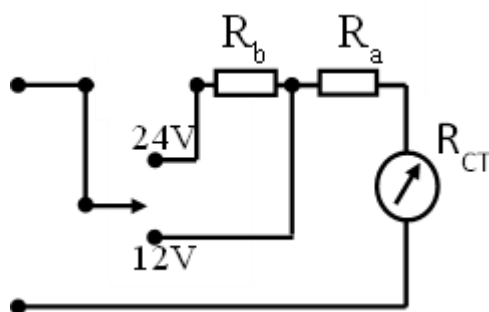
**Câu 1.** Xác định giá trị điện trở phụ cần thiết và nội trở của Vôn mét. Khi dùng Vôn mét một chiều từ điện đo điện áp 30mV khi cho dòng điện định mức 35μA, nội trở 920Ω.

- A. 0 và 920Ω
- B. ∞ và 920Ω
- C. 0 và 92Ω
- D. 9,20Ω và 920Ω

**Câu 2.** Đồng hồ EXTECH38 có cấu tạo từ cơ cấu từ điện có độ nhạy 40kΩ/V. Khi kim lệch 1/3 độ lệch tối đa thì dòng điện đi qua cơ cấu theo đơn vị μA?

Ghi chú: kết quả lấy đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy, không làm tròn, không ghi đơn vị. Ví dụ: kết quả 5,256μA thì ghi là 5,25.

**Câu 3.** Một Vôn mét một chiều từ điện (hình vẽ) có điện áp định mức 3V, nội trở 90Ω.



Tính  $R_a$ ,  $R_b$ .

Ghi chú: khi thực hiện các phép toán lấy phần thập phân sau dấu phẩy hai chữ số, không làm tròn.

- A. 2700Ω và 3600Ω
- B. 270Ω và 360Ω
- C. 27kΩ và 36kΩ
- D. 270kΩ và 360kΩ

**Câu 4.** Trong đo lường điện, ký hiệu của cơ cấu chỉ thị TỪ ĐIỆN:

- A.
- B.
- C.
- D.

**Câu 5.** Momen quay trong cơ cấu chỉ thị ĐIỆN TỬ được tạo ra bởi:

- A. Tác động của từ trường nam châm phân tĩnh với từ trường của khung dây phân tĩnh khi cho dòng điện qua.
- B. Tác động của từ trường cuộn dây phân tĩnh khi cho dòng điện chạy qua lên vật liệu sắt từ phân động.
- C. Tác động của vật liệu sắt từ phân động với từ trường khung dây phân tĩnh khi cho dòng điện qua.
- D. Tác động của từ trường nam châm phân tĩnh với từ trường khung dây phân động khi cho dòng điện chạy qua.

**Câu 6.** Trong máy hiện sóng tương tự, đèn ống tia điện tử CRT gồm các thành phần cơ bản:

- A. Sợi đốt F, katot K, lưới điều khiển G, Anot A1, A2, màn hình.
- B. Sợi đốt F, Anot A1, A2, súng điện tử, hệ thống làm lệch.
- C. Súng điện tử, hệ thống làm lệch, màn hình.
- D. Sợi đốt F, katot K, hệ thống làm lệch, màn hình.

**Câu 7.** Trong phép đo điện cảm dùng cầu Hay thực hiện 3 lần đo thu được các giá trị đo lần lượt: 37mH, 40mH, 43mH. Độ rõ Pr là bao nhiêu mH?

*Ghi chú:* kết quả lấy đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy, không làm tròn, không ghi đơn vị. Ví dụ: kết quả 5,346mH thì ghi là 5,34.

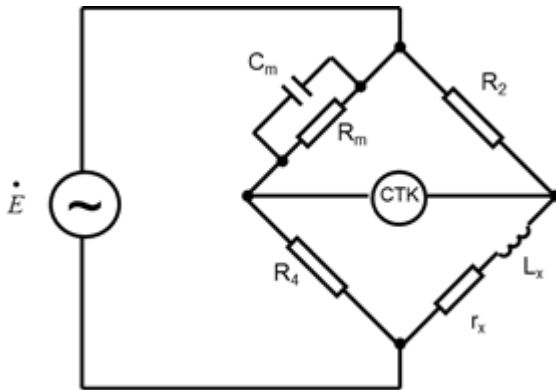
**Câu 8.** Theo cách hiển thị, chỉ thị đo lường điện gồm:

- A. Chỉ thị tương tự và chỉ thị số.
- B. Chỉ thị kim và chỉ thị cơ điện.
- C. Chỉ thị tương tự và chỉ thị kim.
- D. Chỉ thị số và chỉ thị khung quay.

**Câu 9.** Trong mạch điện xoay chiều, khi đo điện cảm thì phải xác định các tham số nào?

- A.  $r_x, L_x, Q$
- B.  $r_x, C_x, Q$
- C.  $r_x, C_x, \text{tg}\delta$
- D.  $r_x, L_x, \text{tg}\delta$

**Câu 10.** Viết phương trình cầu cân bằng cho sơ đồ cầu đo tham số điện cảm như hình vẽ:



A.  $(r_x + j\omega L_x) \cdot \frac{1}{R_m + \frac{1}{j\omega C_m}} = R_2 R_4$

B.  $(\frac{1}{r_x} + j\omega L_x) \cdot \frac{1}{R_m + j\omega C_m} = R_2 R_4$

C.  $\frac{1}{r_x + j\omega L_x} (\frac{1}{R_m} + j\omega C_m) = R_2 R_4$

D.  $(r_x + j\omega L_x) \cdot \frac{1}{\frac{1}{R_m} + j\omega C_m} = R_2 R_4$

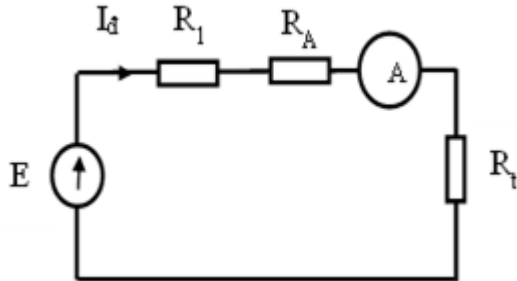
**Câu 11.** Một dụng cụ H<sub>1</sub> có sai số phép đo là 5%. Một dụng cụ H<sub>2</sub> có sai số phép đo là 2%. Hỏi chọn dụng cụ nào để đo điện trở với sai số cho phép là 3%?

- A. Không chọn được dụng cụ nào.
- B. Dụng cụ H<sub>1</sub> và H<sub>2</sub> đều được.
- C. Dụng cụ H<sub>1</sub>.
- D. Dụng cụ H<sub>2</sub>.

**Câu 12.** Để đo dòng điện trong mạch điện thì:

- A. Mắc Ampe mét song song với đoạn mạch cần đo.
- B. Mắc Vôn mét song song với đoạn mạch cần đo.
- C. Mắc Ampe mét nối tiếp với đoạn mạch cần đo.
- D. Mắc Vôn mét nối tiếp với đoạn mạch cần đo.

**Câu 13.** Biểu thức  $I_d$  trong hình vẽ sau:



A.  $I_d = \frac{E}{R_1 - R_A}$

B.  $I_d = \frac{E}{\frac{R_1 + R_A}{R_t}}$

C.  $I_d = \frac{E}{R_1 + R_A + R_t}$

D.  $I_d = \frac{E}{(R_1 + R_A) \cdot R_t}$

**Câu 14.** Đồng hồ cơ điện nào dưới đây có thể làm việc với dòng điện xoay chiều?

- A. Từ điện, điện động.
- B. Tĩnh điện, từ điện.
- C. Từ điện, điện từ.
- D. Điện từ, điện động.

**Câu 15.** Theo hệ thống đơn vị quốc tế SI (1960) có bao nhiêu đơn vị cơ bản:

- A. 7- m, kg, s, A, K, mol, cd.
- B. 7- m, kg, s, V, K, mol, cd.
- C. 7- m, kg, s, A, K, mol, V.
- D. 6 - m, kg, s, A, K, mol.

**Câu 16.** Một cơ cấu chỉ thị từ điện có nội trở  $300\Omega$ , dòng điện định mức  $60\mu A$  cấu tạo thành Ampe mét để đo dòng điện một chiều  $30mA$ . Xác định giá trị nội trở của Ampe mét theo đơn vị  $\Omega$ ?

Ghi chú: kết quả lấy đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy, không làm tròn, không ghi đơn vị. Ví dụ: kết quả  $0,3\Omega$  thì ghi là 0,30.

**Câu 17.** Đo một điện áp lưới  $220V$  thì ta nhận giá trị thu được  $0,219kV$ . Sai số tuyệt đối là bao nhiêu V?

Ghi chú: Chỉ ghi giá trị sai số, không ghi đơn vị. Ví dụ: kết quả  $11V$  thì ghi 11.

**Câu 18.** Khi đo điện trở dùng phương pháp so sánh với điện trở mẫu thì sai số của phép đo điện trở phụ thuộc vào:

- A. Nội trở nguồn một chiều.
- B. Sai số của điện cảm mẫu.
- C. Sai số của điện trở mẫu.
- D. Sai số của tụ điện mẫu.

**Câu 19.** Một đồng hồ AVO có cấp chính xác  $0,2$  ở thang đo  $50V$  để đo điện áp một chiều  $48V$ . Sai số phép đo điện áp một chiều là bao nhiêu theo đơn vị %?

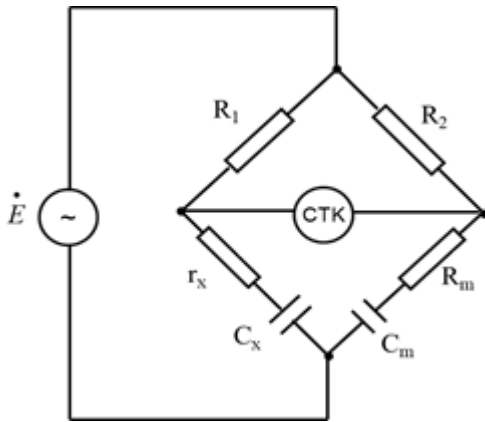
Ghi chú: kết quả lấy đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy, không làm tròn, không ghi đơn vị. Ví dụ: kết quả  $0,3\%$  thì ghi là 0,30.

**Câu 20.** Đồng hồ MF-47C khi cho dòng điện định mức 4mA, nội trở 75Ω. Hãy xác định giá trị điện trở sơ và nội trở của đồng hồ để đo dòng điện một chiều 15mA

Ghi chú: kết quả lấy phần thập phân sau dấu phẩy hai chữ số, không làm tròn.

- A. 53Ω và 52Ω      B. 5,30Ω và 5,20Ω      C. 530Ω và 520Ω      D. 27,27Ω và 20Ω

**Câu 21.** Cho sơ đồ cầu đo tham số tụ điện như hình vẽ xác định công thức  $C_x$ :



- A.  $C_x = C_m \frac{R_m}{R_1}$       B.  $C_x = C_m \frac{R_2}{R_m}$       C.  $C_x = C_m \frac{R_2}{R_1}$       D.  $C_x = C_m \frac{R_1}{R_2}$

**Câu 22.** Quan hệ giữa đầu ra và đầu vào của cơ cấu chỉ thị ĐIỆN ĐỘNG là một hàm:

- A. Phi tuyến.      B. Tuyến tính.      C. Hàm logarit.      D. Hàm mũ.

**Câu 23.** Trong phép đo điện áp, nếu thay đổi nội trở ( $R_V$ ) của Vôn mét càng lớn thì sai số:

- A. Càng thay đổi lớn.      B. Càng ổn định.  
C. Càng nhỏ.      D. Càng lớn.

**Câu 24.** Trong Vôn mét một chiều, công thức tính giá trị điện trở phụ mở rộng thang đo điện áp?

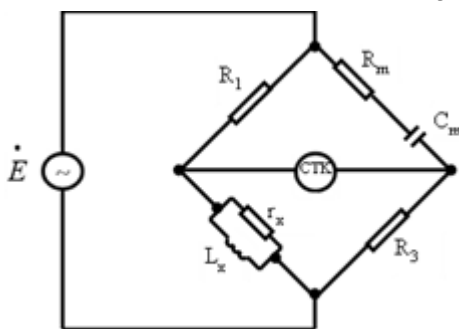
- A.  $R_P = (m - 1)R_{CT}$       B.  $R_P = (m - 1)R_V$   
C.  $R_P = (m + 1)R_{CT}$       D.  $R_P = (m - 1)R_A$

**Câu 25.** Dùng cầu đo điện dung đo tham số của một tụ điện có giá trị điện dung 0,390nF tại tần số công nghiệp thì ta thu được kết quả phép đo là 386pF. Xác định sai số tương đối phép đo điện dung.

Ghi chú: kết quả lấy phần thập phân sau dấu phẩy hai chữ số, không làm tròn.

- A. -1,02 %      B. 1,02%      C. -0,01%      D. -0,01

**Câu 26.** Cầu đo tham số điện cảm như hình vẽ với các thông số  $C_m = 1\mu F$ ;  $R_m = 1k\Omega$  và biết cầu cân bằng khi  $f = 50Hz$ ;  $R_1 = 2k\Omega$  và  $R_3 = 10k\Omega$ .



Xác định giá trị điện trở  $r_x$ .

- A. 2kΩ      B. 20MΩ      C. 20kΩ      D. 20Ω

**Câu 27.** Trong đo lường, sai số của một phép đo là:

- A. Là sự chênh lệch giữa kết quả đo và giá trị đo.
- B. Là sự chênh lệch giữa kết quả đo cũ và kết quả đo mới của đại lượng đo.
- C. Là sự chênh lệch giữa kết quả đo và giá trị thực của đại lượng đo.
- D. Là sự chênh lệch giữa giá trị thực và giá trị đo mới của đại lượng đo.

**Câu 28.** Một đồng hồ SANWAYX-360TR có cấp chính xác 0,1 thang đo  $50\Omega$  dùng để đo điện trở  $45,5\Omega$  với sai số cho phép 0,11%. Hỏi có thể dùng đồng hồ này được không?

- A. Không dùng được trong điều kiện làm việc.
- B. Không dùng được trong điều kiện tiêu chuẩn.
- C. Có dùng được trong điều kiện làm việc.
- D. Có dùng được trong điều kiện tiêu chuẩn.

**Câu 29.** Trong máy hiện sóng, dùng phương pháp Lissajou ta đo được thông số nào sau đây của tín hiệu?

- A. Công suất tín hiệu.
- B. Tần số, chu kỳ, hiệu pha tín hiệu.
- C. Hệ số méo tín hiệu.
- D. Phổ tín hiệu.

**Câu 30.** Điện áp để kim chỉ thị ở vị trí lớn nhất của thang đo (fsd) có ký hiệu là gì?

- A.  $U_m$  hoặc  $U_{CT}$
- B.  $U_{đm}$  hoặc  $U_{CT}$
- C.  $u$  hoặc  $U_S$
- D.  $U$  hoặc  $U_P$

**Câu 31.** Trong đồng hồ VOM, thang đo điện áp một chiều/ xoay chiều khác độ đều là do:

- A. Quan hệ giữa điện trở cần đo và góc quay là hàm tuyến tính.
- B. Quan hệ giữa điện áp cần đo và góc quay  $\alpha$  là hàm tuyến tính.
- C. Quan hệ giữa dòng điện cần đo và góc quay  $\alpha$  là hàm phi tuyến.
- D. Quan hệ giữa điện áp cần đo và góc quay  $\alpha$  là hàm phi tuyến.

**Câu 32.** Khi quan sát tín hiệu đo được trên mặt máy hiện sóng có hiện tượng ảnh bị trôi, nháy,.. hoặc không quan sát được là do nguyên nhân nào?

- A. Do máy hiện sóng bị sai số.
- B. Do máy hiện sóng bị mất đồng bộ.
- C. Do máy hiện sóng không mất đồng bộ.
- D. Do máy hiện sóng bị nhiễu.

**Câu 33.** Trong máy hiện sóng tương tự, màn hình của đèn ống tia điện tử CRT có nhiệm vụ:

- A. Làm lệch quỹ đạo chùm tia điện tử theo chiều đứng và ngang.
- B. Truyền thẳng chùm tia điện tử tới màn hình.
- C. Phát sáng chùm tia điện tử khi đập vào màn hình với vận tốc lớn.
- D. Hội tụ chùm tia điện tử.



**Câu 39.** Phép đo gián tiếp dùng trong đo lường điện có đặc điểm:

- A. Kết quả đo được suy ra từ một lần của phép đo gián tiếp.
- B. Kết quả đo được suy ra từ vài lần đo từ dụng cụ đo gián tiếp.
- C. Kết quả đo được xác định bằng cách suy ra từ các công thức có sẵn.
- D. Kết quả đo được suy ra từ kết quả của nhiều phép đo trực tiếp.

**Câu 40.** Một Ôm mét từ điện sơ đồ nối tiếp có điện trở chỉ thị  $80\Omega$ , sử dụng nguồn  $12V$  với điện trở trong  $50\Omega$ , có điện trở thang đo  $90\Omega$  và được chỉnh không với giá trị điện trở hiệu chỉnh  $70\Omega$ . Xác định dòng điện chạy qua cơ cấu khi  $R_X = 0$  theo đơn vị A?

Ghi chú: kết quả lấy đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy, không làm tròn, không ghi đơn vị. Ví dụ: kết quả  $0,057\Omega$  thì ghi là 0,05.

----- Hết -----