

Chữ ký CBGD ra đề thi

Trường ĐHBK HN
Bộ môn Kỹ thuật đo
& THCN

Môn thi: Kỹ thuật đo lường Đề : 1
Thời gian 90 phút

1. Trình bày đặc tính cơ bản của thiết bị đo: Độ nhạy, sai số phụ, khả năng phân ly, độ tác động nhanh. (1 đ)
2. Nêu pp tuyến tính hoá thang đo trong cơ cấu chỉ thị điện động. (1 đ)
3. Trình bày hiệu ứng áp điện thuận, ứng dụng. (1 đ)
4. Trình cách khắc phục sai số do nhiệt độ đầu tự do khác không, khi đo nhiệt độ dùng chuyển đổi cặp nhiệt điện (1,5 đ)
5. Một Volmet có $D_u = 600V$. Biết sai số cộng tính của thiết bị đo 0,1%, sai số nhân tính 0,5%, $U_x = 450V$. Xác định sai số tuyệt đối của phép đo. (1,5 đ)
6. Sử dụng ống phóng tia điện tử để chế tạo dao động ký điện tử. Biết độ nhạy của thiết bị là 0,75ô/V. Biết tín hiệu đặt vào YY là $U_1 = 10 \sin 100\pi t$, tín hiệu đặt vào XX là $U_2 = 10 \sin 100\pi t$. Vẽ đường tín hiệu thu được trên màn hình. (2 đ)
7. Cho một Ommet nối tiếp có $R_{đ/c}$ "0" song song với CCCT. Biết $R_{phụ} = 30K\Omega$, $R_{ct} = 50\Omega$, $I_{ctmax} = 50\mu A$, $U_0 = 3V$. Vẽ sơ đồ Ommet. Xác định R_x đo được khi dòng qua chỉ thị bằng $1/4 I_{ctmax}$. (2 đ)

Hữ ký CBGD ra đề thi

Trường ĐHBK HN
Bộ môn Kỹ thuật đo
& THCN

Môn thi: Kỹ thuật đo lường Đề : 2
Thời gian 90 phút

1. Trình bày đặc tính cơ bản của thiết bị đo: Ngưỡng nhạy, sai số tương đối, sai số thiết bị, cấp chính xác. (1 đ)
2. Định nghĩa đo lường. (1 đ)
3. Vẽ 1 mạch đo của chuyển đổi điện trở lực căng. Tính toán mối quan hệ giữa đại lượng vào và ra của mạch. (1 đ)
4. Vẽ cấu tạo và nêu nguyên lý của chuyển đổi điện dung để đo di chuyển góc $0-180^\circ$. (1,5 đ)
5. Một Voltmet có $D_u=100V$. Biết sai số cộng tính của thiết bị đo 0,5%, sai số nhân tính 0,5%, $U_x=80V$. Xác định sai số tuyệt đối của phép đo. (1,5 đ)
6. Sử dụng ống phóng tia điện tử để chế tạo dao động ký điện tử. Biết độ nhạy của thiết bị là 0,5 ô/V, tín hiệu tạo thời gian có điện áp lớn nhất 20V, tần số của tín hiệu tạo thời gian 10Hz. Biết tín hiệu đo $U_x=10\sin 100\pi t$. Vẽ đường cong thu được trên màn hình. (2 đ)
7. Đo công suất trong mạch cao áp sử dụng Wattmet điện động có $U_{dm}=120V$, $I_{dm}=5A$, thang đo 120 vạch. Ampemét có thang đo 5A, Voltmet có thang đo 120V. Các thiết bị trên được mắc vào mạch qua biến dòng $k_i=100/5$, biến áp $k_u=6000/100$. Khi đo Ampemét chỉ 4A, biết công suất đo 240kW. Vẽ sơ đồ mạch đo. Xác định độ chỉ của Voltmet và số vạch của kim Wattmet với $\cos\phi$ lần lượt bằng 1; 0,8. (2 đ)