

Câu	Nội dung	Điểm
1a	Dòng điện trong chất điện phân là dòng ion dương và ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.	0,5
1b	Công thức Faraday: $m = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} \cdot It$	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> I: cường độ dòng điện qua bình điện phân (A) t: thời gian dòng điện qua bình điện phân (giây) F : số Faraday (C/mol); A: khối lượng mol nguyên tử của chất được giải phóng ở điện cực (g/mol) n: hóa trị của chất giải phóng m: khối lượng chất giải phóng ở điện cực (g) 	0,75
2a	Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho độ mạnh, yếu của dòng điện.	0,25
	Cường độ dòng điện được xác định bằng thương số giữa điện lượng Δq dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong thời gian Δt và khoảng thời gian đó.	0,5
	$I = \Delta q / \Delta t$	0,25
2b	Sơ đồ mạch ngoài: [(C // D) nt B] // A Dòng điện qua đèn A lớn hơn dòng điện qua nhóm đèn [(C // D) nt B] vì hiệu điện thế giữa hai đầu đèn A và giữa hai đầu nhóm đèn [(C // D) nt B] bằng nhau trong khi điện trở của nhóm 3 đèn lớn hơn điện trở của đèn A. Do đó đèn A sáng hơn 3 đèn B,C,D.	0,5
	Xét nhóm [(C // D) nt B] thì dòng điện qua đèn B bằng tổng dòng điện qua đèn C và D, nên đèn B sáng hơn mỗi đèn C và D.	0,25
	Hiệu điện thế giữa hai đầu đèn C và D bằng nhau mà 2 đèn giống nhau, nên đèn C và D sáng bằng nhau. Vậy thứ tự sắp xếp là $A > B > C = D$	0,25
3a	Điện năng quạt tiêu thụ: $A = U \cdot I \cdot t = 1.980.000J$	0,5
3b	Điện năng quạt tiêu thụ trong 1 ngày: $A = U \cdot I \cdot t = 39600000J = 39600kJ = 11kWh$ Số tiền điện phải trả: $11kWh \cdot 30.700 = 231000$ đồng.	0,5
4a	Ở bình điện phân có hiện tượng dương cực tan vì bình điện phân chứa dung dịch muối kim loại với cực dương bằng chính kim loại của muối (dung dịch đồng sunfat và cực dương bằng đồng).	0,75
4b	Định luật Faraday về hiện tượng điện phân: $m = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} \cdot It \rightarrow I = 0,15A$	0,75
5a	Suất điện động bộ nguồn: $E = E_1 + E_2 = 12V$ Điện trở trong của bộ nguồn: $r = 2\Omega$	0,5
	Điện trở của đèn: $R_D = \frac{U_{dm}^2}{P_{dm}} = 4\Omega$ Điện trở tương đương của mạch: $R_{td} = R_1 + R_2 + R_d = 14\Omega$	0,25
	Hiệu suất của nguồn: $H = \frac{U}{E} = \frac{R_{td}}{R_{td} + r} = 87,5\%$	0,5
5b	$U_{AC} = E_1 - I \cdot r_1 = 6,5V - 0,75A \cdot 1\Omega = 5,75V$	0,75

	$U_{CB} = E_2 - I(r_2 + R_1) = 5,5V - 0,75A.5\Omega = 1,75V$	
6a	Khi khóa K mở, mạch ngoài hở. - Không có dòng điện trong mạch: $I = I_A = 0$ - Hiệu điện thế giữa hai đầu nguồn điện chính là suất điện động của nguồn: $U = U_V = E = 8V$	0,5
	Khi khóa K đóng, mạch gồm: $[(R_1 \text{ nt } R_2) // Đ] \text{ nt } R_3$ Điện trở của đèn: $R_D = \frac{U_{dm}^2}{P_{dm}} = 4\Omega \rightarrow$ Điện trở tương đương của mạch: $R_{td} = 4,4\Omega$ Số chỉ ampe kế: $I_A = I = \frac{E}{R_{td} + r} = \frac{8V}{4,4\Omega + 2\Omega} = 1,25A$ Số chỉ vôn kế: $U_V = U_{AB} = I.R_{td} = (1,25A)(4,4\Omega) = 5,5V$	0,5
	$U_{12} = I. R_{12Đ} = (1,25A).(2,4\Omega) = 3V$ $I_2 = I_{12} = 0,5A$	0,5
	Hiệu điện thế hai đầu tụ: $U_{MB} = U_{MN} + U_{NB} = U_2 + U_3 = 3,5V$ Điện tích của tụ: $Q = C.U = (4 \times 10^{-6}F)(3,5V) = 1,4 \times 10^{-5}C$	0,25

Họ tên và chữ kí người soạn đáp án: