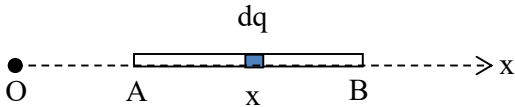




	$Q'_2 = Q_1 - A' = 1353 J$ <p>d. Trong quá trình giãn đẳng nhiệt ở nhiệt độ <math>T_1</math> :</p> $\Delta U = Q_1 + A_1 = 0 \Rightarrow A'_1 = Q_1 = 2300 J$	0,5
4	<p>Chọn gốc điện thế tại vô cùng Điện thế do hai dây gây ra tại O <math>V_O = V_{AB} + V_{CD}</math> Xét đoạn dây AB</p>  <p>Chọn trục Ox như hình vẽ. Chia dây thành những đoạn nhỏ có chiều dài dx. Mỗi đoạn mang một điện tích <math>dq = \lambda dx</math> Điện thế do phần tử dq tại vị trí x gây ra tại O: <math>dV = \frac{k dq}{r}</math> Trong đó <math>r = x</math>. Điện thế do cả dây gây ra tại O:</p> $V_{AB} = \int_{AB} dV = \int_a^{4a} \frac{k \lambda dx}{x} = k \lambda \cdot \ln 4$ <p>Tương tự điện thế do dây CD gây ra tại O: <math>V_{CD} = k \lambda \cdot \ln 4</math> Vậy điện thế do hai dây gây ra tại O là:</p> $V = V_{AB} + V_{CD} = 2k \lambda \cdot \ln 4 = \frac{1}{2\pi \epsilon_0} \cdot \lambda \cdot \ln 4$	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5
5	<p>Theo nguyên lý chồng chất từ trường, cảm ứng từ <math>\vec{B}</math> tại O:</p> $\vec{B} = \vec{B}_{AB} + \vec{B}_{BC} + \vec{B}_{CD} + \vec{B}_{DA}$ <p><math>\vec{B}_{AB} = \vec{B}_{CD} = 0</math> do phương của dòng điện qua O. <math>\vec{B}_{BC}</math> có phương vuông góc với mặt phẳng chứa vòng dây, chiều hướng vào và có độ lớn:</p> $B_{BC} = \frac{\mu_0 I}{4\pi \cdot 2R \cdot \cos 45^\circ} (\cos 45^\circ - \cos 135^\circ) = \frac{\mu_0 I}{4\pi R}$ <p><math>\vec{B}_{DA}</math> có phương vuông góc với mặt phẳng chứa vòng dây, chiều hướng vào và có độ lớn:</p> $B_{DA} = \int_{DA} dB = \int_0^{\frac{3\pi}{2}} \frac{\mu_0 I}{4\pi R} \cdot d\alpha = \frac{\mu_0 I}{4\pi R} \cdot \frac{3\pi}{2}$ <p>Do <math>\vec{B}_{BC}</math> cùng chiều với <math>\vec{B}_{DA}</math> nên cảm ứng từ <math>\vec{B}</math> tại O có phương vuông góc với mặt phẳng chứa vòng dây, chiều hướng vào và có độ lớn:</p> $B = B_{BC} + B_{DA} = \frac{\mu_0 I}{4\pi R} \left(1 + \frac{3\pi}{2}\right) = 2,86 \cdot 10^{-5} T$	0,5 0,5 0,5 0,5