

PROBLEMA 24.50

a) $C = \epsilon_0 \frac{A}{d_1}$ $C = \frac{Q}{V}$

b) $Q = CV_b = \epsilon_0 \frac{A}{d_1} V_b$ $V_b = \text{diferença de potencial da bateria.}$

c) $E = \frac{V_b}{d_1}$

d) $U = \frac{1}{2} QV_b = \frac{1}{2} \epsilon_0 \frac{A}{d_1} V_b^2$

e)

	$d_1 = 4.7 \text{ mm}$	$d_2 = 9.4 \text{ mm}$
C	4,82 pF	2,41 pF
Q	57,9 pC	57,9 pC
E	255 V/m	255 V/m
U	347 pJ	694 pJ

$$C = \epsilon_0 \frac{A}{d_2}$$

Q É O MESMO (BATERIA DESLIGADA)

E É O MESMO $E = \frac{\sigma}{\epsilon_0}$

$$U = \frac{1}{2} QV = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} = \frac{1}{2} \frac{d_2}{\epsilon_0 A} \left(\epsilon_0 \frac{A}{d_1} V_b \right)^2 = \frac{1}{2} \epsilon_0 A d_2 \left(\frac{V_b}{d_1} \right)^2 = \frac{1}{2} \epsilon_0 V E^2$$

↗ VOLTAJE
↘ CAMPO ELÉTRICO