



- 4) As placas de um capacitor de placas paralelas com um dielétrico de titanato de bário e estrôncio estão distantes em 0,3 mm e possuem uma área de $0,09 \text{ m}^2$, sendo aplicados 50 V entre as placas. (Use as Tabelas I e II da última página)
- Determine a capacitância
 - Calcule a intensidade do campo elétrico entre as placas.
 - Determine a carga nas placas
 - Determine a tensão máxima que pode ser aplicada.



Tabela I - Permissividade relativa de algumas substâncias dielétricas

Dielétrico	Permissividade relativa ϵ_r (valores médios)
Vácuo	1,0
Ar	1,0006
Papel parafinado	2,5
Borracha	3,0
Polistireno	3,0
Óleo	4,0
Mica	5,0
Porcelana	6,0
Óxido de alumínio	7,0
Vidro	7,5
Óxido de tântalo	30
Cerâmica	20 até 7.500
Titanato de bário e estrôncio	7.500

Adaptado de Boylestad, R. L. Introdução à análise de circuitos, 12 ed., São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012.

Tabela II - Rigidez dielétrica de alguns materiais

Dielétrico	Rigidez dielétrica V/m (valores médios)
Ar	$2,952 \times 10^6$
Titanato de bário e estrôncio	$2,952 \times 10^6$
Cerâmica	$2,952 \times 10^6$ até $39,37 \times 10^6$
Porcelana	$7,874 \times 10^6$
Óleo	$15,748 \times 10^6$
Borracha	$27,559 \times 10^6$
Papel parafinado	$51,181 \times 10^6$
Vidro	$118,110 \times 10^6$
Mica	$196,850 \times 10^6$

Adaptado de: Boylestad, R. L. Introdução à análise de circuitos, 12 ed., São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012.