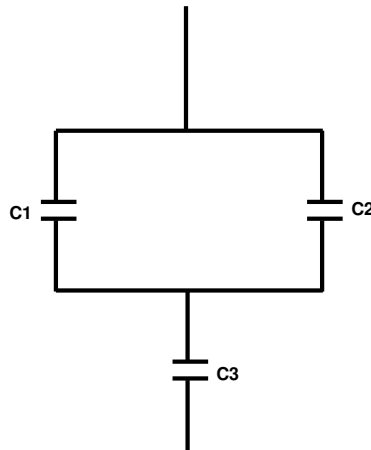


### Esercizio 1

1. Si trovi la capacità equivalente della connessione mostrata in figura. Si assuma che:

$$C_1 = 12.0\mu F \quad C_2 = 5.3\mu F \quad C_3 = 4.5\mu F$$

2. Una differenza di potenziale  $V = 12.5 \text{ V}$  viene applicata ai morsetti della rete della figura. Quale è la carica su  $C_1$ ?



1.pdf

### Esercizio 2

Un condensatore a piatti piani paralleli la cui capacità è  $13.5\text{pF}$  presenta una differenza di potenziale  $V = 12.5\text{V}$  tra i suoi piatti. Nessuna batteria è connessa e una piastra di porcellana ( $\epsilon_r = 6.5$ ) viene infilata tra i piatti. Qual è l'energia immagazzinata dal condensatore prima e dopo che la piastra venga inserita?

### Esercizio 3

A un condensatore a piatti piani e paralleli, con piatti di area  $A$  distanti  $d$  l'uno dall'altro, viene applicata una differenza di potenziale  $V_0$ . La batteria viene, poi, staccata e una piastra dielettrica di spessore  $b$  e costante dielettrica  $\epsilon_r$  viene inserita tra i piatti. Si assuma che:

$$A = 115\text{cm}^2 \quad d = 1.24\text{cm} \quad b = 0.78\text{cm} \quad \epsilon_r = 2.61 \quad V_0 = 85.5\text{V}$$

1. Qual è la capacità  $C_0$  prima che la prima piastra venga inserita?
2. Quale carica libera appare sui piatti?
3. Qual è il campo elettrico  $E_0$  nelle zone vuote tra i piatti e la piastra dielettrica?
4. Si calcoli il campo elettrico  $E$  nella piastra dielettrica.
5. Qual è la differenza di potenziale tra i piatti, dopo che la piastra dielettrica è stata introdotta?
6. Qual è la capacità quando la piastra è posizionata?