



Faculté des sciences Exactes et SNV- Département de Sciences de la Matière- Physique
Laboratoire des Matériaux Semi-conducteurs et Métalliques

TP 03

Caractéristique Capacité-Tension C-V

Dr. TIBERMACHINE Toufik



But

- Déterminer la capacité du semi-conducteur C en fonction de la tension électrique appliquée V
- Mesure de la caractéristique capacité-tension C-V.
- Extraire les paramètres caractéristiques des jonction P+N:
 - Dopage;
 - Hauteur de la barrière.

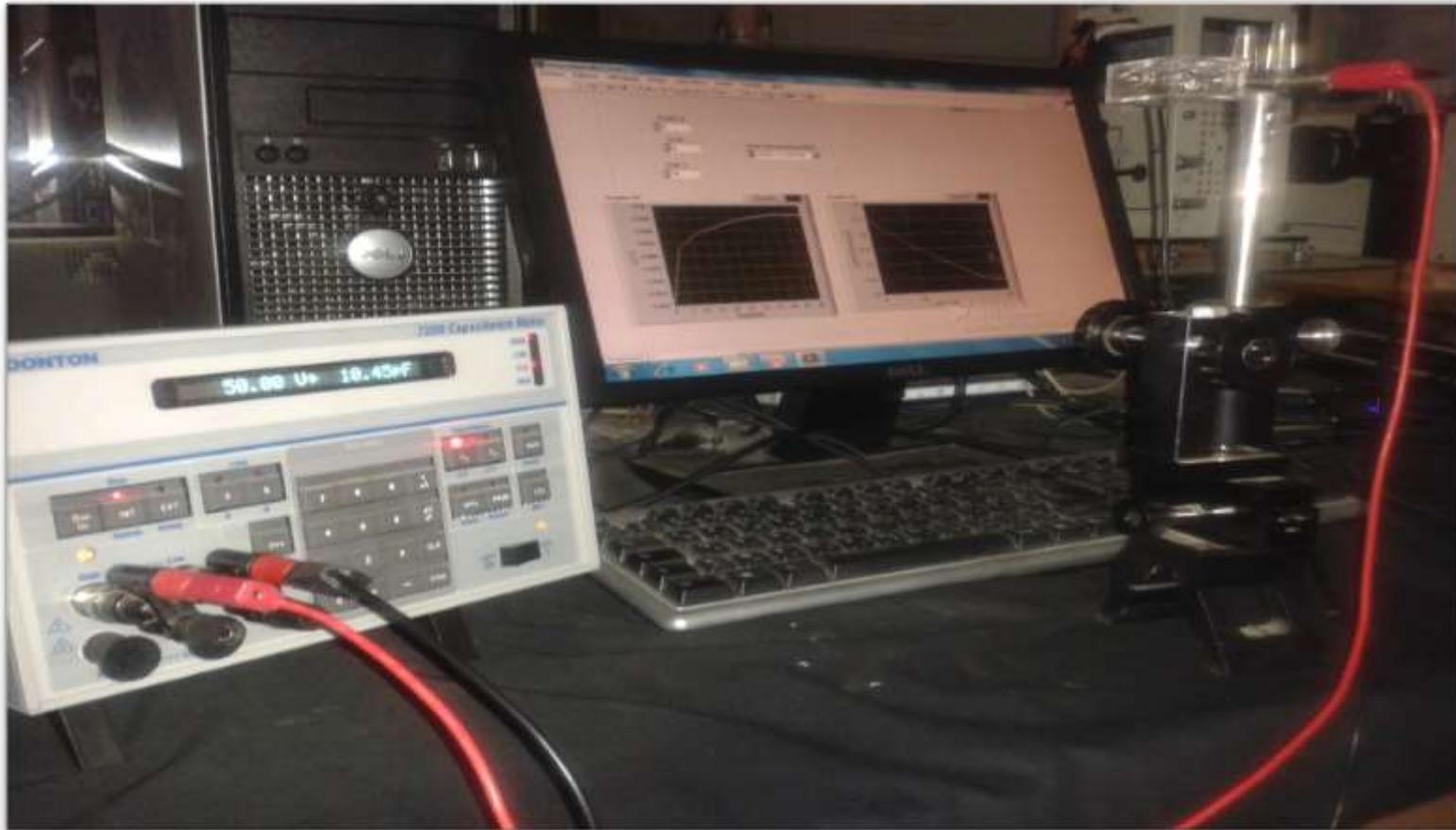


Principe

En fait varier la tension appliquée inverse par une source-mètre et on mesure la capacité du semi-conducteur par un capacimètre pour chaque tension.

Formules:

$$C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r * S}{W} = S \sqrt{\frac{\epsilon_0 \epsilon_r * q * N_D}{2(\phi_i - V)}}, \quad \frac{1}{C^2} = \frac{2(\phi_i - V)}{\epsilon_0 \epsilon_r * S^2 * q * N_D}$$



Banc de mesure C-V

Exemple de mesure

