

Nome:	
Cognome:	
Matricola:	
E-mail:	

**Prova Scritta di Fondamenti di Elettromagnetismo (2 Aprile 2007)**

Corso di Laurea in Chimica

Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Anno Accademico 2005-2006 (II Semestre)

1. (10 punti) Un guscio sferico isolante di raggi  $R_1$  ed  $R_2$  ( $R_1 < R_2$ ) è carico con densità volumetrica di carica omogenea  $\rho$ . Calcolare il campo elettrico  $\vec{E}$  ed il potenziale  $V$  in ogni punto  $\vec{P}$  dello spazio.
2. (10 punti) Due spire circolari concentriche di raggi  $R_1$  ed  $R_2$  ( $R_1 < R_2$ ) sono attraversate dalle correnti  $i_1$  ed  $i_2$ , rispettivamente, circolanti in verso opposto. Calcolare il campo di induzione magnetica  $\vec{B}$  in ogni punto  $\vec{P}$  dell'asse del sistema.
3. (10 punti) Una spira circolare di raggio  $R(t) = R_0 \sin^2 \omega t$  e resistenza  $\rho$  è in presenza di un campo magnetico uniforme  $\vec{B}$  diretto lungo l'asse della spira. Calcolare l'intensità della f.e.m. indotta ed il verso e l'intensità della corrente indotta al variare del tempo  $t$ .