

Nome:	
Cognome:	
Matricola:	
E-mail:	

**Prova Scritta di Fondamenti di Elettromagnetismo (13 Febbraio 2007)**

Corso di Laurea in Chimica

Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Anno Accademico 2005-2006 (II Semestre)

1. (10 punti) Una sfera isolante di raggio  $R$  è carica con densità volumetrica di carica  $\rho(r) = ar$ . Calcolare il campo elettrico  $\vec{E}$  ed il potenziale  $V$  in ogni punto  $\vec{P}$  dello spazio.
2. (10 punti) Una spira circolare di raggio  $R$  è attraversata da una corrente  $i$ . Calcolare il campo di induzione magnetica  $\vec{B}$  in ogni punto  $\vec{P}$  dell'asse della spira.
3. (10 punti) Una spira circolare di raggio  $R(t) = R_0 \cos^2 \omega t$  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.