

Nome:	
Cognome:	
Matricola:	
E-mail:	

**Prova Scritta di Fondamenti di Elettromagnetismo (15 Gennaio 2007)**

Corso di Laurea in Chimica

Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Anno Accademico 2005-2006 (II Semestre)

1. (10 punti) Un cilindro isolante di lunghezza infinita e raggio  $R$  è carico con densità volumetrica di carica  $\rho$  uniforme. Calcolare il campo elettrico  $\vec{E}$  ed il potenziale  $V$  in ogni punto  $\vec{P}$  dello spazio.
2. (10 punti) Un cilindro conduttore di lunghezza infinita e raggio  $R$  è attraversato da una densità di corrente  $\vec{J}$  uniforme, diretta lungo il suo asse. Calcolare il campo di induzione magnetica  $\vec{B}$  in ogni punto  $\vec{P}$  dello spazio.
3. (10 punti) Una spira rettangolare di lati  $a$  (lungo  $x$ ) e  $b$  (lungo  $y$ ) e resistenza  $R$  è in presenza di un campo magnetico uniforme  $\vec{B} = B\hat{k}$ . Calcolare la f.e.m. e la corrente indotte.