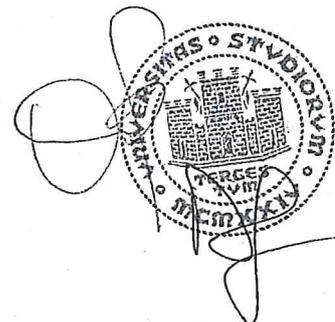


PROVA N.3

1) La conoscenza delle proprietà elastiche dei materiali costituisce un elemento importante in molti problemi ingegneristici. Il comportamento elastico per sforzi di trazione/pressione è ad esempio espresso dal modulo di Young Y che mette in relazione la forza per unità di superficie applicata (F/S) con l'allungamento relativo ($\Delta L/L$) dell'oggetto lungo la direzione di applicazione di tale forza; ovvero $(F/S) = Y (\Delta L/L)$. Il candidato cerchi di ideare un apparato e la relativa strumentazione che permettano la misura del modulo di Young di metalli quali acciaio, alluminio ecc.

2) Il candidato descriva nel dettaglio come approntare una misura che permetta di studiare la dipendenza dalla temperatura operativa della curva caratteristica di un diodo a semiconduttore al silicio, indicando gli strumenti e le attrezzature necessarie.

3) Il candidato descriva un possibile apparato sperimentale per la verifica della legge delle lenti sottili ($1/p+1/q=1/f$) e la misura della lunghezza focale (f) di una lente, anche indicando eventuali strategie volte a ridurre gli errori di misura.



[Handwritten signature]