

<i>Nome</i>	<i>Cognome</i>	<i>Matricola</i>	<i>Data</i>
			25 giugno 2018

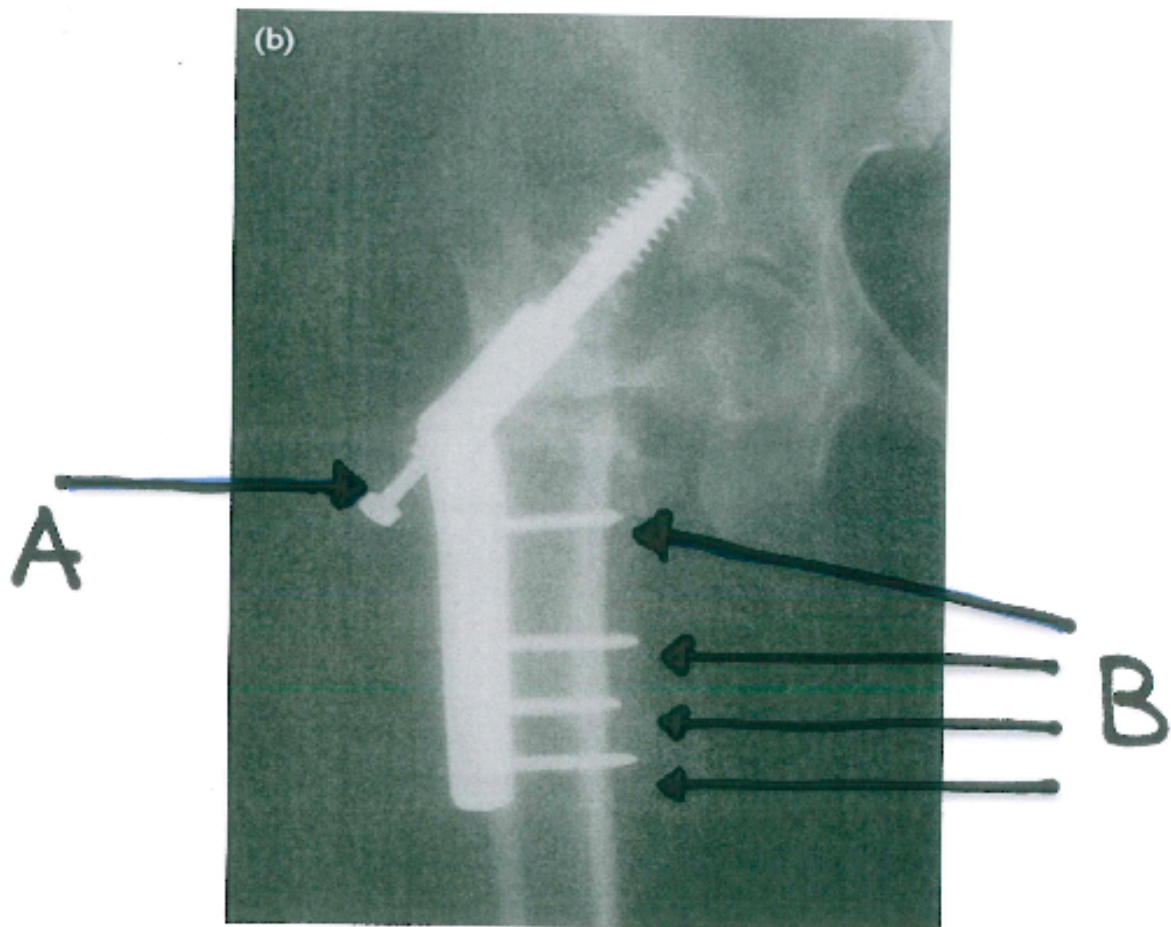
ESAME di IMPIANTI PROTESICI

Esercizio 1 (12 punti)

Supposto di avere il fissatore esterno, realizzato in titanio, riportato in figura:

- 1) descrivere i vari passi che portano al dimensionamento dei vari elementi che compongono il fissatore escludendo il regolatore (A) della vite di ancoraggio pelvico
- 2) dimensionare numericamente i chiodi (B) supponendoli dimensionalmente tutti uguali
- 3) determinare se l'impianto indicato si può mobilizzare (escludendo sempre il regolatore A, e tenendo conto che la struttura è composta da 4 viti ed il blocco di ancoraggio), in che punto e sotto quali condizioni di forza o stress.

Si operino le giuste ipotesi e si giustificino le semplificazioni o assunzioni.



Esercizio 2

Descrivere le diverse tipologie di protesi retinali con tanto di schema elettrico.

Supposto che una protesi subretinale dissipi 1 mW ogni ora, e sapendo che la costante di diffusione termica dell'umor vitreo è $D=1,5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$, e che l'occhio è normalmente ad una temperatura di 35°C , determinare la variazione di temperatura in un'ora. (6 punti)

Esercizio 3

Data la situazione operatoria di figura, in cui un espansore cutaneo viene gonfiato con soluzione fisiologica, descrivere l'implementazione di un modello agli elementi finiti in grado di stimare lo stato di tensione all'interno del guscio dell'espansore durante la suddetta operazione.

Si faccia l'ipotesi che l'espansore abbia forma sferica.

Si forniscano inoltre delle stime numeriche delle grandezze fisiche coinvolte.

