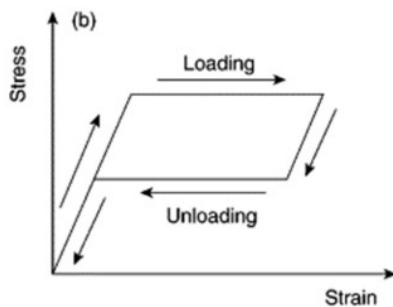


## 1° APPELLO MATERIALI INTELIGENTI E BIOMIMETICI – 7/06/2018

1. Descrivere brevemente il significato di tempo di ritardo e rilassamento ed in che ambito si parla di tempo di osservazione
2. Quale legge descrive il comportamento di un materiale magneto-reologico e come può essere rappresentato tale comportamento tramite un modello a parametri concentrati
3. Quali sono le principali differenze tra uno polimero elettro-attivo ionico ed uno elettronico (principio di funzionamento, vantaggi/svantaggi)?
4. Qual è il polimero termo-responsivo più noto? Descriverne il comportamento ed una sua applicazione in campo biomedico
5. Considerando la seguente curva per un materiale superelastico filiforme che durante un ciclo svolge un lavoro di 5.8mJ, calcolare che diametro dovrà avere il filo ( $\sigma= 150\text{MPa}$ ,  $\epsilon=5\%$ ,  $l=100\text{mm}$ )



### Soluzione Esercizio:

1. Dalla formula del lavoro ( $W=\sigma\epsilon V$ ), calcolare il volume del filo
2. Dal volume, nota la lunghezza, ricavare il raggio e quindi il diametro del filo