PROVE SUI MATERIALI

scienze dei materiali dentali

Prof.ssa Dolores Fiorentino

Le prove di tipo meccanico servono a descrivere il comportamento di un materiale quando esso viene sottoposto ad una sollecitazione che lo deforma.

Queste sollecitazioni possono essere STATICHE o DINAMICHE.

Le prove vengono condotte su PROVINI di dimensioni standardizzate e regolate dalle norma UNI

LE PROVE STATICHE possono essere di

- COMPRESSIONE sui materiali fragili
- TRAZIONE sui materiali duttili

Lo sforzo o tensione è dunque una forza a cui viene sottoposto il provino,

lo sforzo normale agisce in direzione perpendicolare alla faccia a cui è applicata la forza;

la deformazione unitaria è la variazione di lunghezza che il materiale subisce rispetto alla lunghezza iniziale.

Se una forza tenderà ad allungare il provino (prova di trazione), la deformazione risulterà positiva.

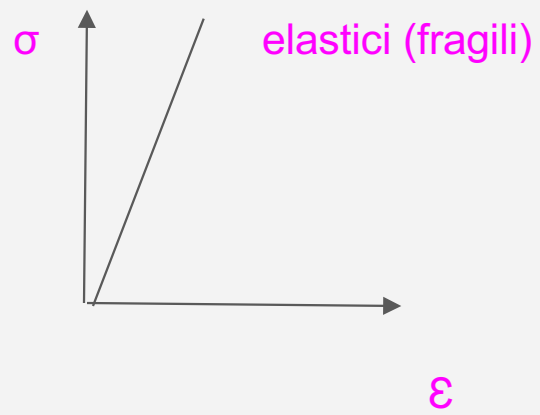
Se la forza tende a comprimere il provino (prova di compressione) la deformazione risulterà negativa

Attraverso un diagramma tensione (σ) - deformazione (ε) vengono rappresentati i risultati delle prove.

Sull'asse delle ascisse si riportano i valori delle deformazioni e sull'asse delle ordinate si riportano i valori delle tensioni o forze applicate.

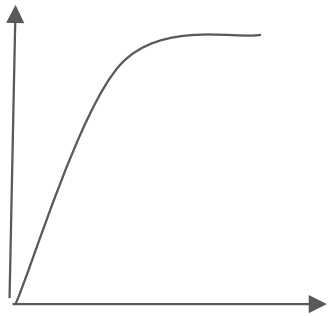
Le deformazioni nell'intervallo in cui la tensione e la deformazione sono proporzionali è detta deformazione elastica,

ed è reversibile.



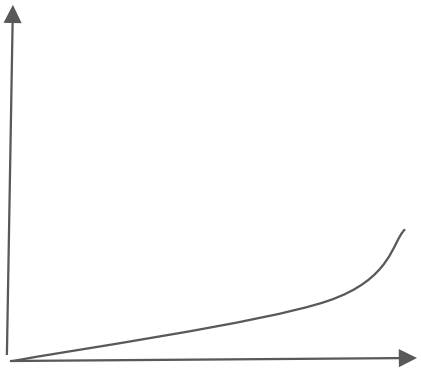
La deformazione elastica non è permanente cioè il materiale terminata l'applicazione della forza , riacquista nuovamente la sua forma originale.

Per i materiali elastoplastici la deformazione diventa permanente per forti carichi,



elastoplastici (duttili)

Per i materiali elastomerici sono sufficienti bassi carichi per avere una grande deformazione.



elastomeri (gomme)

Il MODULO ELASTICO E' UNA CARATTERISTICA DEL MATERIALE,

ESSO INDICA LA RESISTENZA OFFERTA DAL MATERIALE A DEFORMARSI IN FASE ELASTICA.

QUANTO PIU' ELEVATO E' IL MODULO ELASTICO TANTO MAGGIORE E' LA RIGIDITA' DEL MATERIALE.

IL MODULO ELASTICO DIPENDE DALLE FORZE DI LEGAME INOLTRE DIMINUISCE AL CRESCERE DELLA TEMPERATURA.