

Esame di Costruzione di Macchine I

(05-07-2021)

Si risponda alle seguenti domande a risposta chiusa.
E' possibile una sola risposta corretta per ciascuna domanda.
E' assegnato un punto per ogni risposta corretta.

* Questo modulo registrerà il tuo nome, inserire il nome.

1

Un materiale duttile sia caratterizzato da uno stato di sforzo tale che $\sigma_I = 100$ MPa, $\sigma_{II} = 0$, $\sigma_{III} = -20$ MPa e da uno sforzo di snervamento σ_{sn} . Il materiale cede staticamente quando:
(1 punto)

- $\sigma_I - \sigma_{III} < \sigma_{sn}$
- $\sigma_I + \sigma_{III} < \sigma_{sn}$
- $\sigma_I - \sigma_{III} > \sigma_{sn}$

2

Nelle verifiche di resistenza a fatica, la sensibilità all'intaglio q
(1 punto)

- Dipende anche dal materiale utilizzato
- Aumenta all'aumentare della severità dell'intaglio
- Diminuisce migliorando il trattamento superficiale dell'intaglio

3

Il legame tra l'ampiezza degli sforzi normali alternati e il massimo numero di cicli a fatica prima della rottura
(1 punto)

- E' ottenuto sperimentalmente per sforzi normali medi nulli
- E' caratterizzato da un andamento lineare nella regione della vita a fatica finita
- Per l'Alluminio ha un andamento costante

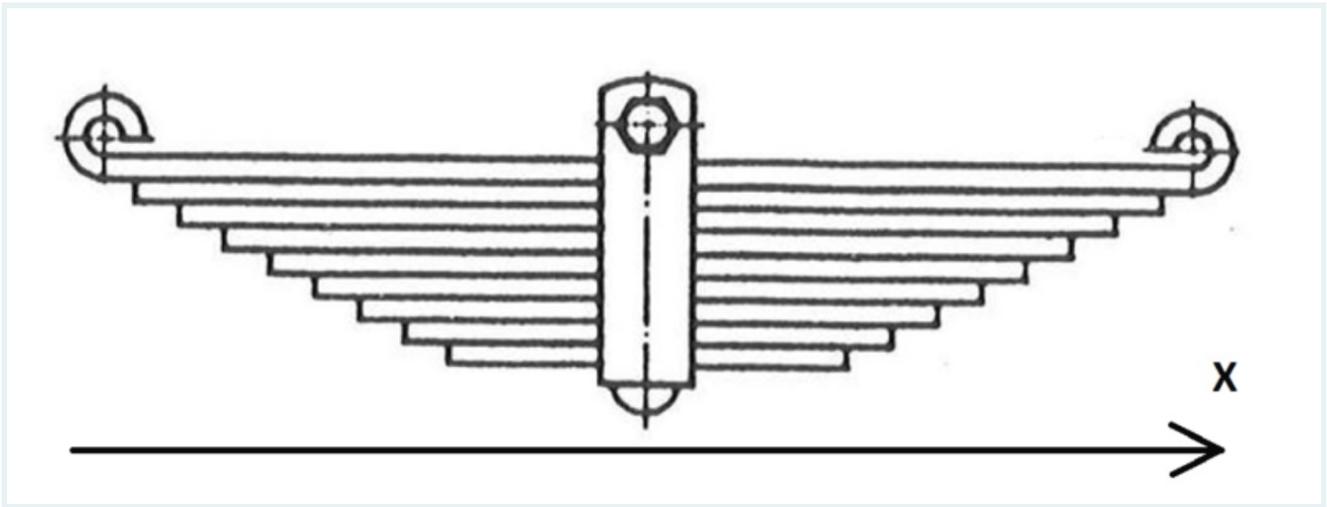
4

Quale tra le seguenti affermazioni è VERA?
(1 punto)

- una coppia di ruote dentate a denti dritti scambia tre forze: una assiale, una tangenziale e una radiale
- una coppia di ruote dentate a denti elicoidali scambia due forze: una tangenziale e una radiale
- sia in caso di ingranaggi a denti dritti che elicoidali, tra le forze scambiate vi sarà una forza radiale che tenderà a far separare le due ruote dentate

5

Concettualmente, le molle a balestra:
(1 punto)



- garantiscono una azione interna di momento flettente costante in direzione x
- garantiscono una minore reazione scaricata a terra
- garantiscono una distribuzione di sforzo circa costante in direzione x

6

Quale delle seguenti affermazioni riguardanti lo stato di sforzo è FALSA?
(1 punto)

- Il tensore di sforzo è per comodità rappresentato tramite un cubo o un tetraedro ma in realtà è una proprietà locale riferita ad un punto
- Le equazioni indefinite di equilibrio sono definite per un volume infinitesimo di materiale
- Lo stato di sforzo può essere modificato orientando opportunamente il sistema di riferimento