

Esame di Costruzione di Macchine 1

(10-06-2021) - Fase 1

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.

Non è previsto un punteggio minimo per accedere alla successiva fase 2.

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

1

Con riferimento a materiali fragili, quale delle seguenti affermazioni è VERA?
(1 punto)

- Il materiale subisce una elevata deformazione plastica prima del cedimento
- Il coefficiente di intaglio sperimentale è assunto pari al coefficiente di intaglio teorico
- La verifica statica nel caso di sforzo multi-assiale può essere eseguita secondo il criterio di Guest-Tresca
- Il cedimento avviene per scorrimento dei piani cristallini

2

In una trave ad asse rettilineo, con un carico distribuito costante ortogonale all'asse della trave, quale delle seguenti affermazioni è VERA
(1 punto)

- Il carico distribuito è la derivata prima del taglio
- Il taglio è la derivata seconda del momento flettente
- Il momento flettente è costante quando il carico distribuito è nullo

3

Calcolare i centri dei cerchi del Mohr del seguente tensore di sforzo:
(1 punto)

$$\underline{\underline{\underline{S}}} = \begin{bmatrix} -50 & 30 & 0 \\ 30 & 30 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \text{ MPa}$$

- C1=(-20,0), C2=(-10,0), C2=(30,0)
- C1=(-20,0), C2=(0,0), C2=(20,0)
- C1=(-30,0), C2=(-10,0), C2=(20,0)

4

Con riferimento ad una molla ad elica cilindrica, quale delle seguenti affermazioni è VERA?

(1 punto)

- L'azione interna preponderante è di flessione
- La rigidezza non dipende dal diametro del filo
- Mantenendo costanti tutti gli altri parametri, la rigidezza diminuisce al crescere del raggio di spira
- Mantenendo costanti tutti gli altri parametri, la rigidezza aumenta al crescere del numero di spire

5

Quale delle seguenti affermazioni è FALSA

(1 punto)

- Il momento polare di inerzia di una sezione è minore del momento di inerzia rispetto ad un asse nel piano della sezione che passa per il suo baricentro
- I momenti di inerzia di una sezione rispetto ad un asse sono sempre positivi
- I momenti centrifughi di inerzia di una sezione possono essere negativi

6

In una struttura isostatica

(1 punto)

- Il numero di vincoli è almeno uguale al numero di gradi di libertà
- Per calcolare le reazioni vincolari sono sufficienti le equazioni cardinali della statica
- Sono presenti al più tre vincoli a terra