

VERIFICA TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI (11/04/2013)

Classe 3[^] M.A.T.

STUDENTE.....

Totale punteggio = 100	PUNTEGGIO	VOTO
Punteggio sufficienza = 60		

1) Indicare il carico unitario di snervamento dell'acciaio per costruzioni meccaniche E295

$R_s = \dots\dots\dots N/mm^2$ [5 punti]

2) L'acciaio contiene una percentuale di carbonio minore della ghisa

Vero Falso [5 punti]

3) La temperatura di fusione del ferro allo stato puro è

- A 1355 °C
 - B 1235 °C
 - C 1535 °C
 - D 1435 °C
- [5 punti]

4) Un acciaio sottoposto ad un trattamento di degassificazione per eliminare i gas presenti nel bagno di fusione viene detto

Calmato Effervescente [5 punti]

5) Indicare la percentuale di carbonio contenuta nell'acciaio C40

- A 0,04%
 - B 0,4%
 - C 4%
 - D 40%
- [5 punti]

6) Un acciaio rapido è un acciaio per utensili

Vero Falso [5 punti]

7) La percentuale di carbonio contenuta nell'acciaio da bonifica 25CrMo4 appartenente al gruppo II.2 è pari allo 0,25%

Vero Falso [5 punti]

8) La temperatura di fusione di un acciaio diminuisce se aumenta la percentuale di carbonio (*)

Vero Falso [5 punti]

- 9) Durante la tempra l'acciaio deve essere portato ad una temperatura $T = A_3 + 50 \text{ }^\circ\text{C}$ e mantenuto a tale temperatura per un intervallo di tempo che dipende dalla composizione dell'acciaio e dalle dimensioni del pezzo da temprare
- Vero Falso [5punti]
- 10) Nel trattamento termico di normalizzazione il materiale viene raffreddato più lentamente che durante il trattamento termico di ricottura
- Vero Falso [5punti]
- 11) Quando un acciaio viene temprato
- | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> A | Diminuisce la durezza | |
| <input type="checkbox"/> B | Aumenta la durezza | |
| <input type="checkbox"/> C | Aumenta la temperatura di fusione | |
| <input type="checkbox"/> D | Diminuisce la fragilità | [5 punti] |
- 12) Durante il trattamento di cementazione il pezzo viene immerso in un'atmosfera ricca di:
- Carbonio Azoto [5punti]
- 13) Qual'è la composizione del seguente acciaio legato X5CrNi18-10
- | | | |
|----------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> A | Carbonio 5%, Cromo 18%, Nickel 10% | |
| <input type="checkbox"/> B | Carbonio 0,05%, Cromo 18%, Nickel 10% | |
| <input type="checkbox"/> C | Carbonio assente, Nickel 18%, Cromo 10% | |
| <input type="checkbox"/> D | Carbonio non definito, Cromo 18%, Nickel 10% | |
- 14) L'acciaio HS18-0-1 appartenente al gruppo II.4 è un acciaio
- | | | |
|----------------------------|-------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Rapido | |
| <input type="checkbox"/> B | Al carbonio | |
| <input type="checkbox"/> C | Effervescente | |
| <input type="checkbox"/> D | Debolmente legato | |
- 15) La massima percentuale per gli elementi in lega negli acciai debolmente legati è del 10%
- Vero Falso [5punti]
- 16) L'acciaio legato X5CrNi18-10 contiene una percentuale di carbonio inferiore all'acciaio al carbonio C40
- Vero Falso [5punti]
- 17) Un acciaio C70 è un acciaio legato (ovvero appartiene al gruppo II.3)
- Vero Falso [5punti]

18) La saldabilità di un acciaio aumenta con la percentuale di carbonio

Vero

Falso

[5punti]

19) Una lega ferro-carbonio contenente il 4,3% di carbonio è una ghisa?

Vero

Falso

[5punti]

20) La lega della domanda precedente fonde ad una temperatura superiore a 1200°C (*)

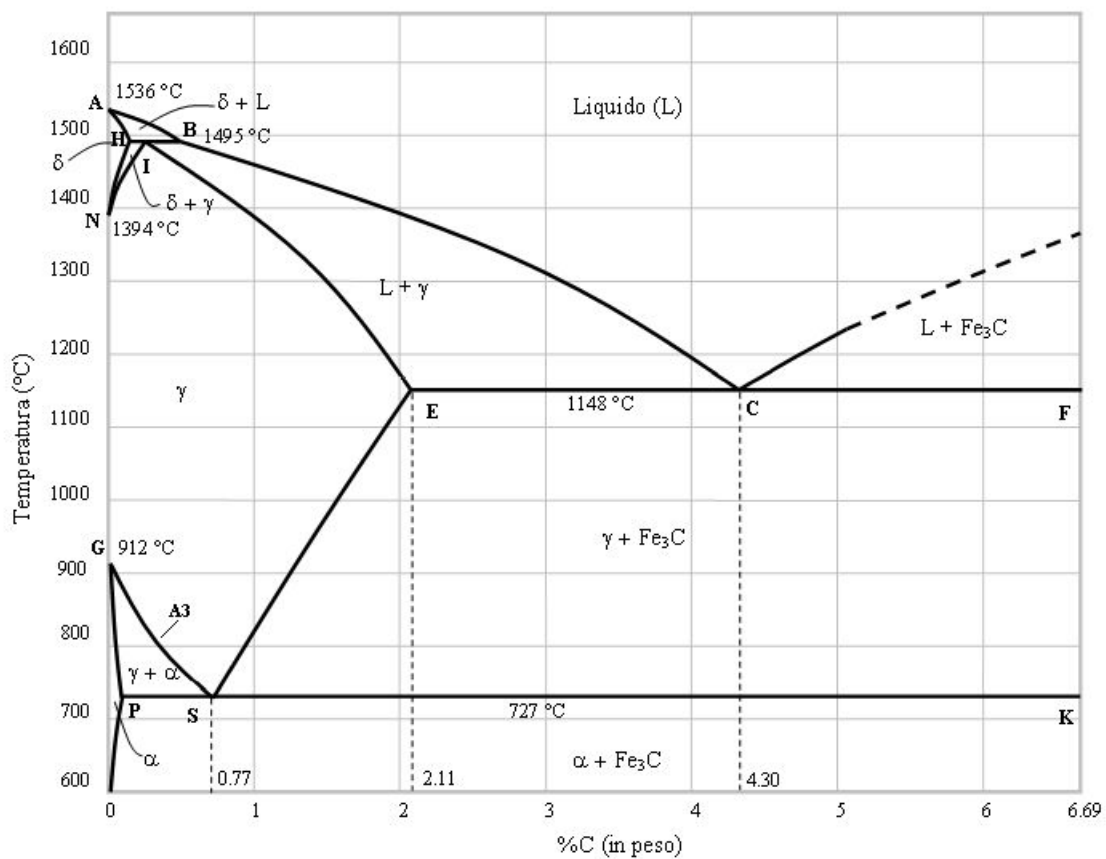
Vero

Falso

[5punti]

(*) per rispondere a queste domande occorre osservare il diagramma ferro-carbonio

Diagramma Ferro-Carbonio



Soluzioni:

- 1) 295 N/mm²
- 2) Vero
- 3) C (la temperatura di fusione del ferro è 1535 °C)
- 4) Calmato
- 5) B (la percentuale di carbonio nell'acciaio C40 è 0,4%)
- 6) Vero
- 7) Vero
- 8) Vero
- 9) Vero
- 10) Falso
- 11) B (la tempra aumenta la durezza)
- 12) Carbonio
- 13) B (Carbonio 0,05%, Cromo 18%, Nickel 10%)
- 14) A (è un acciaio rapido)
- 15) Falso (negli acciai debolmente legati la massima percentuale di elementi in lega è 5%)
- 16) Vero
- 17) Falso (è un acciaio al carbonio appartenente al gruppo II.1)
- 18) Falso (la saldabilità diminuisce al crescere della percentuale di carbonio)
- 19) Vero
- 20) Falso (la temperatura di fusione è 1148 °C)