

**DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER ESAMI, SU BASE CIRCOSCRIZIONALE, PER IL RECLUTAMENTO 275 UNITÀ DI PERSONALE NON DIRIGENZIALE A TEMPO INDETERMINATO, DA INQUADRARE NELL'AREA FUNZIONALE II, FASCIA RETRIBUTIVA F2, NEL PROFILO DI ASSISTENTE TECNICO PER LA MOTORISTICA, LA MECCANICA E LE ARMI, NEI RUOLI DEL PERSONALE CIVILE DEL MINISTERO DELLA DIFESA - FT55 - PROVA SCRITTA - BUSTA 1**

---

1) **Una fune metallica per carichi sospesi è progettata per resistere principalmente a:**

- A sollecitazioni di compressione
  - B sollecitazioni di trazione
  - C sollecitazioni di torsione
- 

2) **Per quale motivo l'alluminio viene spesso utilizzato in strutture aerospaziali?**

- A Facilità di fusione
  - B Alta temprabilità
  - C Leggerezza e resistenza
- 

3) **Il calore latente di un materiale è:**

- A il calore che è necessario fornire affinché la massa unitaria di un materiale compia il passaggio di stato
  - B il calore immagazzinato quando il materiale ha raggiunto la temperatura alla quale ha inizio la fusione
  - C il rapporto fra la quantità di calore che è necessario fornire ad un corpo di massa unitaria per elevarne di 1 °C la temperatura
- 

4) **La malleabilità è l'attitudine di un materiale ad:**

- A unirsi con un altro materiale mediante fusione
  - B essere trasformato, a caldo o a freddo, in lamine, senza screpolarsi o rompersi, mediante l'azione di presse, magli o laminatoi
  - C essere trasformato in fili senza rompersi quando siano tirati e costretti a passare attraverso un foro di dimensione e profilo opportuni
- 

5) **I trattamenti termici più importanti nelle leghe metalliche sono:**

- A la tempra, la ricottura, il rinvenimento
  - B la cromatura, la brunitura, la nickelatura
  - C la tempra, la passivazione, la satinatura
- 

6) **Come si chiama il processo di riscaldamento e raffreddamento controllato per rimuovere le tensioni interne?**

- A Nitrurazione
  - B Tempra
  - C Ricottura
- 

7) **Il magnesio è noto per:**

- A avere una elevata durezza
  - B essere leggero
  - C avere una alta resistenza
- 

8) **In quale categoria di materiali rientra il titanio?**

- A Metalli leggeri

- B Metalli pesanti
  - C Metalloidi
- 

- 9) **La prova di fatica consiste nel sottoporre una provetta del materiale in esame all'azione di:**
- A carichi noti, ripetuti nel tempo, e nel determinare il numero di cicli sopportato dalla provetta prima di rompersi
  - B un penetratore a sfera di acciaio duro o di diamante pressata con un carico prestabilito nel materiale in esame
  - C un colpo avente l'energia necessaria per rompere una provetta unificata del materiale in esame di una data sezione
- 
- 10) **L'alluminio è noto per la sua:**
- A Capacità di magnetizzazione
  - B Alta resistenza alla trazione
  - C Leggerezza
- 
- 11) **Quale delle seguenti affermazioni non è corretta?**
- A I trattamenti termici sono riservati generalmente alle leghe metalliche perché queste possono subire una variazione della loro struttura e quindi delle loro proprietà
  - B I metalli possono essere sottoposti a trattamenti termici per modificare le proprie proprietà
  - C I metalli, anche se sottoposti a trattamenti termici, non modificano mai le proprie proprietà
- 
- 12) **Che cos'è una lega amorfa?**
- A Una lega senza una struttura cristallina definita
  - B Una lega con una bassa temperatura di fusione
  - C Una lega con alta conducibilità
- 
- 13) **Quali delle seguenti affermazioni non è corretta?**
- A La fragilità è inversamente proporzionale alla resilienza
  - B Quanto più grande è la resilienza tanto è minore la fragilità
  - C La resilienza è la proprietà dei materiali di resistere a sforzi applicati in tempi prolungati
- 
- 14) **La resistenza a fatica di un materiale è:**
- A la resistenza a forze applicate in zone ristrette
  - B la resistenza a forze applicate in tempi brevi
  - C la resistenza a forze cicliche
- 
- 15) **Il coefficiente di dilatazione termica lineare di un dato materiale esprime l'aumento di:**
- A spessore di un pezzo di lunghezza unitaria quando la sua temperatura aumenta di 1 °C
  - B lunghezza di un pezzo di lunghezza unitaria quando la sua temperatura aumenta di 1 °C
  - C lunghezza di un pezzo di lunghezza unitaria quando la sua temperatura aumenta di 100 °C
- 
- 16) **Cosa indica il termine "carico di rottura" in relazione ai materiali?**
- A La sua densità
  - B La massima tensione che un materiale può sopportare prima della rottura
  - C La massa di un oggetto
- 
- 17) **Cos'è un "giunto cardanico"**
- A Un tipo di freno
  - B Un dispositivo che permette la trasmissione del moto tra alberi non paralleli
  - C Un tipo di motore elettrico

---

18) Cosa rappresenta il termine "tensione" in meccanica?

- A La forza per unità di area
  - B La velocità massima di un veicolo
  - C La temperatura di funzionamento di un motore
- 

19) Il centro di gravità è:

- A il punto di appoggio
  - B il centro di rotazione
  - C il punto in cui agisce il peso di un corpo
- 

20) Il rapporto di trasmissione è:

- A il peso degli ingranaggi
  - B il rapporto tra le velocità di rotazione di due ingranaggi accoppiati
  - C la distanza tra due pulegge
- 

21) Che tipo di macchine sono le soffianti?

- A Macchine operatrici
  - B Macchine idrauliche
  - C Macchine motrici
- 

22) L'attrito è:

- A Nessuna delle precedenti
  - B la forza che si oppone a due punti in contatto
  - C la forza che si oppone al movimento relativo tra superfici in contatto
- 

23) I cuscinetti a rulli vengono a volte utilizzati al posto di quelli a sfera perché :

- A sono più economici
  - B hanno minore lunghezza
  - C supportano maggiori carichi radiali
- 

24) Cos'è un "cilindro idraulico" in meccanica?

- A Un dispositivo che utilizza fluido sotto pressione per generare un movimento lineare
  - B Un motore applicato ad una leva
  - C Un tipo di motore elettrico
- 

25) Che tipo di carico subisce una biella in un motore?

- A Carico alternato
  - B Carico centrifugo
  - C Carico centripeto
- 

26) Cosa rappresenta il "momento di inerzia" in meccanica?

- A La velocità di un oggetto
  - B La temperatura di un oggetto
  - C La resistenza di un oggetto al cambiamento della sua velocità di rotazione
- 

27) Quale affermazione è errata. I cilindri oleodinamici possono essere:

- A a triplo effetto
  - B a mono effetto
  - C a doppio effetto
-

- 28) Come varia la velocità del fluido che attraversa il distributore di una turbina idraulica?
- A Aumenta
  - B Rimane costante
  - C Diminuisce
- 
- 29) Cosa si intende per carico dinamico in meccanica?
- A Carico costante
  - B Carico nullo
  - C Carico che varia nel tempo
- 
- 30) Come vengono definite le macchine (a fluido) in cui si mantiene costante la densità del fluido?
- A A combustione interna
  - B Idrauliche
  - C Piezometriche
- 
- 31) La capacità di un metallo di resistere alla corrosione è migliorata dalla:
- A laminazione
  - B passivazione
  - C normalizzazione
- 
- 32) In quale processo il metallo viene deformato plasticamente in una forma desiderata?
- A Tornitura
  - B Piegatura
  - C Sabbiatura
- 
- 33) Qual'è il processo che introduce carbonio sulla superficie di un componente in acciaio?
- A Tempra
  - B Ricottura
  - C Cementazione
- 
- 34) In quale lavorazione i metalli vengono accoppiati senza l'uso di calore?
- A Brasatura
  - B Rivettatura
  - C Saldatura
- 
- 35) Quale processo permette di ricoprire il metallo con un sottile strato di un altro metallo?
- A Laminazione
  - B Elettrodeposizione
  - C Forgiatura
- 
- 36) Un componente assialsimmetrico viene realizzato preferibilmente mediante:
- A Saldatura
  - B Tornitura
  - C Fresatura
- 
- 37) In quale processo di verniciatura si utilizzano pistole elettrostatiche?
- A A rullo
  - B a polvere
  - C a spruzzo
-

- 38) **Quale dei seguenti strumenti viene utilizzato per misurare spessori sottili?**
- A Durometro
  - B Calibro
  - C Rugosimetro
- 
- 39) **Nella rettifica il materiale viene rimosso da:**
- A un utensile in HSS
  - B una mola
  - C getto d'acqua
- 
- 40) **Quale processo prevede l'avvicinamento dell'utensile da taglio (detto elettrodo) al materiale da lavorare all'interno di un dielettrico liquido?**
- A Elettroerosione
  - B Forgiatura
  - C Fresatura
- 
- 41) **Quale delle seguenti non è una tecnica di assemblaggio meccanico?**
- A Rivettatura
  - B Saldatura
  - C Decappaggio
- 
- 42) **Quale dei seguenti è un processo di unione di pezzi metallici usando un metallo di apporto?**
- A Estrusione
  - B Brasatura
  - C Tempra
- 
- 43) **La fresatura è principalmente utilizzata per:**
- A riscaldare il materiale
  - B rimuovere il materiale
  - C aggiungere materiale
- 
- 44) **Quale dei seguenti materiali è più adatto per utensili da taglio ad alta velocità?**
- A Rame
  - B Carburo di tungsteno
  - C Alluminio
- 
- 45) **Quale valore numerico indica le caratteristiche di deformabilità plastica di un materiale?**
- A Elasticità
  - B Durezza
  - C Duttilità
- 
- 46) **In che modo il volano può influenzare la risposta del motore alle variazioni di carico?**
- A Modificando la temperatura di combustione
  - B Smorzando le variazioni di velocità
  - C Aumentando la potenza massima
- 
- 47) **In che modo il volano influenza la regolarità del moto in un motore endotermico?**
- A Aumenta le perdite di potenza
  - B Accumula energia cinetica per bilanciare le irregolarità
  - C Riduce la sezione dei condotti di afflusso del carburante

- 
- 48) Qual'è la principale funzione della lubrificazione in un motore endotermico?
- A Regolare l'afflusso di combustibile
  - B Ridurre l'usura delle parti in movimento
  - C Pulire il motore eliminando i depositi carboniosi
- 
- 49) Quale delle seguenti affermazioni non è vera riguardo ai filtri carburante?
- A Filtra le impurità presenti nel carburante
  - B Richiede una sostituzione periodica secondo le raccomandazioni del produttore
  - C Deve essere sostituito solo se visibilmente sporco
- 
- 50) Quale dei seguenti componenti fa parte degli impianti ausiliari di un motore endotermico?
- A Pistone
  - B Alternatore
  - C Cilindro
- 
- 51) Qual'è uno dei motivi principali per cui i motori a ciclo Diesel sono spesso utilizzati in applicazioni di veicoli pesanti?
- A Maggiore coppia a bassi regimi
  - B Minori emissioni di CO<sub>2</sub>
  - C Maggiore potenza massima
- 
- 52) La viscosità dei lubrificanti:
- A è direttamente proporzionale alla temperatura
  - B E' indipendente dalla temperatura
  - C diminuisce con l'aumentare della temperatura
- 
- 53) La potenza è:
- A il lavoro compiuto nell'unità di tempo
  - B il prodotto della forza per il tempo per cui viene applicata
  - C Lo spostamento nell'unità di tempo
- 
- 54) Qual è il ruolo principale della sonda lambda in un sistema di controllo del ciclo Otto?
- A Misurare la pressione del carburante
  - B Regolare la quantità di olio aspirato
  - C Monitorare il rapporto della miscela aria/carburante
- 
- 55) Qual'è uno dei segni evidenti di un filtro dell'aria intasato?
- A Diminuzione della pressione dell'olio
  - B Riduzione della potenza del motore
  - C Aumento del rumore del motore
- 
- 56) Una lubrificazione insufficiente nel motore quale dei seguenti effetti non può causare?
- A Maggiore durata delle parti
  - B Aumento del rischio di guasti e usura prematura
  - C Minori consumi del motore
- 
- 57) Cosa indica un numero di cetano più elevato in un carburante diesel?
- A Combustione più lenta e instabile
  - B Combustione più rapida e stabile
  - C Nessun effetto sulla combustione

---

58) **Qual'è l'effetto della densità dell'aria sulla potenza del motore?**

- A La potenza aumenta con una maggiore densità dell'aria
- B La potenza è inversamente proporzionale alla densità dell'aria
- C Al diminuire della densità dell'aria la potenza aumenta

---

59) **Quale componente fa parte del sistema di alimentazione di un motore endotermico?**

- A Bobina d'accensione
- B Pompa del carburante
- C Cinghia di distribuzione

---

60) **Quale delle seguenti affermazioni è vera riguardo ai filtri carburante?**

- A Contribuiscono a proteggere gli iniettori del carburante
- B Sono necessari solo nei motori diesel
- C Sono necessari solo nei motori a benzina

---