



UNIVERSITA' DEGLI STUDI "FEDERICO II" DI NAPOLI
SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

Elenco completo delle domande del test di accesso per gli immatricolandi senza requisiti minimi

In ottemperanza al regolamento dei Corsi di Laurea per l'accesso alle Lauree Magistrali in Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente ed Ingegneria Meccanica per la Progettazione e la Produzione, viene di seguito riportata la lista completa delle 140 domande (a risposta multipla), separate per disciplina, utilizzate per il test di valutazione.

Quest'ultimo sarà composto da 35 domande, 5 per ogni disciplina, estratte in ordine casuale da tale lista.

Il Presidente della Commissione:
Prof. Luca Esposito

Commissari:
Ing. Antonio Viscusi
Ing. Luca Viscito



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

#	Costruzione di Macchine
1	<p>Il fattore di modifica del limite a fatica per effetto scala</p> <ul style="list-style-type: none">• Può essere maggiore di 1• Va calcolato solo per sollecitazione di trazione-comprensione• È sempre compreso tra 0 e 1
2	<p>Il fattore di concentrazione delle tensioni per sollecitazioni affaticanti (K_f) è sempre</p> <ul style="list-style-type: none">• Uguale al fattore teorico delle concentrazioni delle tensioni• Minore o uguale al fattore teorico delle concentrazioni delle tensioni• Maggiore del fattore teorico delle concentrazioni delle tensioni
3	<p>Per materiali con $S_{ut} > 1400 \text{MPa}$ il limite teorico a fatica S_e' è generalmente</p> <ul style="list-style-type: none">• Maggiore di 700 MPa• Minore di 700 MPa• Limitato a 700MPa
4	<p>Il limite a fatica di un componente va corretto per la finitura superficiale</p> <ul style="list-style-type: none">• Vero (in funzione della rugosità superficiale)• Solo per alcuni materiali• La correzione è generalmente trascurabile
5	<p>La macchina di Moore:</p> <ul style="list-style-type: none">• Serve a misurare la tenacità a frattura di un materiale• Serve a determinare il limite a fatica per flessione rotante• Sfrutta il principio di una flessione su 3 punti
6	<p>Una rottura transgranulare con aspetto a foglia di lattuga è tipica di un cedimento per:</p> <ul style="list-style-type: none">• Snervamento generalizzato• Fatica• Clivaggio
7	<p>Una superficie di frattura caratterizzata da linee di spiaggia è tipica di un cedimento</p> <ul style="list-style-type: none">• Da fatica• Da usura• Da collasso plastico generalizzato



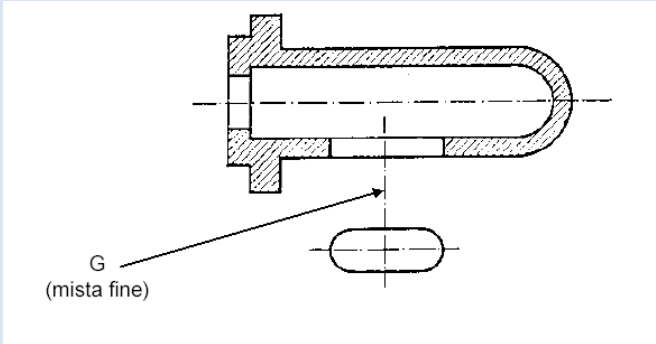
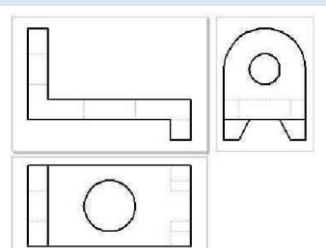
8	<p>Per stimare la concentrazione delle tensioni e delle deformazioni in campo plastico si utilizza</p> <ul style="list-style-type: none">• La legge di Paris• La legge di Neuber• Il criterio di von Mises
9	<p>Un difetto stabile in condizioni statiche può comunque propagare a fatica</p> <ul style="list-style-type: none">• Vero purchè il $\Delta K > \Delta K_{th}$• Solo in alcuni materiali• Solo in alcune condizioni geometriche
10	<p>La legge di Paris:</p> <ul style="list-style-type: none">• Correla la dimensione del difetto con lo sforzo applicato• Correla la velocità di crescita del difetto con il ΔK• Correla la dimensione del difetto con il ΔK_{th}
11	<p>Uno spettro ciclico di sollecitazione con rapporto di sollecitazione $R = -1$ è:</p> <ul style="list-style-type: none">• Uno spettro alternosimmetrico (tensione minima negativa uguale in modulo alla tensione max)• Uno spettro pulsante dallo zero (tensione minima nulla)• Un generico spettro con tensione max diversa dalla tensione min
12	<p>Uno spettro ciclico di sollecitazione con rapporto di sollecitazione $R = 0$ è:</p> <ul style="list-style-type: none">• Uno spettro con valore max uguale al valore minimo• Uno spettro alternosimmetrico (tensione minima negativa uguale in modulo alla tensione max)• Uno spettro pulsante dallo zero (tensione minima nulla)
13	<p>Detto t lo spessore e $D=2R$ il diametro medio di un serbatoio, per considerare il serbatoio a parete sottile deve risultare:</p> <ul style="list-style-type: none">• $R/t > 10$• $R/t > 20$• $D/t > 10$
14	<p>In un serbatoio a parete sottile quale componente di sforzo possiamo trascurare?</p> <ul style="list-style-type: none">• La tensione radiale• La tensione circonferenziale



	<ul style="list-style-type: none">• La tensione equivalente
15	<p>Il criterio di equivalenza di Tresca è meno conservativo del criterio di von Mises</p> <ul style="list-style-type: none">• FALSO• VERO• Solo in alcune condizioni di multiassialità
16	<p>Per gli acciai ferritici la tenacità a frattura:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si riduce al crescere della temperatura• Aumenta al crescere della temperatura• Non è sensibile alla temperatura
17	<p>L'unità di misura comunemente utilizzata per lo Stress Intensity Factor è:</p> <ul style="list-style-type: none">• J/mm^3• $MPa\sqrt{m}$• N/mm^2
18	<p>La soluzione di Kirsh:</p> <ul style="list-style-type: none">• Consente di valutare il fattore di concentrazione delle tensioni in una lastra con foro• Consente di valutare il coefficiente di sicurezza in una lastra con foro• È indipendente dal modello costitutivo del materiale
19	<p>Per delimitare il regime di vita a termine della curva di Wohler è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoscere le proprietà statiche del materiale• Tracciare un grafico doppio-logaritmico• Conoscere la resistenza a 1000 cicli e il limite a fatica
20	<p>La verifica ad instabilità da carico di punta di aste di media snellezza risulta più conservativa se:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si utilizza l'approccio di Griffith• Si adotta la parabola di Jhonson• Si considera l'iperbole di Eulero


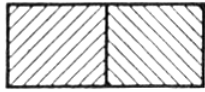
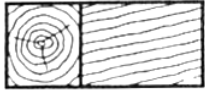
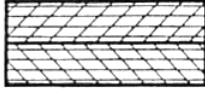
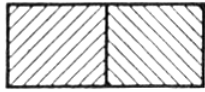
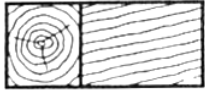
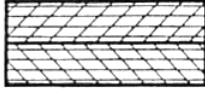
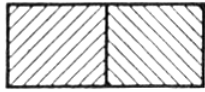
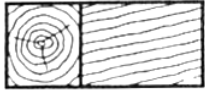
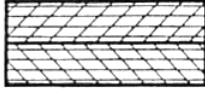
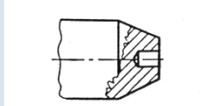


CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

#	Disegno
1	<p>Qual è il numero minimo di viste per la rappresentazione univoca in proiezione ortogonale di un punto P nello spazio?</p> <ul style="list-style-type: none">• 2• 3• 1
2	<p>Quale combinazione di viste non può essere utilizzata per la rappresentazione di un pezzo meccanico?</p> <ul style="list-style-type: none">• Laterale – alto• Frontale – laterale• Alto - frontale
3	<p>In base al disegno:</p>  <p>• La vista locale sostituisce la vista totale dall'alto/basso o laterale</p> <p>• La vista locale in figura non è consentita</p> <p>• La vista locale in figura non sostituisce la vista totale dall'alto/basso o laterale</p>
4	<p>Quale disposizione delle viste è corretta secondo la normativa Europea?</p>  <ul style="list-style-type: none">• [Correct arrangement]

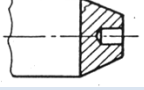
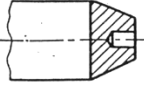
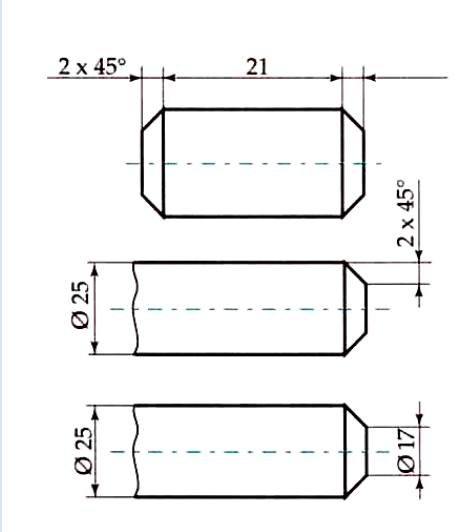
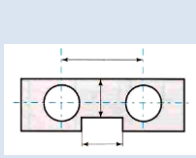
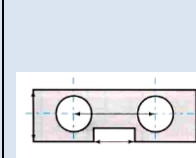
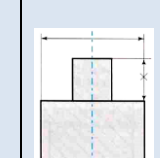
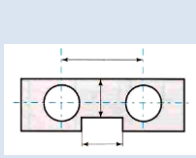
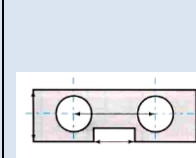
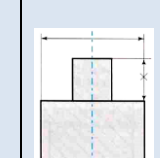
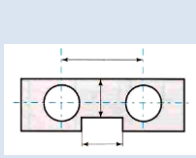
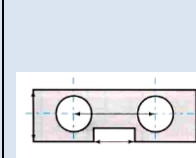
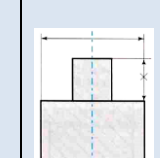


CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

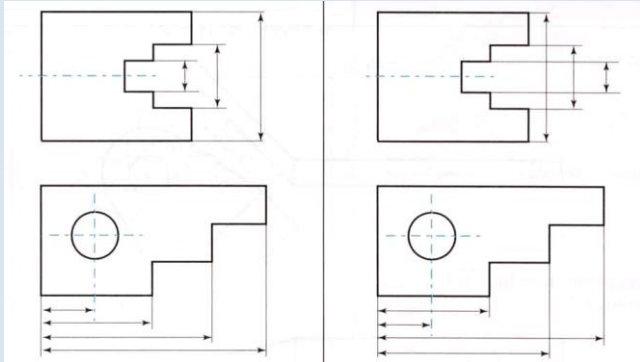
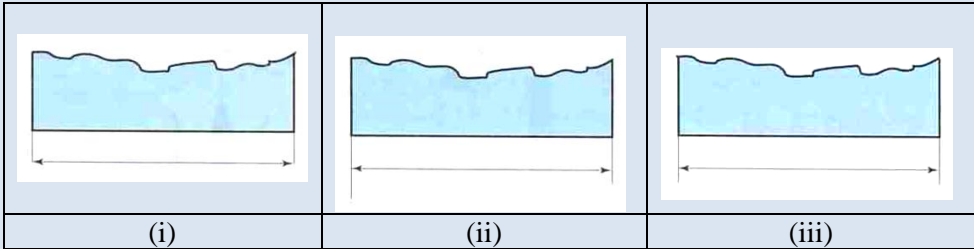
	<ul style="list-style-type: none">• •									
5	La campitura è caratterizzata da un tratteggio diverso per diversi materiali. Indicare la corretta associazione con gruppi di materiali relativa ai tre tratteggi riportati nella figura:	<table border="1" data-bbox="683 1010 1011 1626"><thead><tr><th>Numero d'ordine</th><th>Tratteggio</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr></tbody></table> <ul style="list-style-type: none">• 1- Materiali vari – 4-legnami – 9-materiali non metallici• 1- Materiali metallici – 4-legnami – 9-isolanti, coibenti, materiali di tenuta• 1- Materiali metallici – 4- Materiali vari – 9-materie plastiche	Numero d'ordine	Tratteggio	1		4		9	
Numero d'ordine	Tratteggio									
1										
4										
9										
6	Quale sezione parziale è eseguita correttamente tra le tre seguenti?	<ul style="list-style-type: none">• 								



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

	<ul style="list-style-type: none">						
7	<p>Le quotature mostrate nella figura seguente sono:</p>  <ul style="list-style-type: none">• La prima in alto corretta perché sono quotati gli smussi e la portata centrale in serie; la seconda al centro sbagliata perché lo smusso va quotato in senso assiale e la terza sbagliata perché il diametro 17 non può essere quotato;• La prima in alto sbagliata perché sono quotati gli smussi correttamente, ma la portata centrale deve essere quotata dalle superfici di estremità; la seconda al centro sbagliata perché lo smusso va quotato in senso assiale e la terza sbagliata perché il diametro 17 non può essere quotato;• La prima in alto sbagliata perché sono quotati gli smussi correttamente, ma la portata centrale deve essere quotata dalle superfici di estremità; la seconda al centro sbagliata perché lo smusso va quotato in senso assiale e la terza corretta perché sono quotati due diametri con il simbolo corretto.						
8	<p>Le quotature seguenti sono:</p> <table border="1" data-bbox="544 1742 1155 1951"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(i)</td><td>(ii)</td><td>(iii)</td></tr></table>				(i)	(ii)	(iii)
							
(i)	(ii)	(iii)					



	<ul style="list-style-type: none">• (i) corretta; (ii) errata; (iii) errata;• (i) corretta; (ii) corretta; (iii) errata;• (i) errata; (ii) errata; (iii) corretta.
9	<p>Quotatura:</p>  <ul style="list-style-type: none">• Si deve evitare l'incrocio delle linee di misura tra loro e con le linee di riferimento: si dispongono perciò le linee di misura minori più vicine al contorno e quelle maggiori man mano più lontane;• Non si deve evitare l'incrocio delle linee di misura tra loro e con le linee di riferimento;• Si può evitare l'incrocio delle linee di misura tra loro e con le linee di riferimento: si dispongono perciò a piacere le linee di misura minori più vicine al contorno e quelle maggiori man mano più lontane.
10	<p>Verificare quale sia la corretta posizione della linea di misura rispetto alla linea di riferimento:</p>  <ul style="list-style-type: none">• (i) corretta; (ii) errata; (iii) errata;• (i) errata; (ii) corretta; (iii) corretta;• (i) errata; (ii) errata; (iii) corretta.
11	<p>Collegamenti mobili:</p> <ul style="list-style-type: none">• I collegamenti filettati costituiscono un tipo di unione di larghissimo impiego nelle costruzioni meccaniche con funzione di <i>collegamento</i>, di <i>arresto</i>, di <i>registrazione</i> e di <i>manovra</i>.



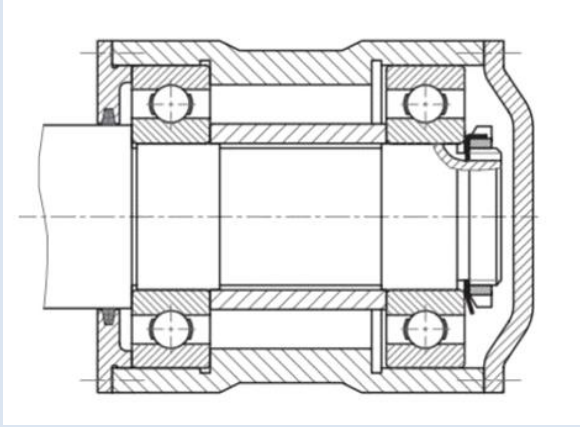
	<ul style="list-style-type: none">• I collegamenti filettati costituiscono un tipo di unione di larghissimo impiego nelle costruzioni meccaniche con funzione di <i>collegamento</i> e di <i>manovra</i>.• I collegamenti filettati costituiscono un tipo di unione stabile di larghissimo impiego nelle costruzioni meccaniche con funzione di <i>collegamento</i>, di <i>arresto</i>, di <i>registrazione</i> e di <i>manovra</i>.
12	<p>Gli elementi principali di una filettatura sono:</p> <ul style="list-style-type: none">• Forma del profilo; Passo; Numero dei principi; Diametro nominale; Angolo e senso dell'elica; Lunghezza dell'avvitamento;• Forma del profilo; Numero dei principi; Diametro nominale; Angolo e senso dell'elica; Lunghezza dell'avvitamento;• Forma del profilo; Passo; Numero dei principi; Diametro nominale; Diametro esterno; diametro di nocciolo; Angolo e senso dell'elica.
13	<p>La designazione M10 x 1 indica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Una vita metrica di diametro nominale 10 mm a passo fine di 1 mm;• Una vita metrica di diametro di nocciolo 10 mm a passo fine di 1 mm;• Una vita metrica di diametro nominale 10 mm a passo grosso di 1 mm.
14	<p>Nella figura seguente è riportata la rappresentazione di un collegamento, indicare quale affermazione tra le seguenti è corretta:</p> <div data-bbox="660 1261 1031 1724" data-label="Image"></div> <ul style="list-style-type: none">• Collegamento a vite mordente con rappresentazione errata di gioco tra il gambo della vite ed il foro della piastra forata superiore;• Collegamento a vite prigioniera con mancata rappresentazione dell'asse e corretta rappresentazione della filettatura lato radice;• Collegamento a vite mordente con mancata rappresentazione dell'asse, giochi corretti e fine filettatura della madrevite.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

15	<p>Relativamente alla rappresentazione del seguente collegamento albero-mozzo indicare quale delle seguenti affermazioni sia corretta:</p> <div data-bbox="683 521 1011 714" data-label="Image"></div> <ul style="list-style-type: none">• Rappresentazione in sezione di un collegamento con linguetta sottoposta a carico di taglio;• Rappresentazione in sezione di un collegamento con chiavetta sottoposta a carico di compressione;• Rappresentazione in sezione di un collegamento con linguetta sottoposta a carico di compressione.
16	<p>La tolleranza dimensionale è definita nella normativa internazionale mediante le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un codice alfabetico che definisce la posizione del campo di tolleranza ed un numero che definisce l'ampiezza del campo di tolleranza;• Un codice alfabetico che definisce la posizione del campo di tolleranza, un numero che definisce l'ampiezza e l'indicazione della dimensione massima e minima;• I valori delle dimensioni massima e minima ammissibile definiti dal progettista per una fissata dimensione.
17	<p>L'accoppiamento H7/g6 è indicato come:</p> <ul style="list-style-type: none">• libero stretto e preciso;• libero normale ed extra preciso;• libero di scorrimento e preciso.
18	<p>La rugosità R_a è definita come:</p> <ul style="list-style-type: none">• $R_a = \frac{\sum z_i}{n}$• $R_a = \frac{\sum z_i }{n}$• $R_a = \frac{z_{max} - z_{min}}{n}$
19	<p>La rugosità R_a da prescrivere per le bronzine è tipicamente:</p> <ul style="list-style-type: none">• 0,1;• 0,4;



	<ul style="list-style-type: none">• 1,6.
20	<p>Nel complessivo riportato in figura sono presenti:</p>  <ul style="list-style-type: none">• 4 cuscinetti, una ghiera, una rosetta di sicurezza, un albero (vista parziale), un coperchio ed una bussola;• 2 cuscinetti a sfera, una ghiera, una rosetta di sicurezza, un albero (vista parziale), un distanziale, un coperchio ed una bussola;• 2 cuscinetti a sfera, una ghiera, una rosetta di sicurezza, un albero (vista parziale), un distanziale, un coperchio, una tenuta a feltro ed una bussola.



#	Fisica Tecnica
1	<p>Per una sostanza in fase liquida a comportamento incomprimibile si può ritenere valida la seguente approssimazione</p> <ul style="list-style-type: none">• Il volume specifico dipende solo dalla temperatura• Il volume specifico è costante indipendentemente dallo stato termodinamico• Il volume specifico dipende solo dalla pressione
2	<p>Per una sostanza in fase aeriforme per la quale vale il modello di gas ideale a calori specifici costanti con la temperatura, si può ritenere che l'entalpia specifica è funzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Della pressione e della temperatura;• Solo dalla pressione indipendentemente dalla temperatura;• Solo della temperatura indipendentemente dalla pressione
3	<p>Per un sistema semplice comprimibile di composizione nota è possibile determinare completamente lo stato termodinamico a partire dalla conoscenza di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Due proprietà termodinamiche qualsiasi, purchè tra loro indipendenti;• Temperatura e pressione;• Temperatura, pressione e volume.
4	<p>Per una sostanza avente una composizione chimica monocomponente, durante i passaggi di fase a pressione costante accade che:</p> <ul style="list-style-type: none">• La temperatura rimane costante;• L'energia interna specifica non cambia;• L'entalpia specifica dipende solo dalla temperatura.
5	<p>Un sistema termodinamico si dice isolato quando:</p> <ul style="list-style-type: none">• Non consente flussi di massa;• Non consente flussi di energia• Non consente né flussi di massa né flussi di energia
6	<p>Fintanto che un sistema termodinamico chiuso è in una condizione di equilibrio termodinamico:</p> <ul style="list-style-type: none">• La pressione varia nel tempo ma non nello spazio;• La temperatura è uniforme nello spazio e costante nel tempo;• Il volume specifico varia.
7	<p>Se ad un liquido sottoraffreddato si somministra calore a pressione costante:</p>



	<ul style="list-style-type: none">• Il volume diminuisce;• La temperatura aumenta;• L'energia interna rimane costante.
8	<p>“L'energia termica da somministrare all'unità di massa di un sistema chiuso attraverso una trasformazione isocora per incrementare la temperatura di $1\text{ K} = 1^\circ\text{C}$” corrisponde alla definizione di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diffusività termica;• Viscosità dinamica;• Calore specifico a volume costante.
9	<p>Se il titolo di vapore di una sostanza pura è pari a 0.5:</p> <ul style="list-style-type: none">• L'entalpia specifica del vapore saturo è la media aritmetica tra quelle del liquido saturo e del vapore saturo secco corrispondenti a quella pressione;• Le proprietà specifiche del liquido saturo e del vapore saturo secco sono uguali;• La temperatura e la pressione sono pari a 0.5 volte i corrispondenti valori di saturazione.
10	<p>La portata volumetrica:</p> <ul style="list-style-type: none">• È il rapporto tra la portata massica e la densità;• È indipendente dalla portata massica;• È il prodotto tra la portata massica e la densità.
11	<p>Nel bilancio di energia:</p> <ul style="list-style-type: none">• I termini di distruzione e generazione sono sempre nulli;• Il termine di generazione è sempre positivo, mentre quello di distruzione è sempre negativo;• I termini di distruzione e generazione non sono nulli solo nel caso di un sistema aperto.
12	<p>La generazione entropica:</p> <ul style="list-style-type: none">• È un termine positivo (o nullo);• È un termine positivo o negativo a seconda dei flussi entropici esistenti;• È un termine che compare principalmente nei sistemi aperti.
13	<p>In base al postulato entropico:</p> <ul style="list-style-type: none">• È sempre possibile prevedere il verso delle trasformazioni;



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

	<ul style="list-style-type: none">• È impossibile prevedere il verso delle trasformazioni;• È possibile prevedere il verso delle trasformazioni solo se il processo è reversibile.
14	Durante la fase di compressione di un gas in un sistema pistone-cilindro: <ul style="list-style-type: none">• Eventuali attriti diminuiscono il modulo del lavoro L;• Eventuali attriti aumentano il modulo del lavoro L;• Eventuali attriti influiscono solo sulla generazione entropica e non influenzano il lavoro.
15	Secondo il trinomio di Bernoulli, la somma di energia cinetica, potenziale gravitazionale e di pressione in assenza di irreversibilità è: <ul style="list-style-type: none">• Nulla;• Costante;• Decrescente con la pressione.
16	Il rendimento di una Macchina Termica è definito come: <ul style="list-style-type: none">• Rapporto tra calore fornito e lavoro utile;• Rapporto tra lavoro utile e calore fornito;• Differenza tra calore fornito e lavoro utile.
17	Quale delle seguenti affermazioni è corretta? <ul style="list-style-type: none">• Il calore può essere convertito, senza limitazioni, in lavoro;• Il lavoro non può mai essere convertito, sia pure parzialmente, in calore;• Il lavoro può essere convertito, senza limitazioni, in calore.
18	Il rendimento di II legge di una Macchina Termica: <ul style="list-style-type: none">• È sempre inferiore ad 1;• È uguale ad 1 nel caso la Macchina Termica sia una Macchina di Carnot;• È maggiore rispetto al rendimento di II legge di una equivalente Macchina di Carnot che operi tra le stesse temperature dei SET.
19	Il ciclo di Carnot diretto è composto da: <ul style="list-style-type: none">• Due trasformazioni adiabatiche e due isobare internamente reversibili;• Due trasformazioni adiabatiche e due isoentropiche internamente reversibili;• Due trasformazioni adiabatiche e due isoterme internamente reversibili.
20	Il COP di una macchina frigorifera:



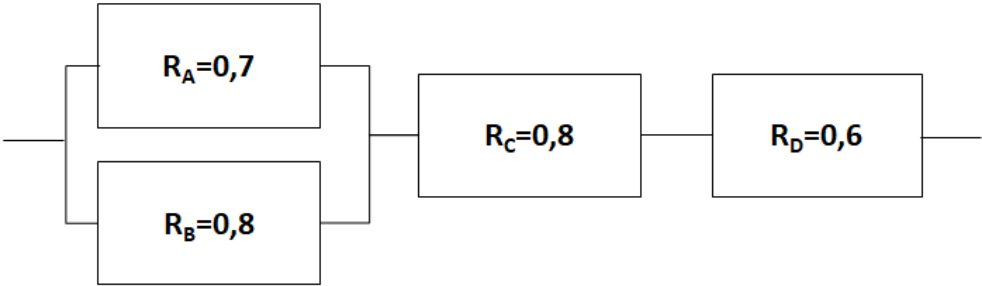
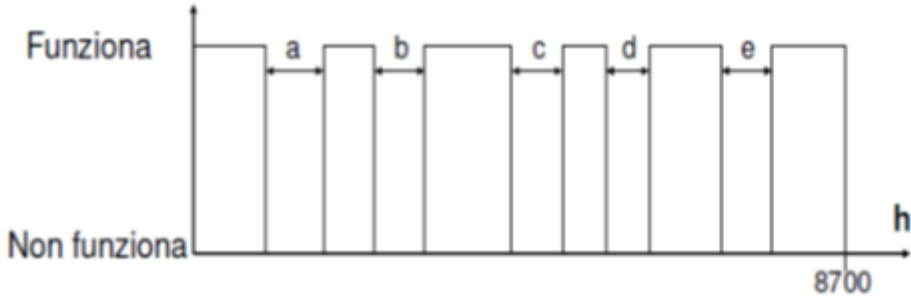
UNIVERSITA' DEGLI STUDI "FEDERICO II" DI NAPOLI
SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Aumenta all'aumentare della generazione di entropia;• Diminuisce all'aumentare della generazione di entropia;• È indipendente dalla generazione di entropia. |
|--|--|



#	Impianti Meccanici
1	<p data-bbox="288 521 1358 584">Per lo schema a "blocchi di affidabilità" (<i>Reliability Block Diagram</i>) riportato nella figura seguente:</p> <div data-bbox="331 618 1366 1059" style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"><pre data-bbox="347 674 1334 958">graph LR; A[RA=0,7] --- J1(()); B[RB=0,8] --- J1; J1 --- C[RC=0,8]; C --- D[RD=0,6];</pre></div> <ul data-bbox="347 1099 1310 1267" style="list-style-type: none">• L'affidabilità del sistema corrispondente allo schema è sicuramente minore dell'affidabilità del componente D.• L'affidabilità del sistema è calcolabile come: $(1-(1-R_A) \cdot (1-R_B)) + R_C + R_D$• L'affidabilità del sistema corrispondente allo schema è sicuramente maggiore dell'affidabilità del parallelo A-B
2	<p data-bbox="288 1312 1406 1406">La figura riporta lo stato di funzionamento di un impianto di servizio per un orizzonte di 8700 ore. Se le durate dei fermi impianto sono date rispettivamente da: a = 85 h; b = 130 h; c = 35 h; d = 200 h; e = 100 h, è possibile affermare che:</p> <div data-bbox="357 1440 1337 1738" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"></div> <ul data-bbox="347 1783 1286 1888" style="list-style-type: none">• La disponibilità dell'impianto può essere calcolata come: $(8700+550)/8700$• La disponibilità dell'impianto è sicuramente minore di 1.• La disponibilità dell'impianto può essere calcolata come: $8700/(8700+550)$



3	<p>Individuare quale delle seguenti affermazioni risulta corretta:</p> <ul style="list-style-type: none">• I costi indiretti sono, in generale, riconducibili a ben precisi «oggetti di costo» e, pertanto, possono essere immediatamente imputabili ai rispettivi oggetti di costo.• In contabilità industriale il concetto di costo, che è il valore - in termini monetari, dei beni e servizi utilizzati per la produzione, è assimilabile al concetto di spesa o esborso economico.• Nessuna delle affermazioni riportate è corretta.
4	<p>Nell'analisi del punto di pareggio (<i>Break even analysis</i>) di un impianto industriale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ad una riduzione del prezzo unitario di vendita corrisponde una diminuzione del volume di produzione corrispondente al punto di pareggio dell'impianto.• Nessuna delle affermazioni è corretta.• Il volume di produzione corrispondente al punto di pareggio produce un utile nullo per l'impianto.
5	<p>Con riferimento al problema del dimensionamento di un sistema di accumulo di servomezzo, nel caso di richiesta delle utenze variabile ma periodica, si indichi quale delle seguenti affermazioni è corretta.</p> <ul style="list-style-type: none">• Il sistema di alimentazione del serbatoio è dimensionato ad una potenzialità pari alla richiesta massima delle utenze.• Il volume del serbatoio deve essere maggiore della massima variazione di volume che si ha tra la curva integrale dei consumi e quella di alimentazione.• Nessuna delle altre affermazioni è corretta.
6	<p>In una linea di assemblaggio, una generica stazione ...</p> <ul style="list-style-type: none">• ... non necessita, in genere, delle attrezzature necessarie per eseguire le operazioni assegnate.• ... esegue una parte delle operazioni necessarie per assemblare il prodotto finito.• ... richiede operatori addestrati ad eseguire tutte le operazioni necessarie per l'assemblaggio del prodotto finito.
7	<p>Negli impianti per il trasferimento di potenza termica del tipo ad acqua calda e a circolazione naturale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Per aumentare il carico termo-motore si può solo incrementare il dislivello tra utenza e caldaia.• La portata circolante nell'impianto dipende solo dalle perdite di carico del circuito.• È sempre necessaria la presenza di un vaso di espansione.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

8	<p>Considerando il problema del dimensionamento del ramo principale in una rete idrica ramificata, si indichi quale delle seguenti affermazioni è corretta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Non è necessario garantire che il fluido si muova ad una velocità compressa nel range delle velocità economiche.• Il ramo principale è quel ramo che collega la pompa all'utenza che risulta essere più favorita nella rete.• Nessuna delle altre risposte è corretta.
9	<p>Considerando il problema del progetto del layout ottimale di uno stabilimento industriale, si indichi quale delle seguenti affermazioni è vera.</p> <ul style="list-style-type: none">• Lo schema di layout generale dello stabilimento è indipendente dal posizionamento delle baie di attracco camion per la ricezione e la spedizione delle merci.• Nel caso di flussi intensi di ricezione e spedizione è conveniente adottare un layout con baie di attracco separate.• Il miglior schema di layout generale è sempre quello che realizza una conformazione ad "U" del flusso dei materiali.
10	<p>In un serbatoio per l'accumulo di acqua ad uso industriale ...</p> <ul style="list-style-type: none">• Nessuna delle altre risposte è corretta.• ... è sempre presente un gruppo di pompaggio a valle del serbatoio stesso al fine di garantire la pressione di alimentazione richiesta alle utenze.• ... il punto di presa dell'acqua per il servizio antincendio è sempre posto ad un livello più alto rispetto al punto di presa dell'acqua per le utenze.
11	<p>La determinazione della pressione minima p_m da impostare sul sistema di regolarizzazione della pressione negli impianti per acqua ad uso industriale</p> <ul style="list-style-type: none">• ... utilizza un approccio diverso a seconda che si stia utilizzando un serbatoio a membrana piuttosto che un'autoclave.• ... considera la situazione di portata massima perché è quella più critica rispetto alla condizione di alimentazione delle utenze.• Nessuna delle altre risposte è corretta.
12	<p>Negli impianti ad aria compressa per utilizzo industriale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Non è possibile individuare un valore ottimale della pressione di mandata che minimizza i costi totali.• Il rendimento del compressore non influisce sulla potenza elettrica assorbita per la generazione.• I costi delle tubazioni per la distribuzione dipendono anche dalla pressione disponibile a monte della rete.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

13	<p>Negli impianti a vapore per uso tecnologico destinati al trasferimento di potenza termica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si invia alle utenze vapore in condizioni prossime alla curva limite superiore per sfruttare il maggior coefficiente di scambio termico del vapore saturo rispetto a quello del vapore surriscaldato.• La temperatura delle utenze non dipende dalla pressione di adduzione del vapore.• La tipologia di scaricatore di condensa viene scelto solo in base al salto di pressione disponibile allo scarico dell'utenza.
14	<p>In un impianto a vapore per uso tecnologico, con riferimento alla generica utenza:</p> <ul style="list-style-type: none">• La portata in massa di condensa (G_c) prodotta durante il funzionamento è tipicamente leggermente superiore alla portata in massa di vapore (G_v) addotto all'utenza.• Essa può essere regolata solo in temperatura.• La portata in massa di condensa (G_c) dipende anche dalla potenza termica da trasferire.
15	<p>La matrice prodotto-processo (detta anche matrice di <i>Hayes e Wheelwright</i>):</p> <ul style="list-style-type: none">• Permette l'identificazione della configurazione ottimale del processo produttivo per un determinato mix di produzione.• Considera solo le caratteristiche del mix di produzione da realizzare.• Identifica come configurazioni ottimali quelle posizioni al di sopra della sua diagonale principale.
16	<p>Si consideri un problema di gestione a scorta e si indichi con S la scorta di sicurezza. Si scelga l'affermazione giusta tra le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• S è indipendente dal livello di servizio scelto.• S tende a 0 all'annullarsi della variabilità della domanda e del <i>lead time</i>.• S tende all'infinito all'annullarsi della variabilità della domanda e del <i>lead time</i>.
17	<p>Il lotto economico di acquisto:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rappresenta la quantità di prodotto da ordinare che massimizza il prezzo di vendita.• Rappresenta la quantità di prodotto da ordinare che minimizza i costi totali di gestione.• Rappresenta la quantità di prodotto da ordinare che minimizza il prezzo di acquisto.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

18	<p>Nello studio di fattibilità di un impianto industriale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Per valutare la convenienza dell'investimento si considera solo il <i>Pay-Back Period</i>.• L'analisi del ciclo di produzione del bene da produrre non condiziona in alcun modo le scelte di configurazione dell'impianto.• In generale, è necessario fare riferimento a strumenti di valutazione di redditività degli investimenti.
19	<p>Si consideri una macchina singola che lavora in modo isolato. Sapendo che essa ha un tempo di processamento pari a 2 ore, si può dire che:</p> <ul style="list-style-type: none">• La massima produttività della macchina è di 0.5 pezzi/ora, ed il tempo di attraversamento minimo di un pezzo è pari a 0.5 ore.• La massima produttività della macchina è di 2 pezzi/ora, ed il tempo di attraversamento minimo di un pezzo è pari a 2 ore.• La massima produttività della macchina è di 0.5 pezzi/ora, ed il tempo di attraversamento minimo di un pezzo è pari a 2 ore.
20	<p>La legge di Little, applicata ad un flusso produttivo, ...</p> <ul style="list-style-type: none">• ... sancisce che la produttività è indipendente dal livello delle scorte nel flusso.• ... esprime un legame tra i valori medi di scorte, produttività e tempo di attraversamento.• ... esprime un legame tra i valori massimi di scorte, produttività e tempo di attraversamento.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

#	Macchine
1	<p>Per aumentare il rendimento limite del ciclo di un impianto motore termico è sufficiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aumentare la temperatura massima del ciclo• Diminuire la temperatura minima del ciclo• Distanziare le isoterme medie di adduzione e sottrazione del calore
2	<p>Il rendimento globale di un impianto motore primo termico attinge valori modesti a causa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Del modesto valore del rendimento di combustione• Del modesto valore del rendimento di limite• Del modesto valore del rendimento di meccanico
3	<p>Il rendimento adiabatico di compressione è sempre maggiore del rendimento politropico di compressione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vero• Falso• Dipende dal valore del rapporto di compressione
4	<p>In un impianto motore primo termico con turbina a vapore a circuito aperto la sottrazione del calore avviene:</p> <ul style="list-style-type: none">• A temperatura ambiente• A temperatura leggermente maggiore della temperatura ambiente• A 100 gradi centigradi
5	<p>In un impianto motore primo termico con turbina a vapore:</p> <ul style="list-style-type: none">• La pressione al condensatore dipende dalla pressione esterna• La pressione al condensatore dipende dalla temperatura e portata dell'acqua di raffreddamento• La pressione al condensatore dipende dalla temperatura e portata dell'acqua di alimento
6	<p>In un impianto motore primo termico con turbina a vapore la rigenerazione mira:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ad aumentare il rendimento lasciando inalterato il lavoro utile• A ridurre il lavoro utile lasciando inalterato il calore addotto• Ad aumentare il rendimento riducendo il lavoro utile ed il calore addotto
7	<p>In condizioni di massimo rendimento il lavoro utile di un ciclo ideale di Joule è:</p>



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

	<ul style="list-style-type: none">• Nullo• Positivo• Massimo
8	<p>In un ciclo ideale di Joule il rapporto di compressione che massimizza il lavoro utile è:</p> <ul style="list-style-type: none">• Maggiore di quello che massimizza il rendimento• Uguale a quello che massimizza il rendimento• Minore di quello che massimizza il rendimento
9	<p>Il massimo rendimento ottenibile da un moderno impianto a ciclo combinato gas-vapore:</p> <ul style="list-style-type: none">• Non supera il 50%.• È compreso tra il 50% e 60%.• Può anche superare il 60%.
10	<p>La conoscenza della pressione media effettiva di un motore alternativo consente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Di valutare la potenza erogata all'asse del motore.• Di valutare la coppia reale erogata dal motore• Di valutare il consumo specifico di combustibile.
11	<p>La regolazione della potenza di un motore ad accensione comandata:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si effettua agendo direttamente sulla pompa di iniezione.• Si effettua mediante la valvola a farfalla.• Si effettua mediante variazione del numero di giri.
12	<p>La regolazione della potenza di un motore ad accensione per compressione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Si effettua agendo direttamente sulla pompa di iniezione.• Si effettua mediante la valvola a farfalla.• Si effettua mediante variazione del numero di giri.
13	<p>Il lavoro trasferito dalla girante al fluido in una turbomacchina:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dipende dal tipo di fluido (liquido o gassoso).• Dipende dalla pressione in aspirazione.• Dipende dalle caratteristiche geometriche della ruota e dalla sua velocità di rotazione.
14	<p>La caratteristica ideale di funzionamento di una operatrice a flusso centrifugo con le pale radiali:</p> <ul style="list-style-type: none">• È monotonamente crescente con la portata.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

	<ul style="list-style-type: none">• È monotonicamente decrescente con la portata.• È costante con la portata.
15	<p>La caratteristica reale di funzionamento di una operatrice a flusso centrifugo con le pale radiali:</p> <ul style="list-style-type: none">• È decrescente con la portata e puo' presentare un punto di massimo.• È monotonicamente decrescente con la portata.• È costante con la portata.
16	<p>Per diminuire l'NPSH,R da una pompa centrifuga bisogna:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disporre la pompa sotto battente• Abbassare la velocita' di rotazione della pompa.• Ridurre le perdite di carico nel circuito.
17	<p>Per aumentare l'NPSH,A bisogna:</p> <ul style="list-style-type: none">• Abbassare la velocita' di rotazione della pompa.• Ridurre le perdite di carico nel corpo pompa.• Ridurre le perdite di carico nel circuito.
18	<p>La potenza necessaria all'azionamento di una pompa centrifuga regolata per laminazione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aumenta se si riduce la portata.• Aumenta se aumenta la portata.• È essenzialmente indipendente dalla portata.
19	<p>La caratteristica ideale di funzionamento di una pompa volumetrica è:</p> <ul style="list-style-type: none">• Indipendente dalla portata per un fissato valore del numero di giri.• Crescente con la portata per un fissato valore del numero di giri.• Costante con la portata per un fissato valore del numero di giri.
20	<p>Un compressore a lobi è:</p> <ul style="list-style-type: none">• Una macchina dinamica.• Una macchina volumetrica.• Una operatrice a flusso radiale.



#	Meccanica applicata alle macchine
1	<p>La relazione utile a definire la condizione di stabilità del regime di un gruppo, da considerarsi nel punto d'intersezione delle curve caratteristiche, è (nelle quali si sono indicati: con M_m il momento motore, M_r il momento resistente, con ω la velocità angolare, con θ l'angolo di rotazione e con t il tempo):</p> <ul style="list-style-type: none">• $\frac{\partial M_m}{\partial \omega} < \frac{\partial M_r}{\partial \omega}$• $\frac{dM_m}{dt} > \frac{dM_r}{dt}$• $\frac{\partial M_m}{\partial \theta} = \frac{\partial M_r}{\partial \theta}$
2	<p>Al fine di ridurre il grado di irregolarità nel periodo di un gruppo costituito da due macchine, di cui una a regime periodico, potrebbe essere opportuno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ridurre la velocità minima raggiunta nel periodo, in modo da ridurre conseguentemente l'energia cinetica del gruppo e quindi l'irregolarità.• Calettare un volano sull'albero della macchina a regime periodico, in modo che il suo momento d'inerzia di massa si aggiunga a quello degli organi rotanti.• Rendere più rapido il transitorio di avviamento del gruppo, in modo da passare da velocità nulla alla velocità di regime nel più breve tempo possibile.
3	<p>Il fenomeno delle velocità critiche torsionali riguarda:</p> <ul style="list-style-type: none">• Oscillazioni flessionali dei sistemi meccanici• Oscillazioni torsionali dei sistemi meccanici• Lo sbilanciamento statico dei rotori rigidi
4	<p>Il fenomeno delle velocità critiche torsionali può insorgere se:</p> <ul style="list-style-type: none">• L'albero che collega le macchine del gruppo è rigido torsionalmente• L'albero che collega le macchine del gruppo è fermo• L'albero che collega le macchine del gruppo è cedevole torsionalmente
5	<p>Per realizzare un corretto isolamento delle vibrazioni occorre:</p> <ul style="list-style-type: none">• Massimizzare il valore del rapporto di Trasmissibilità T• Rendere unitario il valore del rapporto di Trasmissibilità T• Rendere sufficientemente minore di 1 il valore del rapporto di Trasmissibilità T
6	<p>La rigidità K_e, equivalente alla connessione in SERIE di due elementi elastici di rigidità K_1 e K_2, è data da:</p>

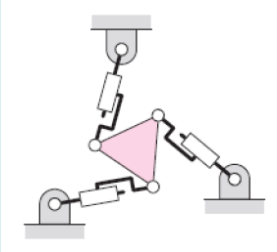


CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

	<ul style="list-style-type: none">• $K_e = K_1 + K_2$• $K_e = \frac{K_1 K_2}{K_1 + K_2}$• $K_e = \frac{1}{\frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2}}$
7	<p>In un sistema Massa (m), Molla (K), smorzatore (s), risulta $\sigma > 2\sqrt{mK}$. Il moto LIBERO della massa m, a partire da assegnate condizioni iniziali, sarà:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un moto armonico• Un moto aperiodico• Un moto armonico smorzato
8	<p>In un sistema Massa (m), Molla (K), smorzatore (s), la condizione di RISONANZA si verifica quando:</p> <ul style="list-style-type: none">• La pulsazione della forzante coincide con la pulsazione naturale del sistema (o è molto prossima ad essa).• L'ampiezza della forzante coincide con il valore della deformazione statica.• Lo smorzamento del sistema è nullo
9	<p>Un rotismo in cui uno degli assi degli ingranaggi che lo compongono ha montate su di esso due ruote e non occupa posizioni fisse nello spazio si definisce:</p> <ul style="list-style-type: none">• Composto• Ordinario• Epicicloidale composto
10	<p>In rotismo ordinario semplice costituito da tre ingranaggi a dentatura esterna, la ruota motrice ha raggio r_1 pari a 2cm ed il rapporto di trasmissione, $\epsilon = \frac{r_3}{r_1}$, è 3. In assenza di attriti, quale è il valore della velocità angolare della ruota condotta se la motrice si muove a 2 rad/s?</p> <ul style="list-style-type: none">• 2/3 rad/s• -2/3 rad/s• 6 rad/s
11	<p>Che tipo di contatto caratterizza le coppie cinematiche superiori?</p> <ul style="list-style-type: none">• Le coppie superiori sono in contatto secondo superfici combacianti entrambe non rigide oppure entrambe rigide non combacianti.• Le coppie superiori sono in contatto secondo superfici combacianti non entrambe rigide oppure entrambe rigide non combacianti.• Le coppie superiori sono in contatto secondo superfici combacianti non entrambe rigide oppure entrambe rigide e combacianti.



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

12	<p>Quanti gradi di libertà ha il meccanismo piano illustrato in figura?</p>  <ul style="list-style-type: none">• Un solo grado di libertà.• Due gradi di libertà.• Tre gradi di libertà.
13	<p>Per quale motivo nello schema adottato per lo studio delle velocità critiche flessionali si considera il disco in posizione di mezzeria tra i supporti?</p> <ul style="list-style-type: none">• Per ridurre lo sbilanciamento dinamico del disco• Per poter studiare il moto di precessione del disco come un moto piano• Per annullare la freccia statica
14	<p>Il modello matematico di Jeffcott consente di dimostrare che il fenomeno dell'auto-centramento del disco sbilanciato si ha quando:</p> <ul style="list-style-type: none">• La velocità di rotazione è prossima alla velocità critica• La velocità di rotazione coincide con la velocità critica• La velocità di rotazione è molto maggiore della velocità critica
15	<p>Durante il funzionamento di un manovellismo di spinta rotativa la traiettoria descritta da un punto situato nella zona centrale della biella è:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un cerchio• Una retta• Una curva assimilabile ad un'ellisse
16	<p>In un manovellismo di spinta rotativa il punto pms (punto morto superiore) si raggiunge quando:</p> <ul style="list-style-type: none">• Biella e manovella sono allineate esternamente• Biella e manovella sono disposte a 90°• Biella e manovella sono allineate internamente
17	<p>Quale è la causa dello sbilanciamento dinamico di un disco?</p>



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

	<ul style="list-style-type: none">• Il centro di massa del disco non appartiene all'asse di rotazione.• Il disco non è calettato nella mezzeria dell'albero.• L'asse di rotazione non è un asse centrale d'inerzia del disco.
18	Una riduzione dello sbilanciamento statico di un disco in rotazione comporta: <ul style="list-style-type: none">• Un abbassamento della frequenza naturale flessionale del sistema.• Una riduzione dell'ampiezza del moto forzato flessionale.• L'abbassamento del coefficiente di amplificazione.
19	Dal punto di vista della Meccanica Applicata alle Macchine un sistema equivalente ad un altro sistema è: <ul style="list-style-type: none">• Un sistema che ha lo stesso volume del sistema di partenza• Un sistema che ha la stessa forma del sistema di partenza• Un sistema che se sottoposto allo stesso sistema di forze del sistema di partenza si muove con la stessa legge del moto
20	Dal punto di vista della Meccanica Applicata alle Macchine un sistema ridotto è: <ul style="list-style-type: none">• Un sistema che ha un ingombro più piccolo del sistema di partenza• Un sistema che soddisfa la stessa equazione dell'energia cinetica del sistema effettivo• Un sistema che non soddisfa i principi della dinamica



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

#	Tecnologia Meccanica
1	Quale delle seguenti celle elementari comporta il più alto fattore di impacchettamento: <ul style="list-style-type: none">• Cubica a corpo centrato;• Esagonale semplice;• Cubica a facce centrate.
2	Quali delle seguenti celle elementari presenta il maggior numero di sistemi di scorrimento: <ul style="list-style-type: none">• Esagonale;• Monoclina;• Cubica.
3	Un materiale sottoposto alla prova di trazione che presenta un allungamento a rottura superiore al 20% è: <ul style="list-style-type: none">• Duttile;• Fragile• Resistente
4	Ad una struttura metallica a grana fine corrispondono: <ul style="list-style-type: none">• Elevate proprietà meccaniche;• Ridotte proprietà meccaniche;• Maggiori capacità di deformarsi
5	In fonderia, cosa si evita promuovendo la solidificazione direzionale: <ul style="list-style-type: none">• Che la solidificazione proceda dalle zone a contatto con le pareti verso l'interno della forma;• Solidificazione prematura in zone critiche;• Che il prodotto finale non presenti difetti di porosità
6	Con riferimento al diagramma di fase Ferro – Cementite è di particolare interesse la seguente trasformazione: <ul style="list-style-type: none">• Monotettica;• Eutettoïdica;• Peritettoïdica.
7	Da cosa è costituita la perlite: <ul style="list-style-type: none">• Lamelle di ferrite e cementite alternate;



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

	<ul style="list-style-type: none">• Lamelle di austenite e bainite alternate;• Grani di ferrite circondati da cementite.
8	Quale di queste condizioni non vale nell'ipotesi di laminazione piana: <ul style="list-style-type: none">• Diametro dei rulli molto maggiore della variazione di spessore da realizzare;• Meccanismo d'attrito costante durante l'arco di contatto;• Stato tensionale monoassiale.
9	Con riferimento alle condizioni di imbocco spontaneo in laminazione, l'aumento del coefficiente di attrito fra i rulli ed il laminato: <ul style="list-style-type: none">• Favorisce l'imbocco spontaneo;• Ostacola l'imbocco spontaneo;• Non ha nessuna influenza.
10	L'estrusione inversa, rispetto a quella diretta: <ul style="list-style-type: none">• Richiede una minore potenza di estrusione;• Richiede macchinari più semplici e meno costosi;• È più rapida.
11	Quale di queste tre varianti del processo di estrusione può essere svolta anche a freddo: <ul style="list-style-type: none">• Diretta;• Inversa;• Ad urto.
12	Per quale motivo la lavorazione di trafilatura viene svolta a freddo: <ul style="list-style-type: none">• Perché la trafilatura stessa fornisce un'aliquota dello sforzo necessario a deformare il trafilato, per questo motivo è possibile lavorare a freddo;• Perché se il trafilato fosse portato ad alta temperatura si osserverebbe una degradazione troppo severa delle maschere di trafilatura;• Per evitare problemi di creep a caldo del trafilato.
13	Con riferimento alla foratura con punte elicoidali: <ul style="list-style-type: none">• Gli angoli di taglio effettivi variano lungo il tagliente;• Gli angoli di taglio effettivi sono diversi per i due taglienti;• Gli angoli di taglio effettivi sono uguali per taglienti principali e taglienti secondari.
14	Con riferimento al modello del taglio libero ed ortogonale quali di questi gruppi di componenti non viene considerato:



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA PER LA PROGETTAZIONE E LA
PRODUZIONE

	<ul style="list-style-type: none">• Componenti relative alla direzione del moto di taglio;• Componenti relative al piano di scorrimento;• Componenti relative al fianco dell'utensile.
15	<p>In tornitura:</p> <ul style="list-style-type: none">• Il moto di taglio è posseduto dal pezzo;• Il moto di taglio è posseduto dall'utensile;• Il moto di taglio è posseduto dalla contropunta.
16	<p>Quale di queste tipologie di fresatura non esiste:</p> <ul style="list-style-type: none">• Periferica;• Frontale;• Complanare.
17	<p>Quale dei seguenti autori si è occupato di solidificazione direzionale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Chorinov;• Taylor;• Schmidt.
18	<p>Si definisce materozza:</p> <ul style="list-style-type: none">• Una delle parti del canale di alimentazione di una forma;• Un serbatoio di metallo fuso che alimenta continuamente il getto durante la solidificazione per contrastare il fenomeno del ritiro;• Tutto il sovrmetalto che deve essere rimosso dal getto dopo l'estrazione della forma a solidificazione avvenuta.
19	<p>Con riferimento agli acciai, da quale temperatura bisogna far cominciare il processo di tempra per ottenere martensite:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dal campo di esistenza della perlite;• Dalla temperatura eutetoidica;• Dal campo di esistenza dell'austenite.
20	<p>Serve a misurare le deformazioni durante la prova di trazione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estensometro;• Cella di carico;• Oscilloscopio.