

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
1	<p>Nei turbocompressori non si verificano fenomeni di cavitazione perché:</p> <p>A) Il gas è subsonico B) Il gas è troppo lontano dalla curva limite superiore C) Il gas viene raffreddato</p>	B
2	<p>In un compressore volumetrico alternativo, la regolazione non può mai avvenire tramite:</p> <p>A) Laminazione all'aspirazione B) Variazione del numero di giri C) Variazione dell'angolo di calettamento delle pale</p>	C
3	<p>La regolazione di un turbocompressore tramite la variazione del numero di giri:</p> <p>A) Non comporta rischi di pompaggio B) Vi è il rischio di pompaggio se si riduce troppo la portata C) Si applica solo ai compressori assiali</p>	B
4	<p>Nella regolazione di un turbocompressore tramite la variazione dell'angolo di calettamento:</p> <p>A) Il rendimento diminuisce sensibilmente B) Il rendimento aumenta leggermente C) Il rendimento diminuisce leggermente</p>	C
5	<p>In quale macchina Aeraulica, il rapporto tra la pressione totale del fluido in mandata e la pressione totale del fluido in aspirazione è compreso tra 1,2 e 2 (estremi inclusi) ?</p> <p>A) nel ventilatore B) nel compressore C) nella soffiante</p>	C
6	<p>In un turbogetto la spinta è data da:</p> <p>A) variazione della quantità di moto del fluido tra uscita ed ingresso B) variazione dell'entalpia del fluido tra uscita ed ingresso C) variazione della temperatura del fluido tra uscita ed ingresso</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
7	<p>La variazione dell'angolo di calettamento risulta irrealizzabile per i compressore roots:</p> <p>A) Solo in certi casi B) Spesso C) Vero</p>	C
8	<p>Nella regolazione dei turbocompressori con riflusso all'aspirazione, si possono ottenere portate minime praticamente nulle?</p> <p>A) Vero B) Falso C) E' un metodo non applicabile</p>	A
9	<p>In quale dei seguenti metodi di regolazione dei turbocompressori, le portate minime ottenibili non sono praticamente nulle?</p> <p>A) Riflusso all'aspirazione B) Variazione dell'angolo di calettamento C) Nessuna delle precedenti</p>	C
10	<p>Nei turbocompressori, con la regolazione per riflusso all'aspirazione:</p> <p>A) La portata smaltita dal compressore rimane costante B) La portata smaltita dal compressore varia linearmente C) Nessuna delle precedenti</p>	A
11	<p>Nei turbocompressori, con la regolazione per riflusso all'aspirazione:</p> <p>A) La potenza assorbita dal compressore rimane costante B) La potenza assorbita dal compressore varia linearmente C) Nessuna delle precedenti</p>	A
12	<p>Un impianto a vapore a contropressione con coda a condensazione è:</p> <p>A) Una delle più diffuse tipologie di impianti cogenerativi B) Un ciclo Brayton-Joule con doppia turbina ad alta pressione C) Un impianto utilizzato per la sola produzione di freddo</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
13	<p>In uno stadio di una turbina, il distributore ha lo scopo di convogliare ed accelerare il fluido all'ingresso della macchina:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
14	<p>In uno stadio di una turbina, la girante ha lo scopo di scambiare lavoro meccanico con l'esterno mediante l'asse:</p> <p>A) Falso B) Vero C) Solo in certi casi</p>	B
15	<p>In uno stadio di una turbina, il diffusore ha lo scopo di convogliare il fluido all'uscita della macchina:</p> <p>A) Mai B) Solo in certi casi C) Vero</p>	C
16	<p>In una turbina pluristadio, successivamente al primo stadio si incontra il distributore?</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in alcuni casi</p>	B
17	<p>Tipicamente, i ventilatori sono di tipo alternativo:</p> <p>A) Solo in certi casi B) Falso C) Vero</p>	B
18	<p>Quando a cavallo della girante si ha la trasformazione di energia cinetica in pressione, si parla di macchine:</p> <p>A) Motrici B) Operatrici C) Entrambe</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
19	<p>Indicando con c_1 la velocità assoluta e con u_1 la velocità di trascinamento, la velocità relativa di ingresso di una turbina è data da (considerando tutte grandezze vettoriali):</p> <p>A) $w_1 = c_1 * u_1$ B) $w_1 = c_1 + u_1$ C) $w_1 = c_1 - u_1$</p>	C
20	<p>In una turbina semplice ad azione, la velocità relativa del vapore rispetto a quella di ingresso è sempre minore:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
21	<p>In una turbina, il rendimento è massimo quando il valore del rapporto caratteristico u/c_1 è pari a:</p> <p>A) 0 B) 0.5 C) 1</p>	B
22	<p>Quando a cavallo della girante si ha la trasformazione di energia di pressione in energia cinetica, si parla di macchine:</p> <p>A) Motrici B) Operatrici C) Entrambe</p>	A
23	<p>In un compressore volumetrico a palette la compressione per riflusso avviene quando:</p> <p>A) La pressione interna del fluido raggiunta p_1 è inferiore alla pressione p_2 dell'ambiente di mandata B) La pressione interna del fluido raggiunta p_1 è superiore alla pressione p_2 dell'ambiente di mandata C) La pressione interna del fluido raggiunta p_1 è uguale alla pressione p_2 dell'ambiente di mandata</p>	A
24	<p>Il condensatore, nel caso di ciclo frigorifero, è uno scambiatore termico che:</p> <p>A) Fornisce energia di pressione al fluido refrigerante B) Riceve calore dal fluido refrigerante C) Nessuna delle precedenti</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
25	<p>In un condensatore ad aria, via via che il vapore surriscaldato va condensando, il coefficiente di scambio termico attraverso la parete con la stessa aria:</p> <p>A) Diminuisce B) Aumenta C) Resta invariato</p>	B
26	<p>Come si attua, in un condensatore ad aria, la circolazione forzata della stessa aria?</p> <p>A) Attraverso l'utilizzo di una pompa B) Attraverso l'utilizzo di un ventilatore C) Non si può mai attuare</p>	B
27	<p>Quale delle seguenti affermazioni è corretta?</p> <p>A) I ventilatori centrifughi realizzano rapporti di compressione molto elevati B) I ventilatori centrifughi realizzano bassi rapporti di compressione C) Nessuna delle precedenti</p>	B
28	<p>In un ventilatore assiale, sicuramente non è presente il seguente componente:</p> <p>A) Girante palettata B) Valvola di laminazione C) Raddrizzatore</p>	B
29	<p>Il condensatore a pioggia è un particolare condensatore:</p> <p>A) Ad aria B) Ad acqua C) Nessuno dei precedenti</p>	B
30	<p>I condensatori a pioggia sono:</p> <p>A) Solo equicorrente B) Solo controcorrente C) Possono essere di entrambi i tipi</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
31	<p>Nei condensatori a fascio tubiero orizzontale, dove fluisce, in genere, il fluido da condensare?</p> <p>A) Nello spazio intorno ai tubi B) All'interno dei tubi C) Esternamente al mantello</p>	A
32	<p>I tubi di un condensatore a fascio tubiero orizzontale sono realizzati con materiali che tengono conto:</p> <p>A) Solo del fluido da raffreddare B) Solo del fluido refrigerante (acqua di pozzo, acqua di mare ecc..) C) Sia del fluido da raffreddare che di quello refrigerante</p>	C
33	<p>In un condensatore a fascio tubiero, si aumente la superficie di scambio termico attraverso:</p> <p>A) L'utilizzo di tubi alettati B) L'utilizzo di tubi forati C) Nessuna delle precedenti</p>	A
34	<p>In un impianto con caratteristica esterna (del circuito) piatta conviene utilizzare la configurazione di:</p> <p>A) Pompe in serie B) Pompe in parallelo C) È indifferente</p>	B
35	<p>In quali tipi di turbopompe risulta conveniente effettuare l'avviamento con la mandata strozzata per limitare la potenza assorbita?</p> <p>A) Centrifughe B) Assiali C) entrambi</p>	A
36	<p>In quali tipi di turbopompe risulta conveniente effettuare l'avviamento con la mandata libera per limitare la potenza assorbita?</p> <p>A) Entrambi B) Centrifughi C) Assiali</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
37	Il diagramma di Mollier è il diagramma entalpico dell'aria: A) Vero B) Falso C) Solo se l'aria è molto calda	B
38	Nel diagramma di Mollier la curva limite inferiore separa: A) La zona di liquido dal vapore surriscaldato B) La zona del vapore surriscaldato dal vapore umido C) La zona di liquido dal vapore umido	C
39	Risulta opportuno, per descrivere il moto di un fluido in un condotto, effettuare delle ipotesi semplificative. Quale delle seguenti non si applica? A) Flusso non unidimensionale B) Flusso stazionario C) Flusso adiabatico	A
40	Risulta opportuno, per descrivere il moto di un fluido in un condotto effettuare delle ipotesi semplificative. Quale delle seguenti non si applica? A) Flusso isoentropico B) Flusso isobaro C) Flusso stazionario	B
41	Risulta opportuno, per descrivere il moto di un fluido in un condotto effettuare delle ipotesi semplificative. Quale delle seguenti non si applica? A) Flusso unidimensionale B) Flusso adiabatico C) Flusso non stazionario	C
42	In una turbopompa, il fenomeno della cavitazione avviene tipicamente: A) All'imbocco della pompa B) All'uscita della pompa C) Nessuna delle precedenti	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
43	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), quando il flusso è subsonico la pressione del fluido (aeriforme) nel tratto divergente diminuisce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si mantiene costante</p>	B
44	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), quando il flusso è subsonico la pressione del fluido (aeriforme) nel tratto convergente diminuisce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si mantiene costante</p>	A
45	<p>I turbocompressori assiali sono generalmente adatti a funzionare:</p> <p>A) con elevate portate e piccoli rapporti di compressione B) con piccole portate ed elevati rapporti di compressione C) con elevate portate ed elevati rapporti di compressione</p>	A
46	<p>I compressori alternativi sono generalmente adatti a funzionare:</p> <p>A) con elevate portate e piccoli rapporti di compressione B) con piccole portate ed elevati rapporti di compressione C) con elevate portate ed elevati rapporti di compressione</p>	B
47	<p>Nella regolazione dei turbocompressori tramite laminazione si verifica:</p> <p>A) Riduzione della pressione B) Riduzione del volume massico C) Entrambi</p>	A
48	<p>La laminazione all'aspirazione viene utilizzata solitamente per le pompe:</p> <p>A) Falso B) Vero C) Vero, ma con regolazione manuale</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
49	La laminazione all'aspirazione delle pompe può indurre: A) Sovrappressione Cavitazione C) Entrambi i precedenti B)	B
50	Un compressore, che trasferisce lavoro al fluido (gas) in modo quasi statico, è di tipo: A) volumetrico B) centrifugo C) di entrambe i tipi	A
51	Come può anche essere definito il compressore volumetrico Roots? A) A palette B) Centrifugo C) A ingranaggi	C
52	In un compressore alternativo, la differenza tra il volume massimo (quando lo stantuffo si trova al PMI) e quello minimo (quando lo stantuffo si trova al PMS), è definita come: A) volume caratteristico B) cilindrata C) valore specifico	B
53	In un compressore volumetrico alternativo, quando lo stantuffo procede dal PMS al PMI, si ha la fase: A) a pressione costante B) di compressione C) di aspirazione	C
54	In un compressore volumetrico alternativo, quando lo stantuffo procede dal PMI al PMS, si ha la fase: A) a pressione costante B) di compressione C) di aspirazione	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
55	<p>In un compressore alternativo reale, la pressione è inferiore a quella dell'ambiente di aspirazione, nella fase:</p> <p>A) di compressione B) di aspirazione C) di mandata</p>	B
56	<p>In un compressore alternativo, la differenza di pressione tra l'interno del cilindro e gli ambienti di aspirazione e mandata, comanda:</p> <p>A) l'apertura della sola valvola di mandata B) il numero di corse del pistone nell'unità di tempo C) l'apertura/chiusura delle valvole automatiche</p>	C
57	<p>In funzione del tipo di moto degli organi mobili, le macchine volumetriche possono essere:</p> <p>A) alternative B) rotative C) sia alternative che rotative</p>	C
58	<p>La turbina Pelton è:</p> <p>A) polistadio B) monostadio C) entrambi i precedenti</p>	B
59	<p>A parità di peso e di ingombro della macchina, la portata trattata da uno stadio di compressore alternativo come risulta rispetto quella trattata da uno stadio di compressore assiale?</p> <p>A) Maggiore B) Uguale C) Minore</p>	C
60	<p>La compressione di basse portate di gas/vapori e la realizzazione di elevati rapporti di compressione, si realizza in genere con:</p> <p>A) compressori a stantuffo B) turbopompe C) entrambi i precedenti</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
61	La regolazione per aumento dello spazio morto, interessa: A) turbine B) macchine alternative C) turbomacchine	B
62	Il cinematismo di spinta biella-manovella è caratteristico per: A) compressori alternativi B) turbocompressori C) valvole a farfalla	A
63	Il compressore a palette è: A) Un turbocompressore assiale B) Un compressore volumetrico C) Un turbocompressore centripeto	B
64	Il principio di funzionamento di un compressore a palette in genere è: A) Una prima compressione graduale, seguita da una per riflusso B) Una prima compressione per riflusso, seguita da una graduale C) Una unica compressione per riflusso interrefrigerata	A
65	Il prodotto tra l'accelerazione gravitazionale e una densità fornisce: A) Una pressione B) Un peso specifico C) Un portata massica	B
66	In regime subsonico il numero di Mach è: A) pari a 1,5 B) pari a 2 C) < 1	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
67	In regime supersonico il numero di Mach è: A) pari a 0 B) pari a 0,8 C) > 1	C
68	Nell'equazione della politropica $p v^m = \text{cost}$ se m è uguale a 1 la trasformazione è : A) Isobara B) Isocora C) Isoterma	C
69	Nell'equazione della politropica $p v^m = \text{cost}$ se m è uguale a 0 la trasformazione è : A) Isobara B) Isocora C) Isoterma	A
70	Nell'equazione della politropica $p v^m = \text{cost}$ se m è uguale a infinito la trasformazione è : A) Isobara B) Isocora C) Isoterma	B
71	Il ciclo di Carnot è composto da quali delle seguenti trasformazioni reversibili: A) 2 isoentropiche e 2 isobare B) 2 isoterme e 2 isoentropiche C) 2 isoterme e 2 isobare	B
72	Il compressore volumetrico alternativo lavora nel seguente modo: A) Imponendo una variazione della quantità di moto B) Spostando il fluido da un ambiente a pressione maggiore ad uno a pressione minore C) Costringendo il gas ad occupare un volume sempre più piccolo	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
73	Il compressore centrifugo è definito "volumetrico alternativo": A) Vero B) Falso C) Solo se ha un numero di giri caratteristico molto elevato	B
74	Cosa rappresenta l'alesaggio di un compressore alternativo? A) La corsa del pistone B) Il diametro del cilindro C) La sezione del condotto di mandata	B
75	In un compressore alternativo, quale sistema è utilizzato per movimentare lo stantuffo? A) La girante B) Il sistema biella manovella C) Le valvole automatiche	B
76	La prevalenza di una pompa per acqua si può esprimere in: A) m (metri di colonna d'acqua) B) Kg (chilogrammi) C) m ³ /s (metri cubi al secondo)	A
77	Nei compressori a palette, cosa indica l'espressione $p = V_{max}/V_{min}$? A) La cilindrata B) Il grado di spazio morto C) Il rapporto volumetrico di compressione	C
78	Il compressore Roots è: A) un compressore a lobi B) una pompa ad ingranaggi C) una macchina alternativa	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
79	Il compressore Roots è: A) una macchina volumetrica rotativa B) una macchina statica C) una turbomacchina	A
80	Nel compressore a palette chi svolge la funzione "distributrice" del gas? A) Il manovellismo di spinta B) Il rotore C) Le palette	C
81	Nella teoria dei ventilatori, la differenza tra la pressione totale e la pressione dinamica del ventilatore, viene definita: A) pressione statica B) pressione utile C) pressione di mandata	A
82	Nella teoria dei ventilatori, la differenza tra la pressione totale e la pressione statica del ventilatore, viene definita: A) pressione dinamica B) pressione utile C) pressione di mandata	A
83	Quale è la forma del ciclo di lavoro di un compressore Roots? A) Circolare B) Indefinito C) Rettangolare	C
84	Un ventilatore di tipo 'libero' ha un rapporto di compressione: A) > 1 B) < 1 C) ≈ 1	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
85	<p>In un ciclo di lavoro di un compressore, si parla convenzionalmente di lavoro negativo perchè:</p> <p>A) Devo fornire lavoro dall'esterno per far funzionare la macchina B) Ottengo lavoro dal compressore C) Nessuna delle precedenti</p>	A
86	<p>Una macchina è definita operatrice quando:</p> <p>A) Assorbe energia dall'esterno, per cederla al fluido di lavoro B) Assorbe energia dal fluido di lavoro e la immagazzina C) Nessuna delle precedenti</p>	A
87	<p>Una macchina è definita motrice quando :</p> <p>A) il fluido che la attraversa cede la sua energia alle parti mobili della macchina stessa B) assorbe calore dall'esterno e lo immagazzina C) nessuna delle precedenti</p>	A
88	<p>Nel ciclo di un impianto a vapore, l'espansione in turbina è rappresentata:</p> <p>A) come un segmento verticale, nel diagramma T-s B) come un segmento orizzontale, nel diagramma T-s C) nessuna delle precedenti</p>	A
89	<p>Come si trova la velocità angolare di un albero, che collega un motore ad un utilizzatore?</p> <p>A) Sovrapponendo le caratteristiche meccaniche del motore e dell'utilizzatore B) Tracciando il ciclo termodinamico dell'utilizzatore C) Tracciando il ciclo di lavoro del motore</p>	A
90	<p>Il rendimento di un turbina risulta:</p> <p>A) Direttamente proporzionale alla potenza B) Inversamente proporzionale alla potenza C) Ininfluenza sulla potenza</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
91	Lo stadio di una turbina, se in girante c'è espansione ($P_{\text{finale}} < P_{\text{iniziale}}$) si dice: A) a reazione B) ad azione C) neutro	A
92	Lo stadio di una turbina, se in girante non c'è espansione ($P_{\text{finale}} = P_{\text{iniziale}}$) si dice: A) a reazione B) neutro C) ad azione	C
93	In una macchina alternativa, il rapporto tra la massa d'aria che viene mandata ad ogni ciclo e la massa d'aria che può aspirare è definito come: A) rendimento B) coefficiente di riempimento C) coefficiente di compressione	B
94	Quale dei seguenti condensatori è più opportuno utilizzare quando si usano acque limacciose (per esempio acque di lago o di fiume)? A) A fascio tubiero orizzontale B) A fascio tubiero verticale C) A pioggia	B
95	Il parziale recupero dell'acqua di raffreddamento di un condensatore si ottiene con l'utilizzo di: A) uno scambiatore B) una torre di raffreddamento C) un evaporatore	B
96	Quale è l'espressione del lavoro al ciclo in un compressore Roots (definiti: p_1 pressione di aspirazione, p_2 pressione di mandata e V la cilindrata)? A) $L_c = V \cdot (p_2 - p_1)$ B) $L_c = (p_1 - p_2) / V$ C) $L_c = V \cdot (p_1 - p_2)$	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
97	<p>In un ciclo Rankine per impianti a vapore il riscaldamento sino al raggiungimento della temperatura di vaporizzazione del fluido avviene:</p> <p>A) A entalpia costante B) A entropia costante C) A pressione costante</p>	C
98	<p>In uscita dalla turbina di un ciclo Rankine surriscaldato, che tipo di fluido incontriamo?</p> <p>A) Liquido sottoraffreddato B) Vapore saturo secco C) Vapore leggermente umido</p>	C
99	<p>Come si calcola il rendimento utile di un ciclo Rankine? (indicando con l_u il lavoro utile e con q_1 il calore introdotto nel ciclo):</p> <p>A) $\eta = q_1/l_u$ B) $\eta = l_u/q_1$ C) $\eta = l_u \cdot q_1$</p>	B
100	<p>Il ciclo Rankine si definisce ideale quando:</p> <p>A) Sono presenti irreversibilità B) E' Internamente reversibile C) E' A ciclo aperto</p>	B
101	<p>Cosa distingue impiantisticamente un ciclo Rankine ideale a vapore surriscaldato da uno a vapore saturo?</p> <p>A) La presenza di un ulteriore scambiatore di calore all'uscita dell'evaporatore B) La presenza di un ulteriore stadio di turbina ad alta pressione C) La presenza di un ulteriore condensatore ad alta pressione</p>	A
102	<p>Perchè si effettua il surriscaldamento nel ciclo di Rankine?</p> <p>A) Per diminuire la temperatura media di introduzione del calore B) Per aumentare la differenza del lavoro reso disponibile dalla turbina e quello assorbito dal sistema di pompaggio C) Per ridurre il calore introdotto nel ciclo</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
103	<p>Le irreversibilità in fase di pompaggio del liquido e di espansione in turbina, rappresentano:</p> <p>A) Le ipotesi di un ciclo Rankine ideale B) La differenza tra ciclo Rankine reale rispetto al caso ideale C) Nessuna delle precedenti</p>	B
104	<p>Rispetto al caso ideale, in un ciclo Rankine reale si riscontra:</p> <p>A) Una diminuzione dell'entropia del sistema B) Una crescita dell'entropia del sistema C) In termini di entropia non cambia nulla complessivamente</p>	B
105	<p>Rispetto al ciclo ideale, al termine dell'espansione in turbina di un ciclo Rankine reale, si riscontra:</p> <p>A) Non cambia il titolo all'uscita dell'espansore nei due casi B) Uno stato del fluido con titolo minore C) Uno stato del fluido con titolo maggiore</p>	C
106	<p>A quale pressione opera il surriscaldatore nel ciclo Rankine?</p> <p>A) Ad una pressione maggiore rispetto a quella dell'evaporatore B) Alla stessa pressione dell'evaporatore C) Ad una pressione minore rispetto a quella dell'evaporatore</p>	B
107	<p>Al crescere della pressione di evaporazione, aumenta il rendimento di un ciclo Rankine surriscaldato (fissati gli altri parametri):</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non vi è correlazione tra i parametri</p>	A
108	<p>In un ciclo Rankine surriscaldato, fissati gli altri parametri, al crescere della pressione di evaporazione, si ha una parte sempre più estesa di espansione in zona bifase:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non vi è correlazione tra i parametri</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
109	<p>In un ciclo Rankine, in generale, al diminuire della temperatura di condensazione (fissati gli altri parametri) riscontramo:</p> <p>A) Una diminuzione del rendimento B) Una diminuzione del lavoro utile C) Un aumento dell'area racchiusa dal ciclo</p>	C
110	<p>In un ciclo Rankine (fissati gli altri parametri), aumentando la pressione di evaporazione, diminuisce il titolo di vapore all'uscita della turbina ed aumenta il rendimento del ciclo:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non vi è correlazione tra i parametri</p>	A
111	<p>Il tipo di palettaggio influenza le curve caratteristiche di funzionamento dei ventilatori assiali:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in alcuni casi</p>	A
112	<p>In genere, le turbine a gas si basano sul ciclo termodinamico Joule-Brayton:</p> <p>A) Solo a volte B) Solo se il fluido è comprimibile C) Vero</p>	C
113	<p>Il calore specifico di una sostanza è definito come:</p> <p>A) La quantità di calore da fornire per far sì che la temperatura si mantenga costante B) La quantità di calore necessaria da fornire per innalzare la temperatura di 10 gradi Celsius C) La quantità di calore necessaria da fornire per innalzare (o diminuire) la temperatura di un'unità di massa di 1 grado Kelvin (o di un Celsius)</p>	C
114	<p>Si definisce capacità termica di un corpo il rapporto fra il calore scambiato tra il corpo e l'ambiente e la variazione di temperatura che ne consegue:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo per l'acqua</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
115	<p>Un compressore centrifugo è:</p> <p>A) È una turbomacchina motrice nella quale una girante posta in rapida rotazione fornisce energia ad un fluido comprimibile al fine di aumentarne la pressione</p> <p>B) È una turbomacchina operatrice nella quale una girante posta in rapida rotazione fornisce energia ad un fluido comprimibile al fine di aumentarne la pressione</p> <p>C) Un tipo di compressore assiale</p>	B
116	<p>Nei compressori alternativi, le perdite per fughe sono dovute all'attrito che si genera sulle pareti mobili della macchina:</p> <p>A) Vero</p> <p>B) Falso</p> <p>C) Solo se le pareti si muovono velocemente</p>	B
117	<p>Che tipo di macchine sono le turbopompe?</p> <p>A) Macchine in cui il rendimento assume valore unitario</p> <p>B) Macchine operatrici</p> <p>C) Macchine motrici</p>	B
118	<p>Il fluido (in movimento) all'interno di una turbina agisce:</p> <p>A) Soltanto sullo statore</p> <p>B) Sulla palettatura della parte rotorica, mettendola in rotazione e quindi cedendo energia meccanica al rotore</p> <p>C) Nessuna delle precedenti, perché le turbine non sono macchine a fluido</p>	B
119	<p>Cosa significa studiare il funzionamento di una macchina che lavora a punto fisso?</p> <p>A) Studiare il funzionamento della macchina al variare delle condizioni di progetto</p> <p>B) Studiare il funzionamento della macchina per una data condizione di progetto</p> <p>C) Studiare il funzionamento della macchina fissando il consumo di combustibile in caldaia</p>	B
120	<p>Nel moto di un fluido all'interno di un condotto, le perdite di carico concentrate rappresentano:</p> <p>A) Le perdite di energia del fluido quando attraversa valvole, curve, ecc..</p> <p>B) Le perdite di fluido per trafileamento dalle pareti del condotto</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
121	<p>Nella teoria delle macchine, l'ottica euleriana viene applicata:</p> <p>A) Alle turbomacchine B) Alle macchine volumetriche C) Nessuna delle precedenti</p>	A
122	<p>Nella teoria delle macchine, in un compressore alternativo, Il volume disponibile all'interno del cilindro quando lo stantuffo si trova nel PMI, rappresenta:</p> <p>A) Il volume minimo B) Il volume massimo C) Il volume di spazio critico</p>	B
123	<p>Nella teoria delle macchine, in un compressore alternativo, Il volume disponibile all'interno del cilindro quando lo stantuffo si trova nel PMS :</p> <p>A) Il volume massimo B) Il volume minimo C) Il volume di spazio critico</p>	B
124	<p>Un impianto turbogas è generalmente costituito da:</p> <p>A) Compressore - Pompa B) Compressore - Turbina C) Turbina - Pompa</p>	B
125	<p>Quale ciclo termodinamico è costituito, nel caso ideale, da due trasformazioni isobare e due trasformazioni isoentropiche?</p> <p>A) Joule-Brayton B) Otto C) Nessuna delle precedenti</p>	A
126	<p>Il ciclo termodinamico Brayton-Joule ideale è un ciclo aperto:</p> <p>A) Vero B) Falso C) A volte</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
127	<p>Nel ciclo termodinamico Brayton-Joule ideale, si hanno trasformazioni nelle macchine, turbina e compressore, diabatiche irreversibili:</p> <p>A) Vero B) Falso C) A volte</p>	B
128	<p>Nel ciclo termodinamico Brayton-Joule ideale, si ipotizza che il fluido di lavoro sia un gas perfetto:</p> <p>A) Vero B) Falso C) A volte</p>	A
129	<p>In un ciclo termodinamico Brayton-Joule ideale, si ha cambiamento di fase del fluido:</p> <p>A) Vero B) Falso C) A volte</p>	B
130	<p>Il rendimento del ciclo Brayton-Joule ideale può essere scritto come (con q_1 e q_2 rispettivamente il calore fornito e quello ceduto per unità di massa) $\eta = 1 - (q_2/q_1)$:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Il rendimento è sempre pari a 1</p>	A
131	<p>In un ciclo Brayton-Joule ideale aperto:</p> <p>A) La fase di raffreddamento isobaro in uscita dalla turbina è sostituita dallo scarico in atmosfera del fluido dopo l'espansione B) La fase di raffreddamento isobaro in uscita dalla turbina avviene nel condensatore C) Nessuna delle precedenti</p>	A
132	<p>In un ciclo a gas reale, rispetto ad uno ideale, si tiene conto delle perdite che si verificano all'interno delle turbomacchine, nella camera di combustione e nei condotti di collegamento:</p> <p>A) Mai B) Falso C) Vero</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
133	<p>In un ciclo a gas reale, il titolo del fluido di lavoro varia:</p> <p>A) Sempre B) Il fluido di lavoro è considerato gas perfetto a cp costante C) Il titolo è sempre pari a 0</p>	B
134	<p>In un ciclo a gas reale, un aumento del rapporto di compressione, a parità di tutti gli altri parametri di funzionamento del ciclo, comporta una riduzione del calore introdotto nel ciclo:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non si può mai modificare il rapporto di compressione</p>	A
135	<p>In un ciclo a gas reale, un aumento del rapporto di compressione, a parità di tutti gli altri parametri di funzionamento del ciclo, comporta un aumento della temperatura dell'aria in ingresso alla camera di combustione:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non si può mai modificare il rapporto di compressione</p>	A
136	<p>In un ciclo a gas reale, un aumento del rapporto di compressione β comporta (fissati gli altri parametri) un aumento sia del lavoro di compressione che di quello di espansione:</p> <p>A) Vero B) falso C) Non si può mai modificare il rapporto di compressione</p>	A
137	<p>La regolazione dei ventilatori, si attua attraverso la variazione dell'alesaggio:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	B
138	<p>Un ciclo a gas semplice ideale rigenerativo, rispetto un ciclo a gas con gli stessi parametri operativi, comporta un risparmio nel consumo di combustibile:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non viene influenzata la quantità di combustibile</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
139	<p>In un ciclo a gas semplice ideale rigenerativo, al crescere del rapporto di compressione il calore recuperabile tramite rigenerazione decresce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Dipende dal gas</p>	A
140	<p>In genere, quando risulta vantaggiosa la rigenerazione in un ciclo a gas?</p> <p>A) Quando si hanno alti rapporti di compressione B) Quando si hanno bassi rapporti di compressione C) Risulta sempre vantaggiosa</p>	B
141	<p>Dal confronto tra due cicli rigenerativi a gas ideali, aventi diversa temperatura massima del ciclo, si evince che:</p> <p>A) Una riduzione della stessa comporta un incremento del rendimento nel complesso B) Un aumento della stessa comporta un abbassamento del rendimento nel complesso C) Un aumento della stessa comporta un incremento del rendimento nel complesso</p>	C
142	<p>Nei cicli a gas, il calore recuperabile con la rigenerazione nel caso reale è inferiore a quello ideale in quanto:</p> <p>A) È presente un condensatore aggiuntivo B) È presente una pompa volumetrica aggiuntiva C) Si introducono le perdite di carico che subiscono i fluidi</p>	C
143	<p>Confrontando due cicli a gas ideale e reale, fissati i parametri operativi, si osserva che con il ridursi della massima temperatura del ciclo:</p> <p>A) I rendimenti del ciclo reale si riducono considerevolmente rispetto al caso ideale B) I rendimenti del ciclo ideale si riducono considerevolmente rispetto al caso reale C) I rendimenti dei cicli si mantengono uguali</p>	A
144	<p>La rigenerazione in un ciclo a vapore saturo consente di spostare il punto di ingresso dell'acqua in caldaia a un livello termico maggiore:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non si può effettuare la rigenerazione</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
145	<p>Il ciclo termodinamico ideale costituito da due trasformazioni isoterme e due isobare è definito:</p> <p>A) Di Otto B) Di Erikson C) Di Stirling</p>	B
146	<p>Il ciclo termodinamico ideale costituito da due trasformazioni isoterme e due isocore è definito è costituito da:</p> <p>A) Di Otto B) Di Erikson C) Di Stirling</p>	C
147	<p>In un ciclo a vapore, spillamenti successivi di vapore dalla turbina consentono di effettuare:</p> <p>A) La rigenerazione B) La laminazione del vapore C) Nessuna delle precedenti</p>	A
148	<p>A cosa servono gli spillamenti di vapore in un ciclo rigenerativo?</p> <p>A) Preriscaldare l'acqua di alimento, tra l'entrata del condensatore e l'uscita dello stesso B) Preriscaldare l'acqua di alimento, tra l'uscita del condensatore e l'ingresso del generatore di vapore C) Raffreddare l'acqua di alimento, tra l'uscita del condensatore e l'ingresso del generatore di vapore</p>	B
149	<p>In un ciclo Rankine rigenerativo, i due fluidi escono dallo scambiatore alla stessa temperatura quando:</p> <p>A) Lo scambiatore è a superficie B) lo scambiatore è a miscela C) Nessuna delle precedenti</p>	B
150	<p>Rispetto al rendimento del ciclo combinato gas-vapore, il rendimento del ciclo Brayton-Joule semplice risulta:</p> <p>A) Maggiore B) Minore C) Uguale</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
151	<p>Un ciclo topping a gas cui segue un ciclo bottoming a vapore, costituisce:</p> <p>A) Un ciclo Otto B) Un ciclo gas-gas C) Un ciclo combinato gas-vapore</p>	C
152	<p>In genere, in un ciclo Rankine rigenerativo, il vapore spillato dalla turbina percorre lo scambiatore a superficie in controcorrente rispetto all'acqua di alimento:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si miscela con l'acqua di alimento</p>	A
153	<p>In genere, in un ciclo Rankine rigenerativo con scambiatori a superficie, l'acqua di alimento esce dallo scambiatore a superficie ad una temperatura che è maggiore rispetto a quella di condensazione del vapore spillato:</p> <p>A) Vero B) Falso C) L'acqua di alimento esce dallo scambiatore ad una temperatura che è uguale a quella di condensazione del vapore spillato</p>	B
154	<p>In genere, qual è la configurazione base di un generatore di vapore?</p> <p>A) Compressore centrifugo; caldaia; surriscaldatore B) Condensatore; surriscaldatore; turbina C) Economizzatore; evaporatore; surriscaldatore</p>	C
155	<p>In un generatore di vapore, dove avviene il pre-riscaldamento dell'acqua di alimento?</p> <p>A) Nell'evaporatore B) Nell'economizzatore C) Nel surriscaldatore</p>	B
156	<p>Con quale unità di misura, si misura in genere il consumo di combustibile in un generatore di vapore, in relazione al ciclo in cui tale generatore è inserito?</p> <p>A) kWh/Kg B) Kg*kWh C) Kg/kWh</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
157	<p>In genere, la temperatura [°C] dei fumi all'uscita di un impianti turbogas è dell'ordine di:</p> <p>A) 10^2 B) 10^4 C) 10^6</p>	A
158	<p>Perchè si realizzano i cicli combinati?</p> <p>A) Per recuperare il calore contenuto nei fumi scaricati dalle turbine a gas B) Per recuperare Il lavoro utile del compressore del ciclo a vapore C) Per assorbire l'energia del moto dell'acqua di alimento</p>	A
159	<p>In genere, un ciclo con turbina a gas accoppiato ad un ciclo a vapore d'acqua costituisce:</p> <p>A) Una turbina Pelton B) Un ciclo di Carnot C) Un ciclo combinato</p>	C
160	<p>Dal punto di vista impiantistico, dove è collocata la caldaia a recupero in un ciclo combinato?</p> <p>A) A monte della turbina a gas B) A valle della turbina a gas C) In sostituzione della turbina a gas</p>	B
161	<p>In un ciclo combinato, quale componente si utilizza per trasferire il calore dai gas in uscita dalla turbina al fluido che percorre il ciclo bottoming?</p> <p>A) La pompa di ricircolo B) Il condensatore C) La caldaia a recupero</p>	C
162	<p>In un ciclo combinato i fumi della turbina a gas si raffreddano cedendo calore all'acqua/vapore circolante nell'impianto bottoming:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Sono scaricati in atmosfera</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
163	<p>In un ciclo combinato, quale componente impiantistico si utilizza per trasferire l'acqua proveniente dal condensatore del ciclo a vapore nella caldaia a recupero?</p> <p>A) La turbina B) La pompa C) La valvola di laminazione</p>	B
164	<p>In genere, l'acqua e i fumi di un ciclo combinato, scambiano calore in una caldaia a recupero:</p> <p>A) In equicorrente B) Miscelandosi C) In controcorrente</p>	C
165	<p>In un generatore di vapore a recupero (di un tipico ciclo combinato) le temperature, rispetto a quelle di un generatore di vapore convenzionale, sono:</p> <p>A) Nettamente superiori B) Nettamente inferiori C) Praticamente uguali</p>	B
166	<p>Qual'è il meccanismo di scambio termico principale in un generatore di vapore a recupero di un ciclo combinato?</p> <p>A) Irraggiamento B) Conduzione C) Convezione</p>	C
167	<p>Nei cicli combinati la post-combustione si effettua sui gas di scarico del turbogas:</p> <p>A) Vero B) Falso C) È una soluzione che non si può attuare in un ciclo combinato</p>	A
168	<p>In genere, la post-combustione è una soluzione che viene adottata nel caso di impianti di cogenerazione per aumentare la produzione di vapore per uso termico:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Può essere attuata solo per le turbine idrauliche</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
169	La produzione combinata di elettricità e di calore è definita: A) Laminazione B) Cogenerazione C) Interrefrigerazione	B
170	La potenza termica di un impianto cogenerativo può essere convertita: A) Solo in riscaldamento B) Solo in calore di processo C) In entrambi	C
171	In generale, l'espressione $\eta_{el} = (\text{potenza elettrica netta generata}) / (\text{potenza termica sviluppata dal combustibile})$ definisce: A) il rendimento elettrico di un impianto cogenerativo B) Il calore fornito C) Il lavoro utile del ciclo	A
172	In generale, l'espressione $\eta_{th} = (\text{potenza termica utile}) / (\text{potenza termica sviluppata dal combustibile})$ definisce: A) L'indice elettrico dell'impianto cogenerativo B) Il rendimento termico di un impianto cogenerativo C) Il consumo di combustibile	B
173	In un impianto cogenerativo, l'espressione $\eta_I = \eta_{el} + \eta_{th}$ (con η_{el} il rendimento elettrico e η_{th} il rendimento termico), definisce: A) il rendimento di primo principio B) il rendimento meccanico C) il rendimento termofluidodinamico	A
174	In un ciclo cogenerativo, il rendimento di secondo principio η_{II} è utilizzato per: A) Trasformare la potenza termica nel suo equivalente meccanico B) Trasformare la potenza elettrica nel suo equivalente meccanico C) Nessuna delle precedenti	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
175	<p>Per un impianto cogenerativo, cosa si intende con l'acronimo IRE?</p> <p>A) Indice rendimento energetico B) Indice rendimento elettrico C) Indice di risparmio energetico</p>	C
176	<p>In un impianto cogenerativo, con quale parametro si valuta quante kcal di combustibile è necessario bruciare per produrre 1 kWh?</p> <p>A) Con l'indice di risparmio energetico B) Con l'indice consumo specifico C) Con il rendimento meccanico</p>	B
177	<p>In un impianto cogenerativo, definita la potenza termica utile P_{th} e la potenza elettrica netta generata P_{el}, il parametro indice elettrico I è dato da:</p> <p>A) $I_{el} = P_{th} / P_{el}$ B) $I_{el} = P_{th} * P_{el}$ C) $I_{el} = P_{el} / P_{th}$</p>	C
178	<p>In un impianto cogenerativo, il rapporto tra potenza elettrica e potenza termica è definito:</p> <p>A) L'indice di potenza B) L'indice elettrico I_{el} C) L'indice di lavoro</p>	B
179	<p>Un impianto a vapore a contropressione è:</p> <p>A) Una delle più diffuse tipologie di impianti cogenerativi B) Un ciclo Brayton-Joule con doppia turbina ad alta pressione C) Un impianto utilizzato per la sola produzione di freddo</p>	A
180	<p>Quale funzione teorica assume l'utenza termica in un impianto a vapore cogenerativo a contropressione?</p> <p>A) Condensatore B) Evaporatore C) Pompa</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
181	<p>Nello schema di un impianto a vapore cogenerativo a contropressione, quale dei seguenti componenti non è più presente a differenza di un classico impianto a vapore per la sola produzione di energia elettrica?</p> <p>A) La turbina B) L'evaporatore C) Il condensatore</p>	C
182	<p>Un ventilatore di tipo 'premente' ha un rapporto di compressione:</p> <p>A) > 1 B) < 1 C) ≈ 1</p>	A
183	<p>Le macchine volumetriche sono:</p> <p>A) adiabatiche B) tali da non consentire gli scambi termici C) macchine lente, permettendo così agli scambi termici di aver luogo</p>	C
184	<p>Definite P_2=pressione totale alla mandata e P_{atm} = pressione atmosferica, un ventilatore con $P_2 > P_{atm}$ si definisce:</p> <p>A) aspirante B) premente C) neutro</p>	B
185	<p>La compressione per riflusso consiste nel ritorno dell'aria dall'ambiente di mandata all'interno del cilindro:</p> <p>A) Vero B) Falso C) La compressione per riflusso non può mai avvenire</p>	A
186	<p>Una macchina è definita assiale quando?</p> <p>A) il percorso del fluido di lavoro è mediamente allineato con l'asse della macchina B) il percorso del fluido di lavoro è ortogonale all'asse della macchina C) nessuna delle precedenti</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
187	<p>In un compressore alternativo la fase di aspirazione avviene (idealmente):</p> <p>A) Lungo una isentropica B) Lungo una isoterma C) Lungo una isobara</p>	C
188	<p>In un compressore alternativo la fase di mandata avviene (idealmente):</p> <p>A) Lungo una isentropica B) Lungo una isoterma C) Lungo una isobara</p>	C
189	<p>Il gas, nel ciclo di lavoro di un compressore, si trova a pressione e temperatura dell'ambiente di aspirazione:</p> <p>A) nel punto iniziale del ciclo di lavoro B) nel punto finale del ciclo di lavoro C) in un punto intermedio del ciclo di lavoro</p>	A
190	<p>Una compressione si dice 'inizialmente riscaldata' quando:</p> <p>A) nella prima fase della compressione, il gas è più freddo delle pareti del compressore B) nella prima fase della compressione, il gas è più caldo delle pareti del compressore C) nessuna delle due precedenti</p>	A
191	<p>La seconda fase della compressione si dice 'raffreddata' quando:</p> <p>A) durante la compressione, dopo un certo intervallo di tempo, la temperatura della parete del compressore supera quella dell'aria B) durante la compressione, dopo un certo intervallo di tempo, la temperatura dell'aria supera quella della parete del compressore C) nessuna delle due precedenti</p>	B
192	<p>In un compressore centrifugo, il momento della quantità di moto:</p> <p>A) resta costante B) diminuisce quando il flusso attraversa il rotore C) aumenta quando il flusso attraversa il rotore</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
193	<p>In una turbina radiale, il momento della quantità di moto:</p> <p>A) resta costante B) diminuisce quando il flusso attraversa il rotore C) aumenta quando il flusso attraversa il rotore</p>	B
194	<p>Nelle turbomacchine motrici, il fluido, nel suo percorso, attraversa:</p> <p>A) Prima lo statore e poi il rotore B) Prima il rotore e poi lo statore C) Nessuna delle precedenti</p>	A
195	<p>Da cosa dipende il valore limite della velocità periferica “u” della girante di una turbina?</p> <p>A) Dal fluido di lavoro B) Dal luogo in cui è collocata la macchina C) Dalla resistenza del materiale</p>	C
196	<p>Nella teoria delle turbomacchine, l’ipotesi di flusso unidimensionale presuppone che l'altezza delle palette sia sufficientemente piccola rispetto al diametro:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo se il numero delle palette è piccolo</p>	A
197	<p>Nella teoria delle turbomacchine, l’ipotesi di flusso unidimensionale presuppone che lo spessore delle pale sia trascurabile:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
198	<p>Nella teoria delle turbomacchine, l’ipotesi di flusso unidimensionale presuppone che il numero di palette sia sufficientemente alto:</p> <p>A) Solo in certi casi B) Vero C) Falso</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
199	<p>In una turbina assiale, nell'ipotesi di flusso unidimensionale, i triangoli di velocità giaceranno su piani:</p> <p>A) perpendicolari all'asse della macchina B) paralleli all'asse della macchina C) entrambe i precedenti</p>	B
200	<p>In una turbina radiale, nell'ipotesi di flusso unidimensionale, i triangoli di velocità giaceranno su piani:</p> <p>A) perpendicolari all'asse della macchina B) paralleli all'asse della macchina C) entrambe i precedenti</p>	A
201	<p>Per aumentare l'efficienza di uno scambiatore di calore, si utilizzano:</p> <p>A) L'efficienza di scambio termico non è tecnicamente migliorabile B) Tubi perfettamente lisci C) Tubi alettati</p>	C
202	<p>Quale delle seguenti affermazioni è corretta:</p> <p>A) La turbina a gas è una macchina motrice rotante a combustione interna B) La turbina a gas è una macchina operatrice rotante a combustione interna C) La turbina a gas è una macchina operatrice rotante a combustione esterna</p>	A
203	<p>Una macchina è definita a flusso assiale quando la velocità di trascinamento in ingresso u_1 è uguale a quella di uscita u_2, e quindi $D_1=D_2$:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo per macchine operatrici</p>	A
204	<p>Una macchina si dice a flusso assiale quando le velocità di trascinamento in ingresso è maggiore di quella in uscita:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo per i compressori alternativi</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
205	Il numero di salti di velocità realizzabili, nella pratica, in una turbina ad azione a salti di velocità è pari a: A) 25 B) 3 C) 15	B
206	La regolazione con parzializzatore assiale all'aspirazione è un tipo di regolazione dei ventilatori: A) Mai B) Vero C) Falso	B
207	Nella teoria delle macchine Aerauliche, i ventilatori realizzano rapporti di compressione minori di 1,2? A) Mai B) Molto raramente C) Vero	C
208	In una turbina ad azione a salti di pressione, le perdite per attrito fluidodinamico sono proporzionali al quadrato della velocità di attraversamento del vapore: A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi	A
209	In generale, il rendimento di una macchina è: A) Una grandezza che ha le dimensioni di una pressione B) Una grandezza adimensionale C) Una grandezza che ha le dimensioni della potenza	B
210	In quale tipologia di compressori si ha un involucro cilindrico all'interno del quale ruota eccentrico un tamburo? A) Compressori a palette B) Compressori alternativi C) Compressori Roots	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
211	<p>In una macchina assiale, la forza centrifuga applicata alla pala è direttamente proporzionale alla massa:</p> <p>A) Vero B) Falso C) E' Indipendente dalla massa</p>	A
212	<p>In una macchina assiale, la forza centrifuga applicata alla pala è direttamente proporzionale alla velocità periferica:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Indipendente dalla velocità periferica</p>	A
213	<p>In una macchina assiale, la forza centrifuga applicata alla pala è inversamente proporzionale alla velocità periferica:</p> <p>A) Vero B) Falso C) È indipendente dalla velocità periferica</p>	B
214	<p>Qual è il punto maggiormente sollecitato a trazione da parte delle forze centrifughe in una paletta di una macchina assiale?</p> <p>A) Nel suo punto intermedio B) Nella punta della paletta C) Alla base della paletta</p>	C
215	<p>Una turbina multipla a reazione (Parsons) è composta da:</p> <p>A) Palettature solo fisse B) Palettature solo mobili C) Palettature fisse e mobili che si susseguono alternativamente</p>	C
216	<p>Un ipotetico piano pressione-cilindrata è un piano termodinamico:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo se la pressione è misurata in bar</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
217	Quale punto di vista viene adottato nello studio delle turbomacchine? A) Cartesiano B) Euleriano C) Nessuno dei due	B
218	Quale delle seguenti macchine volumetriche non comprime mai per riflusso? A) Roots B) Rotativo a palette C) A stantuffo	C
219	Quali delle seguenti rappresenta una tipologia di soffiante? A) A viti B) Alternativa C) Assiale	C
220	Un Compressore centrifugo può essere definito come una macchina “perennemente aperta”: A) Raramente B) Sempre C) Mai	B
221	Un Compressore Roots non può essere definito come una macchina “perennemente aperta”? A) Vero B) Falso C) Raramente	A
222	La portata massica di un compressore volumetrico alternativo è direttamente proporzionale al numero di giri della macchina: A) Vero B) Falso C) Indipendente dal numero di giri della macchina	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
223	La portata massica di un compressore volumetrico alternativo è indipendente dall'accelerazione gravitazionale: A) Falso B) Solo in certi casi C) Vero	C
224	La portata massica di un compressore volumetrico alternativo è inversamente proporzionale al volume di aria effettivamente aspirato: A) Vero B) Falso C) Indipendente dal volume di aria effettivamente aspirato	B
225	In una turbina a 2 salti di velocità: A) La maggior parte del lavoro è elaborato nel primo stadio B) La maggior parte del lavoro è elaborato nel secondo stadio C) Nessuna delle precedenti	A
226	La portata massica di un compressore volumetrico alternativo è direttamente proporzionale alla densità alle condizioni di aspirazione: A) Vero B) Falso C) Indipendente dalla densità alle condizioni di aspirazione	A
227	La portata massica di un compressore volumetrico alternativo è direttamente proporzionale alla pressione di mandata: A) Vero B) Falso, è inversamente proporzionale alla pressione di mandata C) Indipendente dalla pressione di mandata	C
228	In un piano termodinamico T-S, una compressione adiabatica ideale avviene: A) A entropia crescente B) A entropia decrescente C) A entropia costante	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
229	<p>Quale delle seguenti macchine non fa parte di un impianto turbogas?</p> <p>A) Pompa B) Compressore C) Turbina</p>	A
230	<p>In genere, i ventilatori sono macchine caratterizzate da:</p> <p>A) Elevati rapporti di compressione B) Bassi rapporti di compressione C) Nessuna delle precedenti</p>	B
231	<p>Le macchine "ventilatori" sono classificate anche in funzione del coefficiente di riempimento:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	B
232	<p>Il Compressore Roots ideale presenta curva caratteristica verticale:</p> <p>A) Mai B) Solo in certi casi C) Vero</p>	C
233	<p>Una macchina a combustione interna è una macchina esotermica:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	B
234	<p>Quale è la funzione di un motore a combustione interna?</p> <p>A) Convertire energia chimica in lavoro meccanico B) Convertire energia meccanica in energia chimica C) Nessuna delle precedenti</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
235	Basandoci sull'equazione dei gas perfetti $P V^m = RT$, per una trasformazione isoterma quanto vale l'esponente m? A) 0 B) 2 C) 1	C
236	Basandoci sull'equazione dei gas perfetti $P V^m = RT$, per una trasformazione isobara quanto vale l'esponente m? A) 0 B) 2 C) 1	A
237	Basandoci sull'equazione dei gas perfetti $P V^m = RT$, per una trasformazione isocora quanto vale l'esponente m? A) 0 B) infinito C) 1	B
238	Quando improvvisamente un fluido in una condotta si ritrova la strada ostruita attraverso una valvola, si manifesta: A) Il fenomeno dello stillicidio B) Il fenomeno della cavitazione C) Il fenomeno del colpo d'ariete	C
239	In una macchina termodinamica, il lavoro scambiato fra fluido e pareti mobili della stessa macchina, viene definito come: A) Lavoro interno o indicato B) Lavoro organico C) Lavoro inorganico	A
240	Una turbina a salti di pressione è composta da: A) Una successione di stadi disposti in serie B) Una successione di stadi disposti in parallelo C) Nessuna delle precedenti	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
241	<p>Una macchina Operatrice:</p> <p>A) riceve lavoro dal fluido e lo trasferisce all'albero esterno</p> <p>B) riceve lavoro meccanico dall'albero esterno e fornisce al fluido un lavoro positivo</p> <p>C) trasferisce calore da un fluido ad un altro</p>	B
242	<p>Un fenomeno in cui avviene la formazione di zone di vapore all'interno di un fluido che poi implodono generando un rumore viene chiamato:</p> <p>A) Cavitazione</p> <p>B) Pompaggio</p> <p>C) Osmosi</p>	A
243	<p>In una turbina, il diffusore ha il compito di:</p> <p>A) recuperare parte dell'energia cinetica in aspirazione e trasformarla in energia di pressione</p> <p>B) recuperare parte dell'energia cinetica allo scarico e trasformarla in energia di pressione</p> <p>C) laminare il flusso in uscita</p>	B
244	<p>Nel ciclo Rankine rigenerativo con scambiatori a miscela, i due fluidi escono dallo scambiatore:</p> <p>A) in stato fisico diverso</p> <p>B) con temperature diverse</p> <p>C) con la stessa temperatura</p>	C
245	<p>Nel ciclo Rankine rigenerativo con scambiatori a superficie, l'acqua di alimento esce dallo scambiatore:</p> <p>A) ad una temperatura che è maggiore rispetto a quella di condensazione del vapore spillato</p> <p>B) ad una temperatura che è minore rispetto a quella di condensazione del vapore spillato</p> <p>C) ad una temperatura uguale a quella di condensazione del vapore spillato</p>	B
246	<p>Il ciclo termodinamico ideale di Erikson è costituito da:</p> <p>A) due trasformazioni isoterme e due isobare</p> <p>B) due trasformazioni isoterme e due isocore</p> <p>C) due trasformazioni isobare e due isocore</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
247	Il ciclo termodinamico ideale di Stirling è costituito da: A) due trasformazioni isoterme e due isobare B) due trasformazioni isoterme e due isocore C) due trasformazioni isobare e due isocore	B
248	In un ciclo combinato, cosa troviamo in genere a valle della turbina a gas ? A) Il compressore volumetrico B) La caldaia a recupero C) La valvola di laminazione	B
249	In un ciclo combinato, la pompa permette di trasferire: A) L'acqua proveniente dal condensatore del ciclo a vapore nella caldaia a recupero B) L'acqua proveniente dall'evaporatore del ciclo a gas nella caldaia a recupero C) Il vapore proveniente dal condensatore del ciclo a gas nella caldaia a recupero	A
250	Il rendimento termico η_{th} , per un impianto cogenerativo, è dato dal seguente rapporto: A) (Potenza meccanica)/(Potenza termica sviluppata dal combustibile) B) (Potenza elettrica generata)/(Potenza termica utile) C) (Potenza termica utile)/(Potenza termica sviluppata dal combustibile)	C
251	Il rendimento elettrico η_{el} , per un impianto cogenerativo, è dato dal seguente rapporto: A) (Potenza elettrica netta generata)/(Potenza termica sviluppata dal combustibile) B) (Potenza termica sviluppata dal combustibile)/(Potenza elettrica netta generata) C) (Potenza termica utile)/(Potenza termica sviluppata dal combustibile)	A
252	In un ciclo cogenerativo, quale dei seguenti rendimenti è utilizzato per trasformare la potenza termica nel suo equivalente meccanico: A) Il rendimento di secondo principio B) Il rendimento termico C) Il rendimento elettrico	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
253	Il calore specifico si misura in? A) J/(Kg*k) B) J/Kg C) È adimensionale	A
254	Il lavoro massico si misura in? A) Kg/J B) J C) J/Kg	C
255	La turbina Pelton è una macchina a vena (o camera) chiusa (ovvero senza pnti di contatto con l'atmosfera): A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi	B
256	La turbina Pelton è una macchina a vena (o camera) libera (ovvero con punti di contatto con l'atmosfera)? A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi	A
257	I compressori alternativi hanno tipicamente valvole: A) Automatiche B) Comandate C) Elettriche	A
258	Il prodotto tra la portata (massica) ed il lavoro (massico) ci fornisce: A) Energia B) Coppia torcente C) Potenza	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
259	Quali tra le seguenti perdite si trascura nel funzionamento reale di un compressore alternativo? A) Perdite per scambi termici B) Perdite per fughe C) Perdite per attrito fluidodinamico	C
260	Il Coefficiente di riempimento non influenza il rendimento di un compressore alternativo? A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi	A
261	Il grado di spazio morto è definito come il: A) Rapporto tra il volume minimo e la cilindrata B) Rapporto tra il volume minimo e il volume massimo C) Rapporto tra il volume massimo e la cilindrata	A
262	Teoricamente, se il grado di spazio morto diminuisce si può ottenere un rapporto di compressione: A) Inalterato B) Più alto C) Più basso	B
263	Quale delle seguenti affermazioni è corretta: A) Il calore assorbito da una macchina termica è sempre minore del lavoro utile B) Una macchina termica ha rendimento maggiore di uno C) Una macchina termica è un dispositivo che può trasformare calore in lavoro	C
264	Nel frazionare la compressione tra due compressori è bene: A) Raffreddare l'aria nel passaggio tra un compressore e l'altro B) Riscaldare l'aria nel passaggio tra un compressore e l'altro C) Essiccare l'aria nel passaggio tra un compressore e l'altro	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
265	<p>In un compressore rotativo il rapporto volumetrico di compressione dipende:</p> <p>A) Dalle pressioni di mandata ed aspirazione B) Dalla velocità di rotazione C) Dalla geometria della macchina</p>	C
266	<p>Il compressore rotativo a palette ha un grado di spazio morto che è nullo:</p> <p>A) Solo se le palette sono piccole rispetto al diametro B) Solo se le palette sono grandi rispetto al diametro C) Vero</p>	C
267	<p>Il compressore rotativo roots ha un grado di spazio morto che è nullo:</p> <p>A) Vero B) falso C) Solo in alcuni casi</p>	A
268	<p>Quale delle seguenti affermazioni è corretta a parità di rapporto di compressione:</p> <p>A) Il compressore alternativo scalda di più l'aria rispetto al compressore roots B) Il compressore alternativo scalda di meno l'aria rispetto al compressore roots C) Il compressore alternativo scalda l'aria quanto il compressore roots</p>	B
269	<p>Frazionare la compressione in più stadi invece di compiere la stessa in un solo stadio, comporta una riduzione del lavoro:</p> <p>A) Sempre B) Mai C) Solo se raffreddiamo l'aria tra uno stadio e l'altro</p>	C
270	<p>Nella compressione frazionata in più stadi, si introduce l'interrefrigerazione tra uno stadio e l'altro per:</p> <p>A) Limitare il lavoro richiesto per comprimere il gas B) Aumentare il lavoro richiesto per comprimere il gas C) Nessuna delle precedenti</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
271	<p>La curva caratteristica reale di una pompa centrifuga ha tipicamente:</p> <p>A) Un andamento decrescente all'aumentare della portata B) Un andamento crescente all'aumentare della portata C) Nessuna delle precedenti</p>	A
272	<p>In un compressore bistadio, qual è il valore ottimale della pressione intermedia?</p> <p>A) È data dalla media aritmetica delle pressioni di aspirazione e mandata B) È data dalla radice quadrata del prodotto delle pressioni di aspirazione e di mandata C) È data dalla prodotto delle radici cubiche delle pressioni di aspirazione e di mandata</p>	B
273	<p>La curva caratteristica di un compressore roots è verticale:</p> <p>A) Vero B) Falso C) E' sempre parabolica</p>	A
274	<p>Nella regolazione di un turbocompressore tramite laminazione all'aspirazione:</p> <p>A) il compressore compie lo stesso lavoro massico B) il compressore compie minor lavoro massico C) il compressore compie maggior lavoro massico</p>	C
275	<p>Nella compressione frazionata in più stadi, cosa si intende per interrefrigerazione tra stadi?</p> <p>A) Il raffreddamento del gas prima di inviarlo allo stadio successivo B) Il raffreddamento del gas solo all'uscita del compressore C) Nessuna delle precedenti</p>	A
276	<p>Un sistema termodinamico si definisce chiuso quando non scambia materia con l'esterno, ma può scambiare energia:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo a basse pressioni</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
277	<p>Quali tra i seguenti metodi di regolazione industriale di un turbocompressore si avvicina maggiormente alla curva limite di pompaggio?</p> <p>A) Laminazione all'aspirazione B) Laminazione alla mandata C) Regolazione per tutto o niente</p>	B
278	<p>Quali tra i seguenti metodi di regolazione di un turbocompressore risulta essere la migliore a parità di condizioni?</p> <p>A) Laminazione all'aspirazione B) Laminazione alla mandata C) Variazione del numero di giri</p>	C
279	<p>La curva caratteristica di una pompa centrifuga presenta un massimo per valori di portata nulla:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non ha massimo</p>	A
280	<p>I fenomeni di cavitazione sono tipici dei turbocompressori?</p> <p>A) Vero B) Falso C) Dipende dalla velocità del fluido</p>	B
281	<p>Una macchina in cui il pistone effettua la sua corsa dal PMI al PMS viene definita:</p> <p>A) macchina centrifuga B) compressore alternativo C) turbina</p>	B
282	<p>In base alle caratteristiche del fluido di lavoro, una macchina è definita idraulica quando:</p> <p>A) lavora con un fluido incomprimibile; B) lavora con un gas perfetto C) nessuna delle precedenti</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
283	<p>In un compressore alternativo, lo stantuffo che si trova al PMI determina:</p> <p>A) Il volume minimo disponibile all'interno del cilindro B) Il volume medio disponibile all'interno del cilindro C) Il volume massimo disponibile all'interno del cilindro</p>	C
284	<p>In un compressore alternativo, lo stantuffo che si trova al PMS determina:</p> <p>A) Il volume minimo disponibile all'interno del cilindro B) Il volume medio disponibile all'interno del cilindro C) Il volume massimo disponibile all'interno del cilindro</p>	A
285	<p>In base al fluido di lavoro, una macchina è definita termica, se</p> <p>A) lavora un fluido molto caldo B) lavora un fluido comprimibile C) lavora un fluido molto freddo</p>	B
286	<p>Definite P_1=pressione totale all'aspirazione e P_{atm} = pressione atmosferica, un ventilatore con $P_1 < P_{atm}$ si definisce:</p> <p>A) aspirante B) premente C) neutro</p>	A
287	<p>In un compressore alternativo reale, la pressione è superiore a quella dell'ambiente, nella fase:</p> <p>A) di compressione B) di aspirazione C) nessuna delle precedenti</p>	A
288	<p>Il lavoro compiuto da una macchina (per una sola trasformazione) può essere rappresentato dall'area sottesa dalla curva, nel piano :</p> <p>A) t - V B) p - t C) p - V</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
289	Il compressore centrifugo è generalmente di tipo: A) Radiale B) Alternativo C) Nessuno dei due	A
290	In un compressore alternativo, una caduta di pressione può essere causata da: A) aumento della pressione atmosferica B) Perdite per attrito fluidodinamico C) Nessuna delle precedenti	B
291	Come è legato il fenomeno dello stallo al coefficiente di portata? A) Si può verificare a seguito di un aumento del coefficiente di portata B) Si può verificare a seguito di una diminuzione del coefficiente di portata C) Non sono legati	B
292	Si parla di stallo rotante quando interessa solamente un settore la cui posizione varia nel tempo: A) Vero B) Falso C) Solo se la posizione varia molto lentamente	A
293	In quale punto di funzionamento del turbocompressore bisogna essere, perché si realizzi lo stallo in un turbocompressore? A) A sinistra del massimo B) A destra del massimo C) È indifferente	C
294	In quale punto di funzionamento del turbocompressore bisogna essere, perché si realizzi il pompaggio in un turbocompressore? A) A sinistra del massimo B) A destra del massimo C) È indifferente	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
295	Il pompaggio è un fenomeno d'instabilità che non riguarda il sistema compressore - circuito esterno: A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi	B
296	Lo stallo è un fenomeno di instabilità che riguarda solo il compressore e non anche il circuito esterno: A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi	A
297	Lunghi condotti di scarico favoriscono il fenomeno del pompaggio? A) Vero B) Falso C) Solo se la scabrezza del condotto è nulla	A
298	Intersecando la curva caratteristica di un compressore con la curva caratteristica del circuito esterno, si individua: A) Il punto di funzionamento effettivo dell'accoppiamento macchina - circuito B) La linea di pompaggio C) Nessuna delle precedenti	A
299	Il fenomeno del pompaggio è favorito da: A) Condotti di scarico corti B) Richiesta non stazionaria della portata C) Alte velocità angolari della macchina	B
300	La cilindrata in un compressore alternativo è la differenza tra il volume massimo ed il volume minimo: A) Vero B) Falso C) Solo per i compressori a lobi	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
301	<p>Come può essere calcolato il volume minimo in un compressore alternativo?</p> <p>A) Somma tra volume massimo e cilindrata B) Prodotto tra la cilindrata ed il grado di spazio morto C) Rapporto tra la cilindrata ed il grado di spazio morto</p>	B
302	<p>Il volume massimo in un compressore alternativo può essere calcolato come la somma tra volume minimo e cilindrata:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
303	<p>Le turbine idrauliche sono macchine che trasformano l'energia potenziale di un fluido in lavoro meccanico all'albero, scaricando lo stesso liquido a quota inferiore:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
304	<p>Nel distributore di una turbina idraulica, la pressione del liquido diminuisce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Il liquido non ha più pressione</p>	A
305	<p>Come varia la velocità del fluido che attraversa il distributore di una turbina idraulica?</p> <p>A) Rimane costante B) Diminuisce C) Aumenta</p>	C
306	<p>Un sistema termodinamico che scambia materia ed energia con l'esterno si definisce "chiuso":</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
307	<p>In una turbina idraulica, in quale componente della macchina il liquido subisce una variazione della quantità di moto?</p> <p>A) In girante B) Nel distributore C) In entrambi</p>	A
308	<p>Che cosa è il grado di reazione di una turbina idraulica?</p> <p>A) Il rapporto tra la temperatura del fluido in uscita ed in ingresso dalla macchina B) Il rapporto tra la potenza in uscita e la pressione in ingresso della macchina C) Il rapporto tra il salto entalpico nella girante ed il salto entalpico nell'intera macchina</p>	C
309	<p>La turbina Kaplan solitamente viene utilizzata per:</p> <p>A) Grandi salti e piccole portate B) Grandi salti e grandi portate C) Piccoli salti e grandi portate</p>	C
310	<p>Come possono essere definite le turbine idrauliche?</p> <p>A) Macchine Monostadio B) Macchine a 2 stadi C) Macchine a 3 stadi</p>	A
311	<p>In un accoppiamento compressore – circuito esterno, affinché si abbia un funzionamento stabile, il punto di funzionamento deve trovarsi:</p> <p>A) A destra della linea di pompaggio B) A sinistra della linea di pompaggio C) Nessuna delle precedenti</p>	A
312	<p>In una turbina idraulica la portata è direttamente proporzionale:</p> <p>A) alla potenza utile erogabile all'esterno attraverso l'albero B) alla potenza utile assorbita dall'esterno attraverso l'albero C) al salto piezometrico</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
313	<p>In una turbina idraulica il salto piezometrico è direttamente proporzionale:</p> <p>A) alla potenza utile erogabile all'esterno attraverso l'albero B) alla potenza utile assorbita dall'esterno attraverso l'albero C) Nessuna delle precedenti</p>	A
314	<p>In una turbina idraulica il rendimento globale dipende direttamente:</p> <p>A) dalla temperatura del fluido di lavoro B) dalla potenza utile assorbita dall'esterno attraverso l'albero C) dalla potenza utile erogabile all'esterno attraverso l'albero</p>	C
315	<p>Il rendimento globale massimo di una turbina idraulica a geometria variabile si ha per:</p> <p>A) Valori di portata massimi B) Valori di portata pari al 70-80% di quella massima C) Valori di portata pari al 50% di quella massima</p>	B
316	<p>In una turbina idraulica, la velocità di fuga si raggiunge quando:</p> <p>A) Si ha una caduta del carico esterno B) Si ha un'interruzione del getto d'acqua di alimentazione della turbina C) Nessuna delle precedenti</p>	A
317	<p>In una turbina idraulica a geometria costante al valore di velocità angolare n, corrispondente alla "velocità di fuga", si ha rendimento globale nullo:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
318	<p>In una macchina il punto di massimo rendimento corrisponde a:</p> <p>A) Valori di rendimento unitario B) Condizione di ottimo funzionamento della macchina C) Valori di rendimento maggiori dell'unità</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
319	<p>In una turbina idraulica il numero caratteristico (o specifico) $nc = n (Pu)^{1/2} (Hu)^{-5/4}$ (con n=numero di giri; Pu=potenza utile; Hu= salto geodetico utile) risulta essere:</p> <p>A) Un valore adimensionale B) Ha le dimensioni di un salto entalpico C) Nessuna delle precedenti</p>	C
320	<p>In una turbina idraulica il numero caratteristico (o specifico) $nc = n (Pu)^{1/2} (Hu)^{-5/4}$ (con n=numero di giri; Pu=potenza utile; Hu= salto geodetico utile) risulta essere:</p> <p>A) definito in condizioni di rendimento massimo della macchina B) definito in condizioni di rendimento minimo della macchina C) Può assumere valori negativi</p>	A
321	<p>Nella classificazione delle turbine idrauliche secondo un criterio geometrico, quale delle seguenti turbine si dice a ruote tangenziali?</p> <p>A) Francis B) Kaplan C) Pelton</p>	C
322	<p>Nella turbina Pelton il salto geodetico utile H_u:</p> <p>A) Si trasforma in energia cinetica solamente in girante B) Si trasforma in energia cinetica solamente nel distributore C) Si trasforma in energia cinetica in parte nel distributore in parte in girante</p>	B
323	<p>La turbina Francis è una macchina idraulica con sfogo dell'acqua assiale:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
324	<p>Quali delle seguenti turbine idrauliche si può differenziare in: lente, medie e veloci?</p> <p>A) Pelton B) Kaplan C) Francis</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
325	La turbina Kaplan rispetto alla turbina Pelton ha valori maggiori del numero di giri caratteristico (o specifico): A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi	A
326	La turbina Kaplan è: A) Una turbina con valori nulli del grado di reazione B) Una turbina con valori medio alti del grado di reazione C) Una turbina con valori bassi del grado di reazione	B
327	La turbina Pelton è una turbina con valori nulli del grado di reazione: A) Vero B) Falso C) Le turbine idrauliche non hanno mai gradi di reazione	A
328	Le turbine Francis: A) Hanno un campo di utilizzo limitato B) Si utilizzano solo per grandi portate C) Hanno un campo di utilizzo ampio	C
329	Che cosa si intende per motori idraulici volumetrici a funzionamento duale? A) La compressione avviene in camere separate B) Che possono funzionare sia come motori che come pompe C) Utilizzano solo pistoni a doppio effetto	B
330	La cavitazione si manifesta, a livello macroscopico, con: A) Rumori, vibrazioni, erosione delle pale e caduta del rendimento B) Nessun segno evidente C) Nessuna delle precedenti	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
331	<p>In un accoppiamento compressore – circuito esterno, quando il punto di funzionamento cade a sinistra della linea di pompaggio:</p> <p>A) Si ha un funzionamento instabile B) Si ha un funzionamento sicuramente stabile C) Nessuna delle precedenti</p>	A
332	<p>In un piano p-V, il ciclo teorico di funzionamento di un compressore volumetrico alternativo è rappresentato da:</p> <p>A) Una linea spezzata aperta B) Una linea spezzata chiusa C) Nessuna delle precedenti</p>	B
333	<p>Le turbine a vapore possono essere:</p> <p>A) Solo ad azione B) Solo a reazione C) Ad azione, a reazione, miste</p>	C
334	<p>Quale delle seguenti affermazioni sui gas perfetti è errata?</p> <p>A) Le molecole del gas interagiscono tra loro con urti anelastici (con dispersione di energia) B) Le molecole del gas hanno un volume proprio trascurabile rispetto al volume a disposizione del gas stesso C) Tra le molecole del gas non esistono interazioni</p>	A
335	<p>Per un gas termicamente perfetto, l'entalpia h, (indicando con u energia interna, p pressione e v volume specifico) può essere definita come:</p> <p>A) $u + p + v$ B) $u + p \cdot v$ C) $u + p/v$</p>	B
336	<p>La costante dei gas specifica o (elasticità del gas) si trova:</p> <p>A) Dal rapporto tra la costante universale dei gas e la massa molare del gas B) Dal prodotto tra la costante universale dei gas e la massa molare del gas C) Dal rapporto tra la massa molare del gas e la costante universale dei gas</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
337	<p>In una macchina che funziona secondo un ciclo a gas (turbina a gas) la potenza utile risulta la differenza tra la potenza generata in turbina e la potenza assorbita dal compressore:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
338	<p>Il rendimento di una macchina che funziona secondo un ciclo a gas (turbina a gas) risulta essere inversamente proporzionale alla portata di combustibile iniettata in camera di combustione:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
339	<p>Quale delle seguenti ipotesi semplificative si applica allo studio ideale di una turbina a gas?</p> <p>A) Presenza di perdite carico nei condotti B) Ciclo chiuso (la portata di fluido che attraversa i vari componenti è sempre la stessa) C) Perdite di calore verso l'esterno</p>	B
340	<p>Le turbine a gas si basano tipicamente sul ciclo termodinamico di Bryton-Joule:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
341	<p>In un ciclo a gas ideale (Brayton), secondo quale ordine sono posizionati i componenti principali?</p> <p>A) Compressore – turbina -- camera di combustione B) Camera di combustione – compressore -- turbina C) Compressore -- camera di combustione -- turbina</p>	C
342	<p>in quale dei seguenti compressori la fase di mandata dell'aria avviene in maniera pulsata?</p> <p>A) Compressore centrifugo B) Compressore assiale C) Compressore alternativo</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
343	La potenza di una turbina idraulica è inversamente proporzionale alla densità del fluido: A) Vero B) Falso C) Indipendente dalla densità del fluido	B
344	La potenza di una turbina idraulica è: A) Inversamente proporzionale alla portata B) Direttamente proporzionale alla portata C) Indipendente dalla portata	B
345	La potenza di una turbina idraulica è inversamente proporzionale all'accelerazione di gravità : A) Vero B) Falso C) Indipendente dall'accelerazione di gravità	B
346	Un motore idraulico lineare (o martinetto idraulico) viene spinto dalla pressione differenziale creata da: A) Una combustione B) Energia chimica C) Olio in pressione	C
347	Quanto vale idealmente la forza F che lo stantuffo può esercitare in un martinetto idraulico? (pressione p, diametro cilindro d) A) $F = p (\pi d^2)/2$ B) $F = p 2(\pi d^2)/8$ C) $F = p (\pi d^2)/3$	B
348	Il martinetto idraulico lineare o motore idraulico lineare è una macchina a funzionamento tipicamente discontinuo: A) Vero B) Falso C) Solo nei transitori	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
349	<p>Cosa rappresenta nell'equazione di Bernoulli il termine $p/\rho g$?</p> <p>A) Altezza geodetica B) Altezza piezometrica C) Altezza cinematica</p>	B
350	<p>Nell'equazione di Bernoulli, l'altezza cinetica è rappresentata dal termine:</p> <p>A) z B) $c^2/2g$ C) $p/\rho g$</p>	B
351	<p>Nell'equazione di Bernoulli il termine z rappresenta l'altezza geodetica :</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo nel moto laminare</p>	A
352	<p>La quantità $\rho c^2/2$ rappresenta:</p> <p>A) Una portata volumetrica B) Una portata massica C) Una pressione dinamica</p>	C
353	<p>In una pompa centrifuga, cosa fa la prevalenza assorbita in funzione della portata?</p> <p>A) Aumenta all'aumentare della portata B) Aumenta al diminuire della portata C) È indipendente dalla portata</p>	B
354	<p>In una pompa centrifuga il rendimento idraulico rappresenta:</p> <p>A) Rapporto tra la potenza che il liquido ha all'uscita della pompa e la potenza ceduta dalla girante. (la differenza è dovuta alle perdite fluidodinamiche) B) Rapporto tra la portata in uscita e quella effettivamente pompata. (tiene conto delle perdite attraverso le tenute ed il ricircolo di liquido) C) Rapporto tra la potenza ceduta al liquido dalla girante e la potenza all'albero motore</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
355	<p>In una pompa centrifuga il rendimento meccanico rappresenta:</p> <p>A) Rapporto tra la potenza che il liquido ha all'uscita della pompa e la potenza ceduta dalla girante. (la differenza è dovuta alle perdite fluidodinamiche)</p> <p>B) Rapporto tra la portata in uscita e quella effettivamente pompata. (tiene conto delle perdite attraverso le tenute ed il ricircolo di liquido)</p> <p>C) Rapporto tra la potenza ceduta al liquido dalla girante e la potenza all'albero motore</p>	C
356	<p>In una pompa centrifuga il rendimento volumetrico rappresenta:</p> <p>A) Rapporto tra la potenza che il liquido ha all'uscita della pompa e la potenza ceduta dalla girante. (la differenza è dovuta alle perdite fluidodinamiche)</p> <p>B) Rapporto tra la portata in uscita e quella effettivamente pompata. (tiene conto delle perdite attraverso le tenute ed il ricircolo di liquido)</p> <p>C) Rapporto tra la potenza ceduta al liquido dalla girante e la potenza all'albero motore</p>	B
357	<p>In una pompa centrifuga la potenza assorbita dalla macchina è:</p> <p>A) Direttamente proporzionale dalla portata volumetrica</p> <p>B) Inversamente proporzionale alla portata volumetrica</p> <p>C) Indipendente dalla portata volumetrica</p>	A
358	<p>In una pompa centrifuga la potenza assorbita dalla macchina è direttamente proporzionale alla densità del liquido:</p> <p>A) Vero</p> <p>B) Falso</p> <p>C) Indipendente dalla densità del liquido</p>	A
359	<p>Tipicamente, le mappe di funzionamento delle pompe centrifughe fornite dal costruttore:</p> <p>A) Riportano anche le curve caratteristiche della macchina per vari numeri di giri</p> <p>B) Riportano solo curve isorendimento della macchina</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	A
360	<p>In una pompa centrifuga la potenza assorbita dalla macchina è:</p> <p>A) Inversamente proporzionale all'accelerazione di gravità</p> <p>B) Inversamente proporzionale alla densità del liquido</p> <p>C) Inversamente proporzionale al rendimento della pompa</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
361	<p>In una pompa centrifuga la potenza assorbita dalla macchina è:</p> <p>A) Direttamente proporzionale al volume massico del liquido B) Direttamente proporzionale alla prevalenza manometrica C) Direttamente proporzionale al rendimento della pompa</p>	B
362	<p>In una pompa centrifuga il rendimento complessivo è dato:</p> <p>A) Dalla media dei rendimenti: idraulico, volumetrico e meccanico B) Dal prodotto dei rendimenti idraulico e volumetrico, diviso il rendimento meccanico C) Dal prodotto dei rendimenti: idraulico, volumetrico e meccanico</p>	C
363	<p>Le mappe di funzionamento delle pompe centrifughe fornite dal costruttore della macchina, necessitano di opportune correzione sui valori di portata e numero di giri:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Hanno bisogno di correzione solo sul valore della portata</p>	B
364	<p>In una pompa centrifuga il numero di giri caratteristico è direttamente proporzionale alla prevalenza manometrica:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Indipendente dalla prevalenza manometrica</p>	B
365	<p>In una pompa centrifuga il numero di giri caratteristico è direttamente proporzionale alla portata:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Indipendente dalla portata</p>	A
366	<p>In una pompa centrifuga il numero di giri caratteristico è indipendente dal rendimento meccanico:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
367	<p>Le pompe fluidodinamiche (o turbopompe) assiali sono macchine che possono realizzare:</p> <p>A) Grandi portate e grandi prevalenza B) Piccole portate e grandi prevalenze C) Grandi portate e piccole prevalenze</p>	C
368	<p>Il numero di giri caratteristico di una turbopompa è:</p> <p>A) Un valore adimensionale B) Espresso in m/s C) Nessuna delle precedenti</p>	C
369	<p>Una pompa fluidodinamica (o turbopompa) assiale ha un numero di giri caratteristico maggiore di una pompa radiale veloce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
370	<p>Il numero di giri caratteristico di una turbopompa, è un parametro che:</p> <p>A) Consente di scegliere la pompa più adatta all'impianto da servire B) Rappresenta la velocità di fuga C) Nessuna delle precedenti</p>	A
371	<p>Le turbopompe centrifughe hanno giranti con angoli di uscita:</p> <p>A) nulli B) minori di 90° C) maggiori di 90°</p>	C
372	<p>L'altezza massima di aspirazione teorica di una pompa soprabattente che aspira acqua, aumenta all'aumentare della temperatura dell'acqua da aspirare:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Indipendente dalla temperatura dell'acqua da aspirare</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
373	<p>Qual è l'altezza massima di aspirazione teorica (sul livello del mare) di una pompa soprabattente che aspira acqua in condizioni normali?</p> <p>A) 15 m B) 10,33 m C) 20 m</p>	B
374	<p>La curva caratteristica di due pompe poste in serie si ottiene dalle singole curve caratteristiche sommando le prevalenze a parità di portata:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
375	<p>Da cosa non dipende l'andamento della curva caratteristica di una pompa centrifuga?</p> <p>A) Dalla geometria della girante B) Dalla velocità di rotazione C) Dal fluido elaborato</p>	C
376	<p>In una pompa per data portata e numero di giri, la prevalenza fornita:</p> <p>A) Aumenta all'aumentare del peso specifico del liquido B) Diminuisce all'aumentare del peso specifico del liquido C) È indipendente dal peso specifico del liquido</p>	C
377	<p>Individuare tra le seguenti l'affermazione falsa:</p> <p>A) Si utilizzano delle pompe in parallelo per variare la portata adeguandola ai fabbisogni dell'utenza B) Si utilizzano pompe in parallelo al fine di avere una ridondanza dell'impianto C) Si utilizzano pompe in parallelo nel caso in cui si devono raggiungere prevalenze non raggiungibili con una singola pompa</p>	C
378	<p>In un ciclo a gas reale, un aumento della temperatura in ingresso in turbina, a parità di tutti gli altri parametri di funzionamento del ciclo, comporta la diminuzione del lavoro utile fornito dalla turbina:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
379	<p>A parità di tutti gli altri parametri di funzionamento del ciclo, in un ciclo a gas reale, se aumenta la temperatura in ingresso in turbina, si ottiene:</p> <p>A) Un aumento del lavoro assorbito dal compressore B) Una diminuzione del lavoro assorbito dal compressore C) Resta invariato il lavoro assorbito dal compressore</p>	C
380	<p>In generale, in un ciclo a gas reale, un miglioramento dei rendimenti di compressore e turbina comporta sempre:</p> <p>A) Effetti positivi sul lavoro utile ma non sul rendimento del ciclo B) Effetti positivi sul rendimento del ciclo ma non sul lavoro utile C) Effetti positivi sia sul lavoro utile che sul rendimento del ciclo</p>	C
381	<p>In un ciclo a gas, con la rigenerazione si preriscalda l'aria comburente prelevando calore dai gas di scarico:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si raffredda l'aria comburente</p>	A
382	<p>In un ciclo a gas, come si attua in genere la rigenerazione da un punto di vista impiantistico?</p> <p>A) Attraverso uno scambiatore di calore in controcorrente B) Attraverso un condensatore in equicorrente C) Attraverso lo spillamento di vapore a bassa pressione</p>	A
383	<p>In un ciclo a gas, sfruttare parte del calore dei fumi caldi provenienti dallo scarico della turbina per preriscaldare l'aria comburente, si definisce:</p> <p>A) Rigenerazione B) Laminazione C) Stillicidio</p>	A
384	<p>La rigenerazione in un ciclo a gas è possibile finché la temperatura di uscita dei gas combusti risulta superiore a quella dell'aria in uscita dal compressore:</p> <p>A) Vero B) Falso C) E sempre possibile</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
385	<p>Come varia la quantità di calore recuperabile tramite la rigenerazione in un ciclo a gas?</p> <p>A) Aumenta al diminuire della differenza di temperatura tra i fumi e l'aria in uscita dal compressore</p> <p>B) Diminuisce all'aumentare della differenza di Temperatura tra i fumi e l'aria in uscita dal compressore</p> <p>C) Aumenta all'aumentare della differenza di temperatura tra i fumi e l'aria in uscita dal compressore</p>	C
386	<p>Per dare luogo alla rigenerazione in un ciclo a gas è necessario introdurre:</p> <p>A) Uno scambiatore di calore posizionato tra l'uscita del compressore e l'entrata in camera di combustione</p> <p>B) Uno scambiatore di calore posizionato tra l'entrata del compressore e l'uscita dalla turbina</p> <p>C) Uno scambiatore di calore posizionato tra l'uscita della turbina e l'entrata in camera di combustione</p>	A
387	<p>In un ciclo a gas semplice ideale rigenerativo (rispetto un ciclo a gas con gli stessi parametri operativi), Il calore Q_1 introdotto nel ciclo si riduce così come il calore rilasciato nell'ambiente Q_2:</p> <p>A) Falso</p> <p>B) Vero</p> <p>C) Solo marginalmente</p>	B
388	<p>In un ciclo a gas semplice ideale rigenerativo, rispetto un ciclo a gas con gli stessi parametri operativi:</p> <p>A) Il lavoro utile aumenta</p> <p>B) Il lavoro utile diminuisce</p> <p>C) Il lavoro utile resta immutato</p>	C
389	<p>In un ciclo a gas semplice ideale rigenerativo, rispetto un ciclo a gas con gli stessi parametri operativi:</p> <p>A) I lavori di turbina e compressore aumentano</p> <p>B) I lavori di turbina e compressore sono uguali nei due casi</p> <p>C) I lavori di turbina e compressore diminuiscono</p>	B
390	<p>Quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera:</p> <p>A) Si utilizzano delle pompe in serie per variare la portata adeguandola ai fabbisogni dell'utenza</p> <p>B) Si utilizzano pompe in serie nel caso in cui si devono raggiungere prevalenze non raggiungibili con una singola pompa</p> <p>C) Si utilizzano pompe in parallelo al fine di avere una ridondanza dell'impianto</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
391	<p>In un impianto con caratteristica esterna (del circuito) molto ripida conviene utilizzare la configurazione di:</p> <p>A) Pompe in serie B) Pompe in parallelo C) È indifferente</p>	A
392	<p>Un ventilatore di tipo 'aspirante' ha un rapporto di compressione:</p> <p>A) > 1 B) < 1 C) ≈ 1</p>	B
393	<p>Quale è la configurazione tipica di un turbocompressore?</p> <p>A) Un diffusore mobile seguito da una girante B) Un diffusore fisso seguito da una girante mobile C) Una girante mobile seguita da un diffusore fisso</p>	C
394	<p>Le curve caratteristiche di funzionamento dei ventilatori centrifughi:</p> <p>A) Dipendono anche dall'inclinazione delle palettature B) Non dipendono mai dall'inclinazione delle palettature C) Dipendono dalle palettature solo quando queste sono molto piccole</p>	A
395	<p>Nel caso ideale, la mandata dell'aria in un compressore alternativo avviene:</p> <p>A) A pressione costante B) A volume costante C) A temperatura costante</p>	A
396	<p>Il coefficiente di riempimento influenza il rendimento di compressione di una macchina volumetrica?</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in alcuni casi</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
397	<p>Nel caso ideale, per un compressore alternativo, l'andamento della curva caratteristica ideale (ascisse: portata, ordinate: rapporto di pressioni) è di tipo:</p> <p>A) Verticale B) Parabolico C) Orizzontale</p>	A
398	<p>Nella regolazione per laminazione di una turbina dove è posizionata la valvola di laminazione rispetto al distributore?</p> <p>A) E' indifferente B) A valle C) A monte</p>	C
399	<p>La regolazione della turbina per parzializzazione si effettua esclusivamente per le turbina a reazione:</p> <p>A) Falso B) Vero C) Non è un metodo di regolazione</p>	A
400	<p>In una turbina, la regolazione per parzializzazione influenza principalmente:</p> <p>A) la portata B) il rendimento C) la caduta isoentropica</p>	A
401	<p>In una turbina, la regolazione per laminazione influenza principalmente:</p> <p>A) la portata B) il rendimento C) la caduta isoentropica</p>	C
402	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), quando il flusso è subsonico la velocità del fluido (aeriforme) nel tratto divergente diminuisce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si mantiene costante</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
403	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), quando il flusso è subsonico la velocità del fluido (aeriforme) nel tratto convergente diminuisce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si mantiene costante</p>	B
404	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), se il flusso è subsonico che cosa succede alla portata del fluido (aeriforme) nel tratto divergente?</p> <p>A) Diminuisce B) Aumenta C) Si mantiene costante</p>	C
405	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), quando il flusso è supersonico la pressione del fluido (aeriforme) nel tratto divergente diminuisce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si mantiene costante</p>	A
406	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), quando il flusso è supersonico la pressione del fluido (aeriforme) nel tratto convergente diminuisce:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si mantiene costante</p>	B
407	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), quando il flusso è supersonico la velocità del fluido (aeriforme) nel tratto divergente aumenta:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si mantiene costante</p>	A
408	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), quando il flusso è supersonico la velocità del fluido (aeriforme) nel tratto convergente aumenta:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Si mantiene costante</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
409	<p>In un condotto convergente-divergente (ugello di De Laval), se il flusso è supersonico che cosa succede alla portata del fluido (aeriforme) nel tratto divergente?</p> <p>A) Aumenta B) Diminuisce C) Si mantiene costante</p>	C
410	<p>Nello studio del comportamento fluidodinamico nei condotti, la sezione critica è quella per cui:</p> <p>A) Il numero di Mach è pari a 1 B) Il numero di Mach è pari a 0 C) Il numero di Mach è pari a -1</p>	A
411	<p>Si definisce titolo di una miscela acqua vapore il rapporto tra la quantità di vapore e la somma della quantità di vapore e liquido:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Il titolo è un parametro riferito solo ai gas</p>	A
412	<p>Tipicamente, il fluido entra in una turbina a vapore con un valore del titolo pari a:</p> <p>A) 0 B) 1 C) 0,2</p>	B
413	<p>Tipicamente, il fluido entra in caldaia con un valore del titolo pari a:</p> <p>A) 0.9 B) 1 C) 0</p>	C
414	<p>All'aumentare della temperatura, la viscosità dell'acqua aumenta:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
415	<p>Come si calcola la potenza assorbita dal motore della pompa?</p> <p>A) Potenza effettiva più il rendimento della pompa B) Potenza idraulica diviso il rendimento del motore C) Potenza effettiva diviso il rendimento del motore</p>	C
416	<p>Come si calcola la potenza effettiva erogata dalla pompa?</p> <p>A) Potenza idraulica diviso il rendimento del motore B) Potenza idraulica moltiplicato il rendimento della pompa C) Potenza assorbita dal motore moltiplicato il rendimento del motore</p>	C
417	<p>In una pompa alternativa, che relazione esiste tra la prevalenza ottenibile e la portata?</p> <p>A) Direttamente proporzionali B) Inversamente proporzionali C) Sono indipendenti tra loro</p>	C
418	<p>Quale delle seguenti pompe non necessita di adescamento?</p> <p>A) Pompe assiali B) Pompe alternative C) Pompe centrifughe</p>	B
419	<p>In quale delle seguenti pompe la si ha una portata pulsante?</p> <p>A) Pompe assiali B) Pompe alternative C) Pompe centrifughe</p>	B
420	<p>Quale delle seguenti pompe necessita di adescamento?</p> <p>A) Pompe centrifughe B) Pompe alternative C) Entrambe</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
421	<p>Quale dei seguenti poteri calorifici di un combustibile, tiene in considerazione anche il calore che di evaporazione contenuto del vapore acqueo che è presente fra i prodotti della combustione?</p> <p>A) Potere calorifero superiore B) Potere calorifero inferiore C) Entrambi</p>	A
422	<p>Quale dei seguenti poteri calorifici di un combustibile, non tiene in considerazione anche il calore che di evaporazione contenuto del vapore acqueo che è presente fra i prodotti della combustione?</p> <p>A) Potere calorifero superiore B) Potere calorifero inferiore C) Entrambi</p>	B
423	<p>Che cosa rappresenta il potere carburivoro?</p> <p>A) Il volume di aria teoricamente richiesto per la combustione completa di 1 kg di combustibile solido o liquido o di 1 m³ se gassoso B) La quantità di combustibile teoricamente richiesta per la combustione di 1 m³ di aria C) Il volume di aria teoricamente richiesto per la combustione completa di 10 kg di combustibile solido o liquido o di 10 m³ se gassoso</p>	A
424	<p>Quale è l'unità di misura del potere calorifero superiore di un combustibile?</p> <p>A) MJ/(kg*K) B) MJ/ kg C) MJ/ m³</p>	B
425	<p>La turbina a gas è una macchina motrice esotermica:</p> <p>A) Vero B) Falso C) E' una macchina operatrice</p>	B
426	<p>Una pompa centrifuga posizionata ad un livello inferiore rispetto al livello del liquido da aspirare, è detta:</p> <p>A) sottobattente B) soprabattente C) nessuna delle altre è corretta</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
427	<p>Quale è il ciclo termodinamico impiegato nelle turbine a gas?</p> <p>A) Ciclo Sabathè B) Ciclo Rankine C) Ciclo Brayton-Joule</p>	C
428	<p>Un tipico impianto motore a vapore è costituito da:</p> <p>A) Una caldaia, una turbina, un condensatore, una pompa B) Una caldaia, un compressore, un condensatore, una pompa C) Nessuna delle precedenti</p>	A
429	<p>In un impianto a vapore. Il consumo orario di combustibile risulta:</p> <p>A) Direttamente proporzionale al rendimento dell'impianto B) Inversamente proporzionale al rendimento dell'impianto C) Indipendente dal rendimento dell'impianto</p>	B
430	<p>In un impianto a vapore. Il consumo orario di combustibile risulta:</p> <p>A) Direttamente proporzionale al potere calorifero del combustibile B) Inversamente proporzionale al potere calorifero del combustibile C) Indipendente dal potere calorifero inferiore del combustibile</p>	B
431	<p>La caratteristica principale della pompa centrifuga è quella di convertire:</p> <p>A) l'energia di una fonte di movimento prima in energia cinetica e poi in energia di pressione B) l'energia di una fonte di movimento esclusivamente in energia cinetica C) l'energia di una fonte di movimento esclusivamente in energia di pressione</p>	A
432	<p>In un impianto a vapore. Il consumo orario di vapore risulta:</p> <p>A) Direttamente proporzionale alla potenza effettiva dell'impianto B) Inversamente proporzionale alla potenza effettiva dell'impianto C) Indipendente dalla potenza effettiva dell'impianto</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
433	<p>In un impianto a vapore, il consumo orario di combustibile indica:</p> <p>A) Quanti Kg di combustibile occorre bruciare per produrre 1 KWh B) Quanti Kg di combustibile occorre bruciare in un giorno di lavoro C) La quantità di vapore spillato in turbina per effettuare la rigenerazione</p>	A
434	<p>Per il principio di conservazione dell'energia in una macchina in moto permanente:</p> <p>A) L'energia introdotta dall'esterno della macchina deve essere uguale a quella che ne esce sotto altra forma. B) L'energia in uscita dalla macchina risulta nulla C) L'energia si conserva solo ed esclusivamente se la macchina è di tipo motrice</p>	A
435	<p>Per convenzione, se il lavoro meccanico è in uscita dalla macchina essa risulta:</p> <p>A) Operatrice B) Motrice C) A fluido</p>	B
436	<p>Per convenzione, se il lavoro meccanico entra nella macchina essa risulta:</p> <p>A) Operatrice B) Motrice C) A fluido</p>	A
437	<p>Una trasformazione a volume costante è definita:</p> <p>A) Isoterma B) Isobara C) Isocora</p>	C
438	<p>Il consumo specifico di calore è:</p> <p>A) Il calore che viene dissipato dalla macchina durante la sua vita utile B) Il calore necessario da fornire affinché la macchina agisca in moto permanente C) la quantità di calore o di combustibile necessaria per produrre l'unità di lavoro utile</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
439	<p>Una trasformazione a temperatura costante è definita:</p> <p>A) Isoterma B) Isobara C) Isocora</p>	A
440	<p>Una trasformazione a pressione costante è definita:</p> <p>A) Isoterma B) Isobara C) Isocora</p>	B
441	<p>Cosa afferma la legge della conservazione della massa?</p> <p>A) L'energia si crea e si distrugge B) Nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma C) L'energia si crea ma non si distrugge</p>	B
442	<p>Un fluido è detto incomprimibile se:</p> <p>A) Se le variazioni di densità hanno effetti apprezzabili sulla soluzione B) Se le variazioni di densità vengono ignorate C) Se le variazioni di densità crescono al crescere della pressione esterna agente sul fluido</p>	B
443	<p>In termo fluidodinamica, quando le grandezze risultano essere indipendenti dal tempo si parla di:</p> <p>A) Flusso non stazionario B) Flusso stazionario C) Nessuna delle precedenti</p>	B
444	<p>Una potenza può essere ottenuta, da un punto di vista dimensionale, come:</p> <p>A) Somma tra una forza ed una velocità B) Rapporto tra una forza e una velocità C) Prodotto di una forza per una velocità</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
445	<p>Come vengono definite le macchine (a fluido) in cui si mantiene costante la densità del fluido?</p> <p>A) Piezometriche B) A combustione interna C) Idrauliche</p>	C
446	<p>Il diagramma h-s (entalpia in ordinata – entropia in ascissa) è un diagramma termodinamico:</p> <p>A) SI B) NO C) Solo nel caso di vapor acqueo</p>	A
447	<p>Si parla di vapor saturo quando:</p> <p>A) Si crea una condiziona di equilibrio tra la fase gassosa e la fase liquida del fluido B) Quando il fluido è tutto in fase vapore C) Nessuna delle precedenti</p>	A
448	<p>Come viene chiamato il diagramma entalpico (entalpia massica-entropia massica) relativo all'acqua?</p> <p>A) Diagramma di Gantt B) Diagramma di Moody C) Diagramma di Mollier</p>	C
449	<p>Il numero di Mach (Ma) è definito come il rapporto tra la velocità di un oggetto in moto in un fluido e la velocità del suono nel fluido considerato:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo se il moto è laminare</p>	A
450	<p>Se il numero di Mach è minore di 1 il flusso si considera:</p> <p>A) Sonico B) Supersonico C) Subsonico</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
451	La densità di un fluido ρ , nel Sistema Internazionale, si misura in: A) Kg/m^3 B) m^3/kg C) m^3/s	A
452	La velocità del suono in aria è pari a circa: A) 300 m/s B) 10 Km/h C) 300000 Km/s	A
453	Qual è la forma tipica di un'equazione politropica? PV=nRT B) $PV^m = \text{costante}$ C) $(P/V)^k = \text{costante}$	A) B
454	In regime sonico il numero di Mach è pari a: A) 10 B) 5 C) 1	C
455	A parità di condizioni, nelle turbine, risulta più efficiente la regolazione A) per laminazione rispetto a quella per parzializzazione B) Per parzializzazione rispetto a quella per laminazione C) Entrambi	B
456	Gli impianti a vapore a recupero parziale vengono principalmente utilizzati per: A) Regolare la potenza meccanica B) Regolare la quantità di calore impiegata a scopo industriale C) Entrambi	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
457	<p>Solitamente lo spillamento di vapore negli impianti a recupero parziale viene effettuato nello stadio di turbina ad alta pressione:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non si può effettuare</p>	A
458	<p>Negli impianti a recupero parziale, la diminuzione della potenza all'albero si ottiene:</p> <p>A) All'aumentare della portata di vapore spillata B) Al diminuire della portata di vapore spillata C) Rimane costante variando la portata di vapore spillata</p>	A
459	<p>Negli impianti a recupero parziale, l'aumento della potenza all'albero si ottiene:</p> <p>A) All'aumentare della portata di vapore spillata B) Al diminuire della portata di vapore spillata C) Rimane costante variando la portata spillata</p>	B
460	<p>A parità di condizioni, nelle turbine, risulta meno efficiente la regolazione</p> <p>A) per laminazione rispetto a quella per parzializzazione B) Per parzializzazione rispetto a quella per laminazione C) sono equivalenti</p>	A
461	<p>In una turbomacchina, il rapporto tra l'incremento di entalpia in girante e l'incremento di entalpia complessivo si definisce:</p> <p>A) grado di azione B) grado di reazione C) rendimento</p>	B
462	<p>I fluidi primario e secondario sono a diretto contatto:</p> <p>A) in uno scambiatore di calore a superficie B) in uno scambiatore di calore a miscela C) in nessuno dei due</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
463	I fluidi primario e secondario non sono a diretto contatto: A) in uno scambiatore di calore a superficie B) in uno scambiatore di calore a miscela C) in nessuno dei due	A
464	Quale delle seguenti non rappresenta una configurazione possibile dei compressori volumetrici alternativi? A) Con tamburo eccentrico controrotante B) Con stantuffo a semplice o doppio effetto C) Con più cilindri in tandem	A
465	In un compressore alternativo, il coefficiente di riempimento ideale è minore di 1, quando lo spazio morto é: A) Minore di 0 B) Uguale a 0 C) Maggiore di 0	C
466	In un compressore alternativo, il coefficiente di riempimento ideale è uguale a 1, quando lo spazio morto é: A) Minore di 0 B) Uguale a 0 C) Maggiore di 0	B
467	La “portata corretta” è caratteristica del: A) Compressore alternativo B) Compressore centrifugo C) Compressore a palette	B
468	In una turbomacchina assiale (in cui $u_1 = u_2$) il contributo delle forze centrifughe è: A) Nullo B) Positivo C) Negativo	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
469	Il "numero di giri corretto" è caratteristico del: A) Compressore alternativo B) Compressore a palette C) Compressore centrifugo	C
470	Quale delle seguenti affermazioni non definisce una macchina: A) Un insieme di organi fissi e mobili che si scambiano delle forze B) Trasformatore di energia C) Un insieme di componenti fissi che compiono lavoro	C
471	Quale dei seguenti metodi serve ad aumentare il rendimento del ciclo Rankine a vapore surriscaldato (HIRN): A) aumentare la pressione nel condensatore B) diminuire la pressione nel condensatore C) diminuire la pressione in caldaia	B
472	Cosa rappresenta la perdita di carico tra due punti di un circuito idraulico? A) La differenza di carico idraulico tra i due punti presi in considerazione B) La media di carico idraulico tra i due punti presi in considerazione C) Il prodotto dei carichi idraulici tra i due punti presi in considerazione	A
473	In una condotta quando un flusso di liquido in movimento al suo interno viene bruscamente fermato da una repentina chiusura della valvola, si assiste : A) Alla cavitazione B) Al colpo d'ariete C) Allo stallo rotante	B
474	Nel moto di un fluido all'interno di un condotto, le perdite di carico distribuite: A) Dipendono anche dalla lunghezza della condotta B) Dipendono solo dalla lunghezza della condotta C) Nessuna delle precedenti	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
475	Qual è il numero minimo di linee (termodinamiche) necessario per effettuare un ciclo termodinamico: A) 3 B) 2 C) 4	A
476	In che modo funzionano le turbomacchine? A) Secondo il principio di variazione del momento della quantità di moto B) Secondo il principio di conservazione della quantità di moto C) Per variazione di volume	A
477	Nel moto di un fluido all'interno di un condotto, le perdite di carico distribuite: A) Dipendono anche dal diametro della tubazione B) Dipendono solo dal diametro della tubazione C) Nessuna delle precedenti	A
478	Aumentare la sola pressione in caldaia nel ciclo Rankine surriscaldato (HIRN) comporta quale dei seguenti inconvenienti? A) Diminuzione del titolo del vapore alla fine dell'espansione B) Invariabilità del titolo C) Aumento del titolo del vapore alla fine dell'espansione	A
479	Nel moto di un fluido all'interno di un condotto, le perdite di carico distribuite: A) Dipendono solo dalla velocità del fluido B) Dipendono anche dalla velocità del fluido C) Nessuna delle precedenti	B
480	Un sistema termodinamico che scambia materia ed energia con l'esterno si definisce "aperto": A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
481	<p>Nel moto di un fluido all'interno di un condotto, le perdite di carico distribuite:</p> <p>A) Dipendono solo dalla viscosità del fluido B) Dipendono anche dalla viscosità del fluido C) Nessuna delle precedenti</p>	B
482	<p>Quale tra le seguenti pompe è di tipo cinetico:</p> <p>A) Alternativa B) Rotativa C) Centrifuga</p>	C
483	<p>Nelle pompe la quantità di energia da fornire ad un liquido per farlo muovere si calcola mediante:</p> <p>A) Equazione di Gauss B) Equazione di Bernoulli C) Equazione di Eulero</p>	B
484	<p>Riferendosi ad un ugello, quale delle seguenti affermazioni è errata:</p> <p>A) La portata non dipende dalle condizioni di valle B) La portata è proporzionale alla pressione totale se il fluido di monte subisce variazioni che ne mantengono inalterata l'entalpia totale C) La portata è massima a valle dell'ugello</p>	C
485	<p>La tipica forma delle pale di una turbina Pelton è quella:</p> <p>A) Del cucchiaio B) Della forchetta C) Nessuna delle precedenti</p>	A
486	<p>Il coefficiente di riempimento di un compressore alternativo è inferiore all'unità, perché non tutto lo spazio del cilindro è disponibile per la carica fresca</p> <p>A) Vero B) Falso C) E' un coefficiente tipico delle turbomacchine</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
487	<p>I compressori sono macchine operatrici, ovvero ricevono all'albero lavoro meccanico dall'esterno e forniscono al fluido un lavoro positivo:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Sono macchine motrici</p>	A
488	<p>Qual è lo scopo dei ventilatori?</p> <p>A) Diminuire l'energia cinetica del fluido B) Stabilire una corrente di fluido fra ambienti alla stessa pressione C) Migliorare il rendimento della macchina in cui essi sono impiantati</p>	B
489	<p>Quando si parla di compressori è possibile trascurare la variazione di energia cinetica?</p> <p>A) Mai B) Sì, sempre C) Solo tra mandata e aspirazione dell'intero compressore</p>	C
490	<p>In un compressore, il rapporto fra la pressione di mandata e quella di aspirazione si definisce :</p> <p>A) Rapporto di "espansione" del compressore B) Rapporto di "compressione" del compressore C) Rapporto piezometrico</p>	B
491	<p>La turbina Pelton è una tipica turbina a gas:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certe condizioni</p>	B
492	<p>In quali condizioni viene solitamente utilizzata la turbina Pelton?</p> <p>A) Piccoli salti e grandi portate B) Grandi salti e grandi portate C) Grandi salti e piccole portate</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
493	<p>Nelle turbine Pelton al crescere del diametro della girante la velocità di rotazione:</p> <p>A) Aumenta B) Diminuisce C) La velocità non dipende dal diametro</p>	B
494	<p>Perchè la turbina Pelton è definita turbina "ad azione"?</p> <p>A) Perchè l'energia potenziale si mantiene costante B) Perchè l'energia potenziale derivante dal salto utile dell'impianto viene trasformata in energia cinetica solo in una percentuale dal distributore C) Perchè tutta l'energia potenziale derivante dal salto utile dell'impianto viene trasformata in energia cinetica nel distributore</p>	C
495	<p>La potenza di una turbina Pelton sarà data da:</p> <p>A) Dalla pressione che esercita il fluido diviso la sezione delle pale B) Dalla forza esercitata dal fluido diviso la sezione delle pale C) Dalla forza che l'acqua esercita sulla turbina per la velocità periferica</p>	C
496	<p>In quale condizione si ha, per le turbine Pelton, la massima spinta?</p> <p>A) Quando la girante è ferma B) Quando la girante ha la sua massima velocità C) Quando la girante ha la sua minima velocità</p>	A
497	<p>Al diminuire della temperatura, la viscosità dell'acqua:</p> <p>A) Diminuisce B) Aumenta C) Resta costante</p>	B
498	<p>Quale parametro si utilizza in genere per valutare il moto di un liquido in un condotto?</p> <p>A) Il numero di Eulero B) Il numero di ossidazione C) Il numero di Reynolds</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
499	Qual è l'unità di misura del numero di Reynolds? A) m/s^2 B) è adimensionale C) kW	B
500	Che relazione vi è tra il numero di Reynolds e la velocità del liquido? A) Sono direttamente proporzionali B) Sono inversamente proporzionali C) Non hanno alcun legame	A
501	Quando nel moto di un fluido all'interno di un condotto, il numero di Mach è maggiore di 1, si parla di? A) Flusso supersonico B) Flusso subsonico C) Nessuna delle precedenti	A
502	Quale relazione lega il numero di Reynolds con il diametro del condotto? A) Sono direttamente proporzionali B) Sono inversamente proporzionali C) Non hanno alcun legame	A
503	Che relazione vi è tra il numero di Reynolds e la viscosità dinamica del liquido? A) Sono direttamente proporzionali B) Sono inversamente proporzionali C) Non hanno alcun legame	B
504	Se il valore del numero di Reynolds dell'acqua risulta 1000, il moto del fluido è? A) Turbolento B) In una situazione di transizione Laminare-Turbolento C) Laminare	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
505	<p>Se il valore del numero di Reynolds dell'acqua risulta 3000, il moto del fluido è?</p> <p>A) Turbolento B) In una situazione di transizione Laminare-Turbolento C) Laminare</p>	B
506	<p>Se il valore del numero di Reynolds dell'acqua risulta 15000, il moto del fluido è?</p> <p>A) Turbolento B) In una situazione di transizione Laminare-Turbolento C) Laminare</p>	A
507	<p>Il diagramma di Moody:</p> <p>A) E' il tipico diagramma entalpico dell'acqua B) E' il tipico diagramma ove è riportata la curva caratteristica delle pompe C) Consente di individuare il regime di moto del fluido in funzione di diversi parametri</p>	C
508	<p>La seguente espressione $P = (\gamma Q H)/1000$, (γ peso specifico; Q portata, H prevalenza) rappresenta la:</p> <p>A) La potenza idraulica B) La potenza effettiva C) La potenza assorbita</p>	A
509	<p>Le pompe alternative necessitano di adescamento:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo se operano su fluidi comprimibili</p>	B
510	<p>La turbina Francis è una turbina idraulica a reazione:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo quando è molto veloce</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
511	La turbina Francis è un tipo di turbina a flusso assiale: A) Vero B) Falso C) Dipende dal costruttore della macchina	B
512	La cavitazione è un fenomeno consistente nella formazione di zone di vapore all'interno del fluido che poi implodono generando un rumore: A) Vero B) Falso C) La cavitazione si può generare solamente sui gas	A
513	Per quali condizioni di lavoro viene solitamente utilizzata la turbina Francis? A) Grandi salti e piccole portate B) Piccoli salti e grandi portate C) Grandi salti e grandi portate	B
514	Nelle turbine Francis la potenza è inversamente proporzionale alla portata: A) Vero B) Falso C) E' indipendente dalla portata	B
515	Cosa succede in una turbina Francis al diminuire del salto utile? A) Diminuisce il numero di giri caratteristico B) Aumentano le perdite per attrito fluidodinamico C) Aumenta il numero di giri caratteristico	C
516	In funzione del tipo di flusso, la turbina Kaplan è classificata come turbina a flusso: A) Radiale B) Misto C) Assiale	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
517	<p>Quale componente è posto allo scarico delle turbine per recuperare parte dell'energia cinetica allo scarico trasformandola in energia di pressione?</p> <p>A) Il diffusore B) La girante C) La valvola a cassetto</p>	A
518	<p>Con quale tipo di trasformazione avviene, nel caso ideale, l'espansione del vapore all'interno della turbina?</p> <p>A) Adiabatica B) Isoentropica C) Isoentalpica</p>	B
519	<p>Nel moto di un fluido all'interno di un condotto, le perdite di carico rappresentano:</p> <p>A) Trafilamento del fluido dalle pareti del condotto B) Perdite di peso del fluido per unità di energia C) Perdite di energia per unità di peso del fluido</p>	C
520	<p>Un impianto di generazione di potenza a vapore si dice a recupero quando:</p> <p>A) La quantità di calore ceduta dal vapore nella fase di condensazione non viene considerata perduta, ma è anche essa un effetto utile B) Si recupera l'energia cinetica allo scarico C) Si annullano in uscita gli effetti dovuti all'attrito viscoso del fluido</p>	A
521	<p>Quando una turbina si può definire "critica"?</p> <p>A) Quando nell'intera macchina il fluido raggiunge la velocità del suono B) Quando la velocità del fluido si mantiene subsonica nell'intera macchina C) Quando almeno in un punto dell'intera macchina il fluido raggiunge la velocità del suono</p>	C
522	<p>Regolare una turbina significa:</p> <p>A) Variare la velocità del fluido all'interno della macchina B) Variarne le caratteristiche di erogazione di potenza e di coppia in funzione della caratteristica resistente esterna, e del moto che si vuole ottenere C) Variare solo la coppia in funzione del numero di giri caratteristico</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
523	<p>Nella teoria dei ventilatori, il rapporto tra la pressione totale p_t e la pressione totale che il ventilatore dovrebbe teoricamente fornire, è definito:</p> <p>A) guadagno aeraulico B) rendimento aeraulico C) Nessuna delle precedenti</p>	B
524	<p>Il compressore assiale:</p> <p>A) opera riducendo l'energia cinetica del fluido B) opera trasformando la pressione statica in pressione dinamica C) opera imprimendo in un primo momento energia cinetica al fluido e trasformando poi la pressione dinamica così ottenuta in pressione statica</p>	C
525	<p>In un compressore reale lo Stallo dipende:</p> <p>A) dalle caratteristiche della macchina B) dalle caratteristiche del fluido da comprimere C) da entrambe le precedenti</p>	C
526	<p>Generalmente le valvole automatiche si usano:</p> <p>A) nelle macchine alternative B) nei compressori a vite C) in entrambe</p>	A
527	<p>Le valvole a cassetto si usano tipicamente:</p> <p>A) nelle pompe B) nelle turbomacchine C) nei compressori a vite</p>	C
528	<p>In quale dei seguenti compressori, la fase di mandata del gas avviene in maniera pulsante?</p> <p>A) Compressori alternativi B) Compressori rotativi C) Compressori assiali</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
529	<p>Nei compressori a vite, la parzializzazione della potenza del compressore viene effettuata con:</p> <p>A) valvole a farfalla B) regolazione esclusivamente manuale C) valvole a cassetto</p>	C
530	<p>In un compressore alternativo, il grado di spazio morto è dato da:</p> <p>A) rapporto tra volume minimo della camera e cilindrata B) rapporto tra cilindrata e volume minimo della camera C) nessuno dei precedenti</p>	A
531	<p>In un compressore alternativo, l'esponente 'm' della linea di compressione, influisce:</p> <p>A) sulla pressione di mandata B) sulla pressione di aspirazione C) su nessuna delle due</p>	A
532	<p>Il rapporto manometrico di compressione limite in un compressore alternativo (facendo riferimento ad un ciclo convenzionale di lavoro e trascurando le cadute di pressione nelle valvole) è dato da:</p> <p>A) $\beta_{lim} = [(1+\mu)/\mu]^\eta$; dove μ rappresenta il grado di spazio morto; η il rendimento interno B) $\beta_{lim} = [(1+\mu)/\mu]^m$; dove m è il coefficiente della trasformazione politropica C) $\beta_{lim} = [(1+m)/m]^\mu$</p>	B
533	<p>In un compressore alternativo, la massa mandata:</p> <p>A) aumenta al crescere del rapporto manometrico di compressione β B) diminuisce al crescere del rapporto manometrico di compressione β C) è indipendente dal rapporto manometrico di compressione β</p>	B
534	<p>Effettuando una compressione in più stadi di un compressore alternativo (riuscendo ad avere in ogni stadio la stessa temperatura di aspirazione e scegliendo rapporti di compressione uguali per tutti gli stadi), dovendo essere la portata in massa costante, allora attraverso i vari stadi:</p> <p>A) La cilindrata dei compressori va diminuendo B) La cilindrata dei compressori va aumentando C) La cilindrata dei compressori è costante</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
535	<p>La regolazione dei compressori alternativi per variazione del numero di giri:</p> <p>A) È sempre attuabile B) È attuabile se il motore di trascinamento del compressore è regolabile in velocità C) È attuabile se il collegamento tra il motore di trascinamento del compressore ed il compressore stesso è effettuato mediante sistema a rapporto di trasmissione costante</p>	B
536	<p>La regolazione dei compressori alternativi per variazione della corsa utile di aspirazione è possibile:</p> <p>A) Solo mediante valvole automatiche B) Solo mediante valvole comandate C) In entrambi i casi</p>	B
537	<p>In genere, quali rapporti di compressione manometrici massimi (su un singolo stadio) possono realizzare i compressori volumetrici rotativi a palette?</p> <p>A) $\ll 6$ B) $\cong 6$ C) $\gg 6$</p>	B
538	<p>In un compressore volumetrico a palette, V_{min} è definito come:</p> <p>A) Il volume che si raggiunge nel vano quando il gas è messo in comunicazione con la luce di mandata B) Il volume di un vano che si raggiunge a rotore fermo C) Il volume che si raggiunge nel vano prima che il gas sia messo in comunicazione con la luce di mandata</p>	C
539	<p>In un compressore volumetrico a palette nel caso in cui la pressione raggiunta all'interno p_i sia inferiore alla pressione p_2 dell'ambiente di mandata:</p> <p>A) Si ha un adeguamento mediante compressione per riflusso B) Si ha un adeguamento mediante compressione graduale C) Si ha un adeguamento istantaneo della pressione interna alla p_2</p>	A
540	<p>In un compressore alternativo, l'alesaggio e la corsa rappresentano due grandezze:</p> <p>A) Entrambe adimensionali B) Che hanno la stessa dimensione: una lunghezza C) Che hanno diverse dimensioni: una lunghezza, l'altra superficie</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
541	<p>Nella teoria delle macchine volumetriche, l'alesaggio rappresenta una grandezza:</p> <p>A) Adimensionale B) Che ha le dimensioni di una lunghezza C) Che ha le dimensioni di una superficie</p>	B
542	<p>Nella teoria delle macchine volumetriche, la corsa rappresenta una grandezza:</p> <p>A) Adimensionale B) Che ha le dimensioni di una lunghezza C) Che ha le dimensioni di una superficie</p>	B
543	<p>Che tipo di macchine sono le turbine?</p> <p>A) Macchine in cui il rendimento assume valore unitario B) Macchine operatrici C) Macchine motrici</p>	C
544	<p>Che tipo di macchine sono i compressori?</p> <p>A) Macchine in cui il rendimento assume valore unitario B) Macchine operatrici C) Macchine motrici</p>	B
545	<p>Che tipo di macchine sono i ventilatori?</p> <p>A) Non sono macchine B) Macchine operatrici C) Macchine motrici</p>	B
546	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rapporto fra il calore ricevuto dal fluido e quello teoricamente ricevibile rappresenta :</p> <p>A) Il rendimento organico B) Il rendimento di combustione C) Il rendimento termico globale</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
547	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rendimento volumetrico tiene conto:</p> <p>A) Delle perdite di fluido per trafileamento e per i giochi tra organi fissi e mobili</p> <p>B) Delle perdite per attrito meccanico</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	A
548	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rendimento organico tiene conto:</p> <p>A) Dell'energia spesa per il funzionamento di organi di controllo e regolazione e di eventuali macchine accessorie</p> <p>B) Delle perdite per attrito meccanico</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	A
549	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rendimento organico:</p> <p>A) è sempre minore o uguale a 1</p> <p>B) è sempre maggiore o uguale a 1</p> <p>C) è sempre uguale a 1</p>	A
550	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rendimento meccanico:</p> <p>A) è maggiore di 1 se non ci sono perdite</p> <p>B) è uguale a 0 se non ci sono perdite</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	C
551	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rendimento termico utile:</p> <p>A) Non può essere mai maggiore di 1</p> <p>B) Non può essere mai minore di 1</p> <p>C) Nessuna delle precedenti</p>	A
552	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rendimento di combustione:</p> <p>A) è una grandezza adimensionale</p> <p>B) è una grandezza che ha le dimensioni di un lavoro</p> <p>C) è una grandezza che ha le dimensioni di una temperatura</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
553	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rendimento termico globale:</p> <p>A) Non può essere mai minore di 1 B) Ha sempre valore compreso tra 0 ed 1 C) Può avere valori negativi, sotto determinate ipotesi</p>	B
554	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, la quantità di calore o di combustibile necessaria per produrre l'unità di lavoro utile rappresenta:</p> <p>A) Il consumo specifico B) Il calore specifico C) Potere calorifico inferiore</p>	A
555	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il rendimento meccanico tiene conto:</p> <p>A) Delle perdite per strisciamento tra parti meccaniche in movimento B) Delle perdite per attriti, urti e deviazioni del fluido all'interno della macchina C) Nessuna delle precedenti</p>	A
556	<p>Nella teoria delle macchine, la regolazione di un compressore mediante anticipo o ritardo della chiusura della valvola di aspirazione è tipica dei compressori alternativi:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Può essere praticata solo ai turbocompressori</p>	A
557	<p>Nella teoria delle macchine, la regolazione di un compressore mediante variazione della corsa utile dello stantuffo è tipica dei compressori alternativi:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Può essere praticata solo ai turbocompressori</p>	A
558	<p>Nella teoria delle macchine, la regolazione di un compressore mediante variazione dell'angolo di calettamento delle pale fisse può essere praticata ai turbocompressori:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Può essere praticata solo ai compressori alternativi</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
559	<p>Nella teoria delle macchine, la regolazione di un compressore anteposto alla girante un predistributore, costituito da pale statoriche a calettamento variabile:</p> <p>A) Può essere praticata solo ai compressori alternativi B) Può essere praticata solo ai turbocompressori C) Può essere praticata ad entrambi</p>	B
560	<p>Nella teoria dei compressori volumetrici, la regolazione di un compressore per “tutto o niente”, consiste nell’arrestare il funzionamento del compressore, quando la capacità che esso alimenta ha raggiunto una pressione superiore a quella di utilizzazione:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non è un metodo di regolazione</p>	A
561	<p>Con il termine soffiante, nella tecnica si indica :</p> <p>A) Una macchina operatrice termica che utilizza lavoro meccanico per imprimere energia di pressione ed energia cinetica all’aria o a altro gas B) Una macchina motrice che produce lavoro meccanico C) Nessuna delle precedenti</p>	A
562	<p>Un compressore roots ideale presenta una caratteristica verticale:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo se molto piccolo</p>	A
563	<p>Una turbina idraulica Francis presenta quali di queste caratteristiche :</p> <p>A) Si può differenziare in lenta, media e veloce B) Presenta una velocità costante e predeterminata in fase di progetto C) Nessuna delle precedenti</p>	A
564	<p>Dal punto di vista dimensionale, l’energia si può ottenere come il prodotto tra:</p> <p>A) Portata massica e lavoro massico B) Portata volumetrica e lavoro massico C) Densità e volume</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
565	<p>Tipicamente, in un impianto si utilizzano pompe in serie quando:</p> <p>A) La caratteristica esterna del circuito è piatta B) La caratteristica esterna del circuito è molto ripida C) Nessuna delle precedenti</p>	B
566	<p>Tipicamente, in un impianto si utilizzano pompe in parallelo quando:</p> <p>A) La caratteristica esterna del circuito è molto ripida B) Mai C) La caratteristica del circuito è piatta</p>	C
567	<p>Nella teoria dei compressori, il coefficiente di riempimento di un compressore alternativo è una grandezza :</p> <p>A) Che ha le dimensioni di una lunghezza B) Adimensionale C) Che ha le dimensioni di una pressione</p>	B
568	<p>In un compressore alternativo, il rapporto tra il volume minimo e la cilindrata si definisce:</p> <p>A) Volume massico B) Grado di spazio morto C) Cilindrata volumetrica</p>	B
569	<p>Se un compressore ha grado di spazio morto nullo, allora può essere un:</p> <p>A) Compressore rotativo a palette B) Compressore alternativo C) Entrambi</p>	A
570	<p>Il compressore rotativo roots ha grado di spazio morto nullo:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
571	<p>In un compressore bistadio, se raffreddiamo l'aria tra uno stadio e l'altro:</p> <p>A) Il lavoro da fornire si riduce B) Il lavoro da fornire aumenta C) il lavoro da fornire non dipende dal raffreddamento dell'aria nel frazionamento della compressione</p>	A
572	<p>Nella teoria delle macchine, quale delle seguenti affermazioni è corretta?</p> <p>A) la velocità del suono varia a seconda del mezzo in cui si propaga B) la velocità del suono è sempre costante C) la velocità del suono è indipendente dal mezzo in cui si propaga</p>	A
573	<p>Nella teoria delle macchine, la velocità del suono in un dato mezzo varia al variare della temperatura del mezzo in cui si propaga:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
574	<p>Nella teoria dei compressori volumetrici, il rapporto tra V_{max} e V_{min} è definito:</p> <p>A) Cilindrata B) Alesaggio C) Rapporto volumetrico di compressione</p>	C
575	<p>Nella teoria dei compressori volumetrici, il rapporto manometrico di compressione esprime un rapporto tra pressioni:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
576	<p>Nella teoria dei compressori volumetrici, il rapporto manometrico di compressione:</p> <p>A) Ha le dimensioni di un volume B) Ha le dimensioni di una pressione C) È un numero adimensionale</p>	C

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
577	<p>Nella teoria dei compressori volumetrici, il rapporto volumetrico di compressione:</p> <p>A) È un numero adimensionale B) Ha le dimensioni di una pressione C) Ha le dimensioni di un volume</p>	A
578	<p>Nella teoria dei compressori volumetrici, il grado di spazio morto è un numero adimensionale:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certi casi</p>	A
579	<p>Nella teoria delle macchine, un compressore è definito come un componente a due bocche che:</p> <p>A) utilizza lavoro per accrescere la pressione del flusso di un fluido comprimibile B) utilizza lavoro per decrescere la pressione del flusso di un fluido comprimibile C) utilizza lavoro per accrescere la portata del flusso di un fluido</p>	A
580	<p>Nella teoria delle macchine, una pompa è un componente a due bocche che utilizza lavoro per:</p> <p>A) accrescere la pressione del flusso di un fluido incomprimibile B) decrescere la pressione del flusso di un fluido incomprimibile C) accrescere la portata di un fluido</p>	A
581	<p>Nella teoria delle macchine, una turbina è un componente a due bocche che produce lavoro:</p> <p>A) conferendo al flusso del fluido di lavoro, entalpia o energia cinetica e potenziale B) sottraendo al flusso del fluido di lavoro, entalpia o energia cinetica e potenziale C) aumentando la temperatura del fluido di lavoro</p>	B
582	<p>Nella teoria delle macchine, uno scambiatore di calore è:</p> <p>A) un componente a quattro bocche che trasferisce energia ed entropia da un flusso ad un altro B) un componente a una bocca che trasferisce energia ed entropia da un flusso ad un altro C) un componente che trasferisce un fluido da un componente ad un altro</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
583	<p>Nella teoria delle macchine, l'ugello convergente - divergente è chiamato :</p> <p>A) Ugello di De Laval B) Ugello di Eulero C) Ugello di Moody</p>	A
584	<p>Nella teoria delle macchine, come è definita la sezione di area minima dell'ugello di De Laval?</p> <p>A) La sezione di gola B) La sezione di piede C) Nessuna delle precedenti</p>	A
585	<p>In quale sezione dell'ugello di De Laval, si raggiunge il numero di Mach pari a 1?</p> <p>A) Nella sezione di gola B) Nella sezione di area massima C) Nella sezione finale (all'uscita del tratto divergente)</p>	A
586	<p>Nella teoria delle macchine Aerauliche , un ventilatore è una macchina operatrice rotante:</p> <p>A) Vero B) Falso C) È una macchina motrice fissa</p>	A
587	<p>Quale parametro si utilizza per la classificazione delle macchine Aerauliche (ventilatori, soffianti, compressori)?</p> <p>A) Il prodotto fra le potenza attiva e resistente B) Il rapporto di compressione (pressione totale fluido in mandata fratto pressione totale fluido in aspirazione) C) Il rapporto fra energia cinetica ed entropia</p>	B
588	<p>In quale macchina Aeraulica, il rapporto tra la pressione totale del fluido in mandata e la pressione totale del fluido in aspirazione è minore di 1,2 ?</p> <p>A) nel ventilatore B) nel compressore C) nella soffiante</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
589	<p>In quale macchina Aeraulica, il rapporto tra la pressione totale del fluido in mandata e la pressione totale del fluido in aspirazione è maggiore di 2 ?</p> <p>A) nel ventilatore B) nel compressore C) nella soffiante</p>	B
590	<p>Nello studio delle macchine, i casi di funzionamento vengono distinti in:</p> <p>A) Caso ideale (fluido ideale, evoluzioni ideali), Caso limite(fluido reale, evoluzioni ideali), Caso reale (fluido reale, evoluzioni reali) B) Caso apparente(fluido perfetto) , caso reale (fluido a densità costante), caso ideale semplificato (fluido a densità costante, perdite nulle) C) Nessuna delle precedenti</p>	A
591	<p>Nello studio delle macchine, il diagramma di Mollier (entalpia massica- entropia massica) è riferito all'acqua:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo se l'acqua è allo stato liquido</p>	A
592	<p>Nello studio delle macchine, la grandezza fisica che descrive la velocità con cui si propagano le piccole perturbazioni in un mezzo, si definisce:</p> <p>A) Velocità del suono B) Velocità delle luce C) Nessuna delle precedenti</p>	A
593	<p>Nella teoria delle macchine a fluido, il numero di Reynolds rappresenta il rapporto tra la velocità locale del fluido e la velocità del suono:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Solo in certe condizioni di moto del fluido</p>	B
594	<p>Nella teoria delle macchine a fluido , il numero di Mach, rappresenta una grandezza:</p> <p>A) Che ha le dimensioni di una velocità B) Adimensionale C) Che ha le dimensioni di una lunghezza</p>	B

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
595	<p>Le valvole automatiche vengono utilizzate nei compressori alternativi:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non vengono mai utilizzate nelle macchine</p>	A
596	<p>Teoricamente, all'aumentare del grado di spazio morto il rapporto di compressione:</p> <p>A) Resta invariato B) Aumenta C) Diminuisce</p>	C
597	<p>Nella teoria delle macchine, la regolazione di un compressore mediante la variazione del numero di giri:</p> <p>A) si pratica solo ai turbocompressori B) Si pratica solo ai compressori alternativi C) Si pratica ad entrambi</p>	C
598	<p>Nella teoria delle macchine, la regolazione di un compressore mediante laminazione all'aspirazione:</p> <p>A) Può essere praticata solo ai compressori alternativi B) Può essere praticata solo ai turbocompressori C) Può essere praticata ad entrambi</p>	C
599	<p>Nella teoria delle macchine, la regolazione di un compressore mediante riflusso:</p> <p>A) Può essere praticata solo ai compressori alternativi B) Può essere praticata solo ai turbocompressori C) Può essere praticata ad entrambi</p>	C
600	<p>Nella teoria delle macchine, la regolazione di un compressore mediante variazione dello spazio morto è tipica dei compressori alternativi:</p> <p>A) Vero B) Falso C) Non è un metodo di regolazione</p>	A

Macchine

Numero	Domanda	Risposta
601	Nella teoria delle macchine Aerauliche, i ventilatori possono essere classificati in : A) Ventilatori radiali, ventilatori centripeti B) Ventilatori assiali, ventilatori centrifughi C) Ventilatori assiali, ventilatori centripeti	B