

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
1	L'unità di misura del rapporto tra una potenza meccanica ed un peso specifico è A) N/m ² B) m ⁴ /s C) Kg*m/s ²	B
2	La velocità terminale è: A) la velocità massima di un corpo in caduta libera B) la velocità di un fluido in corrispondenza della parete della tubazione in cui scorre C) la velocità di propagazione delle perturbazioni in una corrente	A
3	Un fluido in quiete esercita una spinta su una parete piana di superficie A pari a; A) $S = p \cdot A$, dove p è la pressione nel baricentro della parete B) $S = 1/2 \cdot p \cdot A$, dove p è la pressione a metà della parete C) $S = 1/3 \cdot p \cdot A$, dove p è la pressione a un terzo della parete	A
4	Quale, tra le seguenti, è una grandezza cinematica? A) il peso specifico B) la pressione C) il rapporto tra un'energia e uno sforzo tangenziale	C
5	Determinare la densità di un corpo omogeneo che ha un lato l = 1m è galleggia in acqua con immersione h = 0,10 m. A) 981 Kg/m ³ B) 9,81 Kg/m ³ C) 100 Kg/m ³	C
6	Se l'altezza di moto uniforme h ₀ è inferiore all'altezza critica h _c , il moto si definisce: A) in corrente veloce B) in corrente critica C) in corrente lenta	A
7	Nel SI la viscosità cinematica di un fluido si misura in: A) m ² /s B) N/s C) Kg/s	A
8	In un contenitore d'acqua cilindrico in rotazione attorno al suo asse verticale z, la vorticità misurata in direzione z risulta pari a -44 rad/s. Calcolare la velocità angolare del contenitore. A) $\omega = -13 \text{ K rad/s}$ B) $\omega = -12 \text{ K rad/s}$ C) $\omega = -22 \text{ K rad/s}$	C
9	Il centro di massa di un corpo che galleggia è al di sotto del centro di spinta. L'equilibrio è: A) instabile B) stabile C) indifferente	B
10	Indicare tra le seguenti la grandezza cinematica: A) il peso specifico B) la pressione C) l'accelerazione	C
11	Il flusso di quantità di moto $\rho \cdot Q \cdot v$ è: A) una potenza per unità di superficie B) una forza C) una velocità	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
12	<p>Un getto d'acqua sottile di velocità v e sezione A investe in direzione normale la faccia di un cubo appoggiato su una superficie orizzontale. Assumendo che sia F la forza di attrito esercitata dal cubo sulla superficie, la velocità u con cui si sposta il cubo è:</p> <p>A) $z = v - \sqrt{F/\rho \cdot A}$ B) $z = \sqrt{v - F/\rho \cdot A}$ C) $z = \sqrt{F/\rho \cdot A}$</p>	A
13	<p>Indicare in quale dei casi seguenti sono presenti sforzi tangenziali.</p> <p>A) fluidi reali in quiete B) fluidi perfetti in movimento C) solidi elastici deformati</p>	C
14	<p>Il rapporto tra la velocità di un corpo in un fluido e la velocità del suono nelle stesse condizioni è detto:</p> <p>A) numero di Mach B) numero di Reynolds C) numero di Chezy</p>	A
15	<p>La risalita capillare è inversamente proporzionale al:</p> <p>A) volume di liquido presente nel tubo B) alla viscosità del liquido C) diametro del tubo</p>	C
16	<p>La potenza assorbita da una pompa di sollevamento:</p> <p>A) è inversamente proporzionale alla densità del fluido spostato B) è direttamente proporzionale alla portata sollevata C) è inversamente proporzionale alla prevalenza dalla quota della pompa</p>	B
17	<p>Il rendimento di una turbina idraulica:</p> <p>A) si aggira intorno al 90% B) si aggira intorno al 110% C) è pari al 100%</p>	A
18	<p>In un fluido perfetto è costante:</p> <p>A) l'energia cinetica su un piano orizzontale B) il trinomio di Bernoulli lungo una linea di corrente C) la quantità di moto lungo una traiettoria</p>	B
19	<p>In quale tipo di moto la portata di una corrente lineare risulta essere costante?</p> <p>A) Se il moto è permanente ed il fluido incomprimibile B) Se il moto è permanente C) Se il fluido è incomprimibile</p>	A
20	<p>La tensione di vapore di un liquido dipende:</p> <p>A) dalla temperatura B) dalla pressione C) dalla velocità</p>	A
21	<p>Qualsiasi fluido modifica il suo volume e quindi la sua densità al variare della:</p> <p>A) pressione B) potenza dissipata C) viscosità</p>	A
22	<p>La superficie di separazione fra un liquido e un altro fluido non miscibile con esso si comporta, a causa delle forze di attrazione molecolare, come se fosse una membrana elastica in stato uniforme di tensione, come viene definita questa proprietà?</p> <p>A) Tensione di vapore B) Tensione superficiale C) Tensione limitata</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
23	<p>Quale tra i seguenti è un fluido a comportamento indipendente dal tempo?</p> <p>A) Fluido plastico alla Bingham B) Fluido reopectico C) Fluido tixotropico</p>	A
24	<p>Quale tra i seguenti è un fluido a comportamento dipendente dal tempo?</p> <p>A) Fluido dilatante B) Fluido tixotropico C) Fluido plastico alla Bingham</p>	B
25	<p>Quale tra i seguenti è un fluido a comportamento indipendente dal tempo?</p> <p>A) Fluido tixotropico B) Fluido reopectico C) Fluido pseudoplastico</p>	C
26	<p>Quale tra i seguenti è un fluido a comportamento dipendente dal tempo?</p> <p>A) Fluido reopectico B) Fluido dilatante C) Fluido pseudoplastico</p>	A
27	<p>Se il fluido è tixotropico lo sforzo tangenziale:</p> <p>A) rimane costante nel tempo B) aumenta nel tempo fino ad avere valori elevatissimi C) diminuisce gradualmente nel tempo per tendere fino ad un valore limite</p>	C
28	<p>Se il fluido è reopectico lo sforzo tangenziale:</p> <p>A) diminuisce gradualmente nel tempo per tendere fino ad un valore limite B) rimane costante nel tempo C) all'aumentare del tempo continua ad incrementare fino a raggiungere in qualche caso valori grandissimi</p>	C
29	<p>Una corrente d'aria attraversa un convergente in moto permanente, calcolare la portata in massa della sezione terminale sapendo che la densità dell'aria è uguale a 9 Kg/m^3 la velocità pari a 33 m/s e l'area A pari a 16 m^2.</p> <p>A) $Q_m = 4552 \text{ Kg}$ B) $Q_m = 4752 \text{ Kg/s}$ C) $Q_m = 4954 \text{ Kg}$</p>	B
30	<p>In una condotta di un impianto di condizionamento entra una corrente con una portata uguale a $0,12 \text{ m}^3/\text{s}$ e l'area pari a 120 m^2, determinare la velocità media della corrente.</p> <p>A) $V = 0,001 \text{ m/s}$ B) $V = 0,004 \text{ m}$ C) $V = 0,003 \text{ m}$</p>	A
31	<p>Un contenitore cilindrico parzialmente pieno d'olio avente raggio uguale a 10m, in corrispondenza del bordo possiede una velocità di 22m/s in direzione antioraria, si determini la velocità angolare.</p> <p>A) $w = 1,4 \text{ m}$ B) $w = 3 \text{ m}$ C) $w = 2,2 \text{ rad/s}$</p>	C
32	<p>Calcolare il volume immerso di una sfera che pesa 20 N che galleggia in acqua.</p> <p>A) circa $0,02 \text{ m}^3$ B) circa 2 m^3 C) circa 20 m^3</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
33	In tutti i punti di un serbatoio contenente due fluidi in quiete: A) l'energia è costante B) la pressione è costante C) la densità è costante	A
34	Un corpo che galleggia in un fluido possiede una densità media: A) minore di quella del fluido B) pari al doppio di quella del fluido C) uguale a quella del fluido	A
35	Indicare quale tra le seguenti grandezze compare nell'equazione di continuità per un fluido comprimibile. A) la densità del fluido B) la viscosità del fluido C) la pressione del fluido	A
36	La perdita di energia lungo una condotta è proporzionale: A) al diametro della condotta B) al coefficiente di Gauckler-Strickler C) alla lunghezza della condotta	C
37	Calcolare la potenza di una pompa per sollevare una portata di $1 \text{ m}^3/\text{s}$ di acqua da una quota di 5 m ad una di 10 m. A) di circa 5,0 KW B) di circa 10,0 KW C) di circa 1,0 W	A
38	Calcolando il rapporto tra uno sforzo tangenziale e un peso specifico si ottiene: A) un volume B) una lunghezza C) una velocità	B
39	In una condotta di un impianto di condizionamento la portata è $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ e l'area è 1 m^2. Determinare la velocità media della corrente. A) $v = 0,1 \text{ m/s}$ B) $v = 0,05 \text{ m/s}$ C) $v = 0,04 \text{ m/s}$	A
40	Indicare da cosa dipende la pressione relativa presente sul fondo di un serbatoio. A) la pressione Atmosferica B) la forma del serbatoio C) il livello dell'acqua nel serbatoio	C
41	Indicare come cambia la distanza tra centro di spinta e metacentro in un parallelepipedo omogeneo aventi densità pari alla metà della densità del fluido nel quale è immerso. A) diminuisce all'aumentare di ρ B) aumenta all'aumentare di ρ C) è indipendente dal valore di ρ	A
42	In un fluido pesante in quiete i punti che hanno pressione costante sono disposti su: A) piani verticali B) rette orizzontali C) piani orizzontali	C
43	Per quale delle seguenti sezioni il raggio idraulico è minimo data una lunghezza d? A) sezione piena circolare di diametro d B) sezione piena quadrata di lato d C) sezione piena triangolare equilatera di lato d	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
44	<p>Un corpo omogeneo, con densità pari a 2/3 della densità dell'acqua, galleggia. Di quanto è fuori dall'acqua?</p> <p>A) Di 1/2 del proprio volume B) Di 1/3 del proprio volume C) Di 2/3 del proprio volume</p>	B
45	<p>Alla profondità di 40 m che pressione assoluta viene raggiunta in un fluido di densità pari a 500 Kg/cm³ ?</p> <p>A) circa 1 bar B) circa 10 bar C) circa 2 bar</p>	C
46	<p>La viscosità di un fluido è funzione:</p> <p>A) dalla pressione B) dalla temperatura C) dalla velocità</p>	B
47	<p>In un recipiente in depressione che direzione ha la spinta che agisce sulla chiusura superiore del recipiente?</p> <p>A) Verso il basso B) Direzione laterale C) Verso l'alto</p>	A
48	<p>Il numero di resistenza λ nel moto laminare è:</p> <p>A) è inversamente proporzionale al numero di Reynolds B) è costante C) è proporzionale al numero di Reynolds</p>	A
49	<p>Il luogo dei punti occupati dalla stessa particella di fluido in istanti diversi si chiama:</p> <p>A) linea di corrente B) filetto di fumo C) traiettoria</p>	B
50	<p>Raddoppiando la lunghezza di una lunga condotta, la perdita di carico:</p> <p>A) raddoppia B) si dimezza C) resta inalterata</p>	A
51	<p>La perdita di carico in una lunga condotta:</p> <p>A) è proporzionale alla lunghezza della condotta B) è la somma delle perdite di carico localizzate C) è inversamente proporzionale al diametro della condotta</p>	A
52	<p>Una tubazione del diametro 200mm, che si stacca da un serbatoio con imbocco ben raccordato, ha una cadente piezometrica J pari a 0,02. La tubazione sbocca in un serbatoio a livello costante. Si assume pari a 60 diametri la lung. equivalente delle perdite di imbocco/sbocco. Quale deve essere la lunghezza minima della tubazione affinché possa essere considerata una lunga condotta imponendo la condizione $Le \leq 0,02 L$?</p> <p>A) $L_{min} = 480$ m/s B) $L_{min} = 600$ m C) $L_{min} = 380$ m/s</p>	B
53	<p>Una tubazione può essere considerata una lunga condotta se ha una lunghezza tale da dar luogo:</p> <p>A) a perdite continue nettamente minori di quelle localizzate B) a perdite continue nettamente maggiori di quelle localizzate C) a perdite continue di poco minori di quelle localizzate</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
54	I fluidi in quiete non subiscono alcuno: A) abbassamento di pressione B) spostamento relativo C) sforzo normale	B
55	La spinta su una superficie piana è un: A) vettore indiretto B) vettore diretto normalmente alla superficie C) vettore diretto normalmente all'altezza	B
56	Il manometro semplice non indica la pressione del punto cui è collegato, ma consente di: A) individuare il p.c.i (piano carichi idrostatici) B) individuare l'altezza della colonna C) individuare la differenza di pressione	A
57	Se 51 g di benzina occupano un volume pari a 75 cm³ quale sarà la densità della benzina? A) 0,68 g/cm ³ B) 0,98 g/cm C) 0,93 g/cm	A
58	Se la densità del mercurio è pari a 13,6 g/cm³, calcolare il volume occupato dallo stesso in 300g. A) V = 27,1 cm B) V = 25,1 cm C) V = 22,1 cm ³	C
59	Un liquido è incompressibile se: A) la massa volumetrica non varia con la pressione B) la massa volumetrica varia con la viscosità C) la massa volumetrica varia con la pressione	A
60	Il manometro differenziale è un apparecchio che misura: A) la differenza di pressione tra due punti di fluidi diversi B) la differenza di volume tra due punti di fluidi diversi C) la differenza di viscosità tra due punti di fluidi diversi	A
61	Il rapporto tra una pressione e un peso specifico è: A) una massa B) una lunghezza C) una velocità	B
62	Indicare quale valore può assumere la pressione relativa sul fondo di un contenitore che è ermeticamente chiuso A) la pressione può essere positiva o negativa B) la pressione è sempre negativa C) la pressione è sempre positiva	A
63	La spinta esercitata da un liquido sulla parete di un serbatoio: A) è direttamente proporzionale al cubo del livello del serbatoio B) è inversamente proporzionale al livello del serbatoio C) è direttamente proporzionale al quadrato del livello del serbatoio	C
64	La spinta esercitata da un liquido sulla parete di un serbatoio agisce: A) nel baricentro della parete B) al di sotto del baricentro C) al di sopra del baricentro	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
65	<p>La spinta esercitata da un liquido sulla parete di un serbatoio agisce:</p> <p>A) 0,5 m³ B) al di sotto del baricentro del diagramma delle pressioni C) al di sopra del baricentro del diagramma delle pressioni</p>	A
66	<p>In una condotta di un impianto di condizionamento in acciaio di sezione rettangolare 100 mm * 200 mm viene canalizzata aria calda con una portata di 0,2 m³/s. Quanto misura la velocità media di un fluido?</p> <p>A) 152 m/s B) 10 m/s C) 8 cm</p>	B
67	<p>La densità è:</p> <p>A) il prodotto massa * volume B) il rapporto massa / volume C) il rapporto peso / volume</p>	B
68	<p>Indicare quale tra i seguenti liquidi galleggia in acqua:</p> <p>A) glicerina B) Kerosene C) mercurio</p>	B
69	<p>Un contenitore d'acqua cilindrico ruota in senso antiorario attorno al suo asse verticale, sapendo che $w = 50$ rad/s. Calcolare la vorticità delle particelle di liquido nel contenitore.</p> <p>A) $\omega = 95$ K rad/s B) $\omega = 85$ K rad/s C) $\omega = 100$ K rad/s</p>	C
70	<p>In un condotto di sezione costante avente portata in volume di 1,8 m³/s, scorre un fluido ideale alla velocità di 1,0 m/s. Qual è il valore della sezione del condotto?</p> <p>A) 18 m² B) 1,8 m² C) 18 m³</p>	B
71	<p>Un fluido scorre alla velocità di 60 cm/s in un condotto di sezione 0,5 cm². Quale velocità acquista se la sezione del condotto varia diventando di 1,5 cm²?</p> <p>A) 180 cm/s B) 30 cm C) 20 cm/s</p>	C
72	<p>Qual'è l'altezza raggiunta da un getto verticale che ha velocità iniziale di 30 m/s? (Si trascuri la resistenza dell'aria)</p> <p>A) 4,59 m B) 459 m C) 45,9 m</p>	C
73	<p>Trascurando la resistenza dell'aria, qual è la portata di un getto d'acqua verticale in cui la velocità iniziale è $v = 20$ m/s e la sezione iniziale ha un'area $A = 0,20$ m²?</p> <p>A) 4 m³/s B) 40 m³/s C) 16 m³/s</p>	A
74	<p>Calcolare l'area di un getto d'acqua verticale all'altezza di 10 m con una velocità iniziale pari a 20 m/s, sapendo che la sezione iniziale possiede un'area uguale a 0,20 m² e la portata del getto 4 m³/s (trascurare la resistenza dell'aria).</p> <p>A) $A_1 = 0,28$ m² B) $A_1 = 28$ m² C) $A_1 = 30$ m²</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
75	<p>Un aereo da turismo vola alla velocità di 50 m/s. Qual è la differenza di pressione segnalata dal tubo di Pitot installato a bordo come tachimetro ($\gamma_{\text{aria}} = 10 \text{ N/m}^3$)?</p> <p>A) $\Delta p = 50 \text{ Pa}$ B) $\Delta p = 1274 \text{ Pa}$ C) $\Delta p = 180 \text{ m}$</p>	B
76	<p>Sono dette motrici le macchine a fluido in cui:</p> <p>A) il carico totale a monte è maggiore del carico totale a valle B) il carico totale a valle è maggiore del carico totale a monte C) il rendimento è maggiore di 1</p>	A
77	<p>Sono dette operatrici le macchine a fluido in cui:</p> <p>A) il carico totale a monte è maggiore del carico totale a valle B) il carico totale a valle è maggiore del carico totale a monte C) il rendimento è maggiore di 1</p>	B
78	<p>Il numero di Reynolds critico è il valore del numero di Reynolds che:</p> <p>A) caratterizza il valore al di sotto del quale è stabile il regime turbolento del moto del fluido B) caratterizza il valore al di sopra del quale è stabile il regime laminare del moto del fluido C) caratterizza il passaggio fra i due regimi di moto di un fluido, laminare o turbolento</p>	C
79	<p>Per la legge di Stevino, nei fluidi in quiete sottoposti alla sola forza di gravità:</p> <p>A) i piani isobarici sono orizzontali B) i piani isobarici sono verticali C) nessuna delle altre risposte è corretta</p>	A
80	<p>Attraverso un tubo fluiscono $96 \text{ cm}^3/\text{s}$ di acqua. L'estremità B del tubo si trova 50 cm più in alto dell'estremità A ed è aperta e a contatto con l'atmosfera. La sezione del tubo in B vale 6 cm^2. Quanto vale la velocità media dell'acqua in B?</p> <p>A) $v_b = 18 \text{ m}$ B) $v_b = 16 \text{ m/s}$ C) $v_b = 26 \text{ m/s}^2$</p>	B
81	<p>Un'onda d'urto normale fa aumentare la temperatura statica?</p> <p>A) No B) E' ininfluyente C) Si</p>	C
82	<p>Un'onda d'urto normale fa aumentare la temperatura di ristagno?</p> <p>A) E' ininfluyente B) No C) Si</p>	A
83	<p>Qual è l'influenza di un'onda d'urto normale sulla pressione statica?</p> <p>A) Non varia B) Diminuisce C) Aumenta</p>	B
84	<p>Qual è l'influenza di un'onda d'urto normale sulla pressione di ristagno?</p> <p>A) Non varia B) Aumenta C) Diminuisce</p>	C
85	<p>Qual è la caratteristica principale dei flussi di Rayleigh?</p> <p>A) La presenza di moto semipermanente e unidimensionale B) La presenza di scambio di calore attraverso le pareti del condotto C) La presenza di basse temperature e pressioni</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
86	<p>Nei flussi di Rayleigh, come cambia l'entropia del fluido quando esso assorbe calore? A) Diminuisce B) Aumenta C) Rimane costante</p>	B
87	<p>Un volume di aria $V = 7,5 \text{ m}^3$ e pesa 64 N, calcolare il peso specifico. A) $8,83 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$ B) $8,53 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$ C) $8,59 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$</p>	B
88	<p>Nel flusso di Rayleigh subsonico, qual è l'effetto del riscaldamento del fluido sulla sua velocità? A) Rimane invariata B) Diminuisce C) Aumenta</p>	C
89	<p>Nel flusso di Rayleigh supersonico, qual è l'effetto del riscaldamento del fluido sulla sua velocità? A) Diminuisce B) Aumenta C) Rimane invariata</p>	A
90	<p>Viene definito piano dei carichi idrostatici relativo quel particolare piano isobarico in cui: A) la pressione relativa è pari a 1 B) la pressione assoluta è pari a 1 C) la pressione relativa è nulla</p>	C
91	<p>Viene definito piano dei carichi idrostatici assoluto quel particolare piano isobarico per cui: A) $p_{ass}=10 \text{ Pa}$ B) $p_{ass}=0$ C) $p_{rel}=0$</p>	B
92	<p>Quanto misura la pressione in un punto affondato sotto la superficie di un fluido di 8 m, sapendo che il peso specifico del fluido è pari 11832 N/m^3 ? A) $p=12257 \text{ N/m}^2$ B) $p=94656 \text{ N}$ C) $p=94656 \text{ N/m}^2$</p>	C
93	<p>Calcolare la pressione nel punto più alto di un recipiente chiuso di altezza 20 m contenente nella metà superiore benzina ($\gamma_b = 8000 \text{ N/m}^3$) e acqua nella metà inferiore ($\gamma_a = 9000 \text{ N/m}^3$) sapendo che sul fondo la pressione relativa è uguale a $7 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. A) $p = 5,3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ B) $p = 8,7 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ C) $p = 10 \cdot 10^5 \text{ Pa}$</p>	A
94	<p>Nel dimensionamento di condotte cilindriche a sezione circolare, cosa si intende per raggio idraulico? A) Il prodotto fra l'area della sezione ed il contorno bagnato B) Il rapporto fra l'area della sezione ed il contorno bagnato C) Caratterizza il passaggio fra i due regimi di moto di un fluido, laminare o turbolento</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
95	<p>Un oleodotto lungo 20 Km è costituito da una condotta orizzontale di diametro 0,15 m. Qual è la velocità media nella condotta se si ha una portata di 0,02 m³/s di olio?</p> <p>A) 12 m²/s B) 256 m/s C) 1,13 m/s</p>	C
96	<p>Un tubo liscio di sezione 0,5 m² convoglia una portata d'acqua di 0,5 m³/s. Qual è la velocità media dell'acqua all'interno della condotta?</p> <p>A) 1 m/s B) 99 m/s C) 199 m²/s</p>	A
97	<p>Attraverso un tubo avente diametro 0,1 m passa una portata d'acqua a 20°C pari a 10 l/s (peso specifico $\gamma = 9120 \text{ N/m}^3$). Qual è la velocità media nella condotta?</p> <p>A) 91,20 m/s B) 120 m²/s C) 1,3 m/s</p>	C
98	<p>Si definiscono lunghe condotte:</p> <p>A) i sistemi di tubazioni in cui si può trascurare l'insieme delle perdite di carico localizzate rispetto a quelle distribuite B) i sistemi di tubazioni in cui si può trascurare l'insieme delle perdite distribuite rispetto a quelle di carico localizzate C) nessuna delle altre risposte è corretta</p>	A
99	<p>Nei sistemi di lunghe condotte:</p> <p>A) la linea dei carichi totale ha un angolo di inclinazione di 95° rispetto alla linea piezometrica B) si possono considerare praticamente coincidenti la linea dei carichi totali e la linea piezometrica C) nessuna delle altre risposte è corretta</p>	B
100	<p>Nei sistemi di lunghe condotte:</p> <p>A) si può trascurare l'insieme delle perdite distribuite rispetto a quelle di carico localizzate B) la linea dei carichi totale ha un angolo di inclinazione di 95° rispetto alla linea piezometrica C) la lunghezza della condotta si può assumere pari alla sua proiezione orizzontale</p>	C
101	<p>In merito alle perdite localizzate nelle condotte corte, si definisce perdita di imbocco:</p> <p>A) la perdita che si verifica in corrispondenza della sezione d'imbocco B) la perdita che si verifica in corrispondenza di un brusco allargamento di sezione, tipo lo sbocco di una vasca C) la perdita per gomiti o curve</p>	A
102	<p>Si parla di condotte a gravità:</p> <p>A) quando l'energia disponibile è di tipo naturale B) quando l'energia è fornita da un impianto di sollevamento C) nessuna delle altre è corretta</p>	A
103	<p>Si parla di condotte con sollevamento:</p> <p>A) quando l'energia disponibile è di tipo naturale B) quando l'energia è fornita da un impianto di sollevamento C) nessuna delle altre è corretta</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
104	Raddoppiando la velocità del getto, di quanto aumenta la forza da applicare per bilanciare la spinta di un getto orizzontale su una lastra piana verticale in quiete? A) Si dimezza B) Si quadruplica C) Si raddoppia	B
105	Determinare il rendimento di una pompa che assorbe una potenza elettrica pari a 40 KW mentre l'energia che la pompa fornisce è uguale a 20 KW. A) $\eta_p = 35 \%$ B) $\eta_p = 33 \%$ C) $\eta_p = 50 \%$	C
106	Determinare la portata di un getto d'acqua orizzontale che possiede una velocità media di 9m/s, sapendo che esso colpisce una lastra piana verticale e sulla quale per bilanciare la spinta del getto bisogna esercitare una forza orizzontale pari a 1500 N (densità dell'acqua $\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$). A) 0,166 m ³ /s B) 0,166 m ² /s C) 166 m ³ /s	A
107	Calcolare l'accelerazione di un carrello che viene colpito da un getto sapendo che la massa dello stesso è pari a 1000 Kg e la componente orizzontale della spinta è $S_0 = 636 \text{ N}$. A) 636 m/s ² B) 0,636 m/s ³ C) 0,636 m/s ²	C
108	Determinare la velocità media di uscita di un gomito a sezione variabile che devia verso l'alto una corrente orizzontale in cui le sezioni di ingresso e di uscita hanno area rispettivamente di 0,02 m² e 0,005 m² e la portata che defluisce nell'Atmosfera è 0,04 m³/s. A) 12 m/s B) 8 m/s C) 11 m	B
109	Determinare la velocità media di ingresso di un gomito a sezione variabile che devia verso l'alto una corrente orizzontale in cui le sezioni di ingresso e di uscita hanno area rispettivamente di 0,02 m² e 0,005 m² e la portata che defluisce nell'Atmosfera è 0,04 m³/s. A) 2 m/s B) 5 m/s C) 3 m/s ²	A
110	Una parete piana verticale di un carrello viene colpita da un getto d'acqua orizzontale con una velocità di 15 m/s ed una sezione di 0,01 m². Calcolare la forza frenante che bisogna applicare al carrello affinché esso non acceleri (densità dell'acqua $\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$). A) 2251 N B) 150 Kg C) 15 N	A
111	Un impianto idroelettrico viene alimentato da un grande serbatoio, sapendo che la potenza della turbina è pari a 980 KW e la potenza che il fluido cede alla turbina è pari a 2600 KW determinare il rendimento della turbina. A) $\eta_T = 37 \%$ B) $\eta_T = 3 \%$ C) $\eta_T = 110 \%$	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
112	<p>In una condotta orizzontale con diametro di 300 mm scorre un fluido con una velocità media pari a 2 m/s, determinare la velocità ottenuta se la sezione della condotta varia, assumendo un diametro pari a 150 mm.</p> <p>A) 100 m/s B) 8 m/s C) 80 m/s</p>	B
113	<p>Determinare la spinta di un getto d'acqua orizzontale che colpisce una lastra piana che si muove nella medesima direzione del getto con una velocità di 10 m/s, sapendo che la sezione del getto è di 0,02 m² e la velocità media del getto è pari a 30 m/s.</p> <p>A) 8000 Kg B) 800 N C) 75 N</p>	B
114	<p>Calcolare la forza orizzontale che si scarica su due vigili del fuoco che stanno domando un incendio con un idrante il cui ugello terminale ha il diametro della sezione di sbocco pari a 20 mm, essendo la portata uguale a 750 l/min.</p> <p>A) pari a 497 N e ha verso opposto al getto B) pari a 47 N e ha verso identico al getto C) pari a 4 N e ha verso identico al getto</p>	A
115	<p>Calcolare il modulo della forza che serve per mantenere fermo un ventilatore di 0,5 m² di sezione che sposta 1 m³/s di aria (densità aria pari a 1,20 Kg/m³).</p> <p>A) 2,4 N B) 24 Kg C) 300 N</p>	A
116	<p>Secondo il teorema di Bernoulli nel moto permanente di un fluido perfetto pesante incompressibile l'energia meccanica specifica :</p> <p>A) aumenta lungo ogni traiettoria B) si mantiene costante lungo ogni traiettoria C) diminuisce lungo ogni traiettoria</p>	B
117	<p>Quanto misura la velocità media di un fluido, presente in un impianto di condizionamento, in una condotta di acciaio rettangolare di 200 mm × 300 mm viene canalizzata aria calda, con una portata di 0,5 m³/s.</p> <p>A) 15200 m B) 8 cm C) 8,33 m/s</p>	C
118	<p>Assunto un piano di riferimento orizzontale di quota convenzionale $z = 0$, siano rispettivamente H_a e $H_b < H_a$ le quote degli specchi d'acqua in A e in B; il dislivello $Y = H_a - H_b$ viene detto:</p> <p>A) salto termico B) salto disponibile C) salto adiabatico</p>	B
119	<p>In un impianto di condizionamento, in una condotta di acciaio rettangolare di 200 mm × 300 mm viene canalizzata aria calda ad una pressione di 125 kPa sapendo che il numero di Reynolds è pari a 122000, il regime di moto è:</p> <p>A) laminare B) lievemente laminare C) turbolento</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
120	<p>Le macchine motrici sono: A) quelle che cedono energia alla corrente B) quelle che ricevono energia dalla corrente idrica C) quelle che cedono calore alla corrente</p>	B
121	<p>Le macchina operatrici sono: A) quelle che cedono calore alla corrente B) quelle che cedono energia alla corrente C) quelle che ricevono energia dalla corrente idrica</p>	B
122	<p>Il regime di moto in una tubazione orizzontale, del diametro di 50 mm, all'interno della quale defluisce un fluido con densità pari a 1200 kg/m³ e con un numero di Reynolds pari a circa 778, è: A) laminare B) turbolento C) puramente turbolento</p>	A
123	<p>Il dislivello ΔH fra i carichi totali nelle sezioni di ingresso e di uscita della turbina viene chiamato: A) salto termico B) salto utile C) salto potenziale</p>	B
124	<p>Determinare la velocità della corrente d'aria generata da un elicottero di massa pari a 10000 Kg le cui pale sono lunghe 10 m (si ipotizzi $\rho_{\text{aria}} = 1,18 \text{ Kg/m}^3$). A) 16,3 m/s B) 3830 m/s C) 38 m3/s</p>	A
125	<p>Determinare la forza che bisogna applicare ad una lastra per rimanere in equilibrio essendo investita da un getto d'acqua di sezione pari a 0,002 m² e velocità pari a 30 m/s ($\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$). A) 1,8 KN B) 177 KN C) 350 N</p>	A
126	<p>Quanto è la cadente per una perdita di carico di 25 m in una tubazione lunga 200 m? A) 260 B) 0,125 C) 250</p>	B
127	<p>Determinare la resistenza di un corpo immerso avente la risultante degli sforzi pari a 900N e la sua retta d'azione forma un angolo di 35° ($\cos 35^\circ = 0,82$) con la direzione del moto del fluido. A) $Fr = 738 \text{ N}$ B) $Fr = 583 \text{ Kg}$ C) $Fr = 952 \text{ N}$</p>	A
128	<p>In una condotta di un impianto di condizionamento entra una corrente con una portata uguale a 0,05 m³/s e l'area è pari a 0,5 m². Determinare la velocità media della corrente. A) $V = 0,05 \text{ m/s}$ B) $V = 0,1 \text{ m/s}$ C) $V = 0,04 \text{ m/s}$</p>	B
129	<p>Raddoppiando la profondità: A) raddoppia sia la pressione assoluta che quella relativa B) raddoppia la pressione relativa C) raddoppia la pressione assoluta</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
130	<p>Due ventilatori identici, posti uno al livello del mare e l'altro in cima a un'alta montagna, sono in moto alla stessa velocità. Che rapporto c'è tra le portate di massa dei due ventilatori?</p> <p>A) Le portate di massa sono diverse, infatti al livello del mare la portata di massa sarà maggiore che in alta montagna</p> <p>B) Le portate di massa sono uguali</p> <p>C) Le portate di massa sono diverse, infatti al livello del mare la portata di massa sarà minore che in alta montagna</p>	A
131	<p>Restando in piedi su un solo piede poggiato a terra un uomo che pesa 900 N ed ha un'area della pianta del piede pari a 450 cm² esercita una pressione pari a:</p> <p>A) 200 KPa</p> <p>B) 20 KPa</p> <p>C) 20 Kg</p>	B
132	<p>In una località la lettura barometrica indica 1000 mmHg, conoscendo la densità del mercurio pari a 13600 Kg/m³ calcolare il valore della pressione Atmosferica.</p> <p>A) 133,4 KPa</p> <p>B) 18 KPa</p> <p>C) 19 Kg</p>	A
133	<p>Quale dovrà essere la superficie delle racchette da neve che una donna deve usare per poter camminare senza affondare sulla neve, sapendo che la donna pesa 700 N e che la neve non può sopportare pressioni maggiori di 0,5 KPa?</p> <p>A) 13,7 m</p> <p>B) 137 m²</p> <p>C) 1,4 m²</p>	C
134	<p>Un vacuometro attaccato ad una cisterna indica un valore pari a 45 KPa e la pressione Atmosferica è pari a 82,05 KPa. Calcolare la pressione assoluta.</p> <p>A) 37,05 KPa</p> <p>B) 380 KPa</p> <p>C) 5 Pa</p>	A
135	<p>Supponendo che la densità del mercurio è pari a 13600 Kg/m³ in un luogo nel quale la lettura barometrica indica 820 mmHg, calcolare la pressione atmosferica.</p> <p>A) 8250,2 KPa</p> <p>B) 784,5 Kg</p> <p>C) 109,4 KPa</p>	C
136	<p>Calcolare la differenza di quota sapendo che il barometro all'inizio di una escursione segna 56000 Pa e alla fine segna 42000 Pa, conoscendo la densità media dell'aria pari a 1,00 Kg/m³.</p> <p>A) 14,7 cm</p> <p>B) 1427 m</p> <p>C) 14,78 KPa</p>	B
137	<p>La pressione Atmosferica misurata sul tetto e al piede di un edificio vale, rispettivamente, 97000 Pa e 100000 Pa. Quanto misura l'altezza dell'edificio, considerando la densità dell'aria di 1 Kg/m³ ?</p> <p>A) 306 m</p> <p>B) 30,6 m</p> <p>C) 270,9 Km</p>	A
138	<p>Qual è la pressione che opera su un subacqueo a 30 m di profondità posta pari a 1000 Kg/m³ la densità dell'acqua.</p> <p>A) 40 Kg</p> <p>B) 294 KPa</p> <p>C) 4 KPa</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
139	<p>Un sottomarino si muove ad una profondità di 100m. Se la pressione barometrica è 101000 Pa e la densità dell'acqua di mare è 1030 Kg/m³, quale sarà la pressione alla quale il sottomarino viene sottoposto?</p> <p>A) 1111 KPa B) 11 Pa C) 110 Kg</p>	A
140	<p>Il cilindro di un ponte idraulico in un'officina per automobili ha un diametro di 30 cm e può sollevare automobili fino a 2000 Kg. Quanto misura la pressione relativa del fluido all'interno del serbatoio, considerando il peso proprio del pistone trascurabile?</p> <p>A) 28 Pa B) 27 KPa C) 278 KPa</p>	C
141	<p>La pressione Atmosferica standard è pari a 101325 Pa. L'altezza piezometrica è la pressione espressa in termini di metri di colonna di liquido. Quanto vale la pressione Atmosferica standard in termini di metri di colonna di mercurio ($\rho_r = 13,6$)?</p> <p>A) 1,7 m B) 759 m C) 0,759 m</p>	C
142	<p>La pressione Atmosferica standard è pari a 101325 Pa. L'altezza piezometrica è la pressione espressa in termini di colonna di liquido. Quanto vale la pressione Atmosferica standard in termini di metri di colonna di acqua ($\rho_r = 1,0$)?</p> <p>A) 10,3 m B) 1 m C) 122 m</p>	A
143	<p>Sapendo che l'altezza piezometrica è la pressione espressa in termini di metri di colonna di liquido e che la pressione Atmosferica è pari a 101325 Pa, calcolare la pressione Atmosferica standard in termini di metri di colonna di glicerina ($\rho_r = 1,26$).</p> <p>A) 820 m B) 8 cm C) 8,20 m</p>	C
144	<p>Per quale motivo la sezione trasversale delle dighe è più larga alla base?</p> <p>A) Perché la spinta che la diga riceve dal liquido è crescente con la profondità B) Perché nei liquidi la pressione diminuisce linearmente con la profondità C) Perché la spinta che la diga riceve dal liquido è decrescente con la profondità</p>	A
145	<p>Una diga alta 320 m è piena d'acqua per un'altezza di 40 m, calcolare il modulo della spinta sulla diga sapendo che la densità dell'acqua è 1000 Kg/m³.</p> <p>A) 252×10^6 KN B) $7,84 \times 10^6$ N C) $0,305 \times 10^6$ N</p>	B
146	<p>Una vasca piena d'acqua fino all'orlo possiede una lunghezza di 4 m una larghezza di 4m ed un'altezza di 1 m, calcolare il modulo della spinta su ciascuna delle pareti conoscendo la densità dell'acqua pari a 1000 Kg/m³.</p> <p>A) 19620 B) N 100 N C) 44 N</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
147	<p>Calcolare il modulo della spinta su un oblò di una cabina quando il suo baricentro è alla profondità di 3 m al di sotto della superficie del mare, sapendo che il diametro dell'oblò è uguale a 20 cm e la densità dell'acqua di mare è pari a 1025 Kg/m³.</p> <p>A) 947 N B) 9552 N C) 9472 KN</p>	A
148	<p>Le spinte di galleggiamento su due sfere identiche immerse a profondità diversa sono:</p> <p>A) diverse B) uguali C) una il doppio dell'altra, poiché dipendono dalla profondità a cui le sfere sono immerse</p>	B
149	<p>Le spinte di galleggiamento su un cubo di rame di 3 Kg e su una sfera di rame di 3 Kg sono:</p> <p>A) diverse B) una maggiore dell'altra perché dipendono dalla forma del corpo C) uguali</p>	C
150	<p>Calcolare la forza che si deve applicare per alzare dal fondo di un lago un pezzo di granito di 170 Kg, avente densità di 2700 Kg/m³.</p> <p>A) 1050 N B) 1050 KN C) 10 N</p>	A
151	<p>Individuare il volume di un oggetto che in aria pesa 8000 N e in acqua pesa 3000 N, conoscendo la densità dell'acqua uguale a 1000 Kg/m³.</p> <p>A) 0,5 m³ B) 2 m³ C) 246 m³</p>	A
152	<p>Esprimere in MPa una pressione di 100 N/cm².</p> <p>A) 1 Mpa B) 10 Mpa C) 100 MPa</p>	A
153	<p>Esprimere in KPa la pressione di 750 N/cm².</p> <p>A) 7500 KPa B) 75 KPa C) 7,5 KPa</p>	A
154	<p>Esprimere in Pa una pressione di 7 N/cm².</p> <p>A) 7 bar B) 700 bar C) 70000 bar</p>	C
155	<p>Determinare il volume di acqua spostato da una tubazione posata sott'acqua ($\rho = 1000$ Kg/m³), sapendo che possiede un diametro di 0,5 m ed una lunghezza pari a 20 m. Nella condotta circola aria avente densità pari a 1,3 Kg/m³.</p> <p>A) 3,95 m³ B) 2,90 m² C) 12,05 m³</p>	A
156	<p>Esprime in KPa una pressione di 850 N/cm².</p> <p>A) 8,5 bar B) 8500 KPa C) 85 bar</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
157	<p>Calcolare la densità di un pezzo di legno di 0,125 m³ che pesa 981 N.</p> <p>A) 8 Kg/m³ B) 800 Kg/m³ C) 80 Kg/m²</p>	A
158	<p>Calcolare la massa di un pezzo di legno di 0,125 m³ che pesa 981 N.</p> <p>A) 0,981 Kg B) 15 Kg/m³ C) 98,1 Kg</p>	C
159	<p>Se il numero di Reynolds è pari a 4000, il moto in una tubazione a sezione circolare è:</p> <p>A) laminare B) instabile C) turbolento</p>	C
160	<p>Se il numero di Reynolds è inferiore a 2300, il moto in una tubazione a sezione circolare è:</p> <p>A) instabile B) laminare C) turbolento</p>	B
161	<p>Una condotta posata sott'acqua ha sezione di 0,05 m² e lunghezza di 40 m. Essendo la densità dell'acqua pari a 1000 Kg/m³, calcolare il modulo della spinta di galleggiamento sulla condotta.</p> <p>A) 19,6 KN B) 4200 N C) 3821 N</p>	A
162	<p>Quale proprietà del fluido è responsabile dello sviluppo dello strato limite di velocità?</p> <p>A) Volume B) Viscosità C) Nessuna proprietà del fluido influenza lo strato limite di velocità</p>	B
163	<p>Lo sforzo tangenziale è nullo in corrispondenza:</p> <p>A) dell'asse della tubazione B) della parete della tubazione C) dei cambi di direzione della tubazione</p>	A
164	<p>Due ventilatori identici, posti uno al livello del mare e l'altro in cima a un'alta montagna, sono in moto alla stessa velocità. Che rapporto c'è tra le portate di volume dei due ventilatori?</p> <p>A) allora le portate di volume sono uguali B) la portata di volume sul livello del mare sarà maggiore che in alta montagna C) la portata di volume sul livello del mare sarà minore che in alta montagna</p>	A
165	<p>Se la pressione relativa in un punto è minore di zero si dice che il fluido in quel punto è:</p> <p>A) in depressione B) in pressione C) a pressione nulla</p>	A
166	<p>La differenza tra la pressione assoluta p e il valore locale della pressione Atmosferica p_{Atm} viene chiamata:</p> <p>A) pressione nulla B) pressione relativa C) vuoto assoluto</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
167	<p>Determinare la pressione assoluta in una cisterna sapendo che il vacuometro collegato ad essa segna 32 KPa in un luogo dove la pressione Atmosferica è pari a 96 KPa.</p> <p>A) 64 KPa B) 128 KPa C) 96 KPa</p>	A
168	<p>Determinare la pressione relativa ad una profondità di 16 m, conoscendo la pressione relativa alla profondità di 4 m pari a 36 KPa.</p> <p>A) 144 Pa B) 144 KPa C) 144 Kg</p>	B
169	<p>Determinare la pressione Atmosferica locale sapendo che la pressione assoluta misura in acqua alla profondità di 7 m è pari a 155 KPa ($\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$).</p> <p>A) 10 KPa B) 12 Kg C) 86 KPa</p>	C
170	<p>Determinare la pressione assoluta alla profondità di 5 m in un liquido che possiede una densità di 1000 Kg/m³, con pressione Atmosferica locale pari a 96 KPa.</p> <p>A) 145 KPa B) 13 KPa C) 130 Kg</p>	A
171	<p>Calcolare la pressione che un uomo che pesa 900 N esercita sul suolo (area della pianta del piede pari a 300 cm²).</p> <p>A) 15 KPa B) 900 KPa C) 9 Kg</p>	A
172	<p>Lo sforzo tangenziale, in corrispondenza della parete di una tubazione è:</p> <p>A) nullo B) massimo C) non esiste</p>	B
173	<p>Il gradiente di velocità, in corrispondenza della parete di una tubazione è:</p> <p>A) massimo B) non esiste C) nullo</p>	A
174	<p>Il gradiente di velocità, in corrispondenza dell'asse di una tubazione è:</p> <p>A) nullo B) massimo C) maggiore dello sforzo tangenziale, considerato sempre in corrispondenza dell'asse di una tubazione</p>	A
175	<p>La perdita di carico tra le sezioni di estremità di una tubazione è proporzionale:</p> <p>A) alla viscosità del fluido B) al diametro C) alla lunghezza della tubazione</p>	C
176	<p>Determinare il numero di Reynolds in una condotta con diametro pari a 0,5 m nella quale scorre un fluido avente densità 800 Kg/m³, viscosità 2 Pa*s e velocità 0,5 m/s.</p> <p>A) Re = 100 B) Re = 2300 C) Re = 7580</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
177	<p>In una condotta con diametro pari a 0,5 m scorre un fluido avente densità 800 Kg/m³, viscosità 2 Pa*s e velocità 0,5 m/s. Il regime di moto è tale per cui l'indice di resistenza è espresso da:</p> <p>A) $\lambda = Re/64$ B) $\lambda = 1/Re$ C) $\lambda = 64/Re$</p>	C
178	<p>In una tubazione nella quale defluisce olio, si ha una velocità media $V = 2$ m/s l'indice di resistenza $\lambda = 8$ e $D = 0,200$ m, quanto vale la cadente J?</p> <p>A) $J = 10,22$ B) $J = 8,16$ C) $J = 4,12$</p>	B
179	<p>In una tubazione nella quale defluisce olio, essendo il moto laminare e considerando la cadente J pari a 0,03 ed $L = 300$ m la perdita di carico ΔH tra le sezioni di estremità della tubazione è pari a:</p> <p>A) $\Delta H = 900$ m² B) $\Delta H = 10000$ m C) $\Delta H = 9$ m</p>	C
180	<p>In una condotta defluisce in regime di moto laminare olio, con una velocità media di 0,5 m/s, ed $A = 2$ m². Quanto misura la portata?</p> <p>A) 5 m³ /s B) 1 m³ /s C) 2 m² /s</p>	B
181	<p>In una tubatura defluisce olio avente densità di 800 Kg/m³. Sapendo che la perdita di carico ΔH tra le sezioni di estremità è pari a 6 m e la portata è pari a 2 m³/s, quanta potenza è essenziale per mantenere il moto?</p> <p>A) $P_f = 9600$ W B) $P_f = 72000$ W C) $P_f = 88000$ KW</p>	A
182	<p>Calcolare il numero di Reynolds in una condotta di acciaio nella quale è presente aria assumendo $D = 0,01$ m, $v = 7$ m/s, $\rho = 1$ Kg/m³ e $\mu = 2 \cdot 10^{-5}$ Pa*s.</p> <p>A) $Re = 3500$ B) $Re = 7000$ C) $Re = 700$</p>	A
183	<p>In una condotta in acciaio defluisce aria, essendo $Re = 80000$. Il regime di moto è:</p> <p>A) debolmente laminare B) laminare C) turbolento</p>	C
184	<p>Definire la cadente in una condotta in acciaio a sezione rettangolare considerando l'indice di resistenza pari a 0,02, la velocità media di 10 m/s ed il diametro idraulico pari a 0,02 m.</p> <p>A) 200 B) 5,1 C) 10</p>	B
185	<p>Determinare le perdite di carico nella parte estrema di una condotta in acciaio nella quale è presente aria, sapendo che $J = 0,3$ ed $L = 7$ m.</p> <p>A) 2,1 m B) 23,3 m C) 32 m²</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
186	<p>Determinare la portata di aria che defluisce in una condotta in acciaio lunga 7m, avente la velocità media $V = 7 \text{ m/s}$ e $A = 0,03 \text{ m}^2$.</p> <p>A) $Q = 208 \text{ m}^3/\text{s}$ B) $Q = 25 \text{ m}$ C) $Q = 0,210 \text{ m}^3/\text{s}$</p>	C
187	<p>I calcoli idraulici relativi alle lunghe condotte vengono effettuati trascurando:</p> <p>A) le perdite localizzate rispetto a quelle continue B) le perdite continue rispetto a quelle localizzate C) le altezze piezometriche rispetto alle altezze cinetiche</p>	A
188	<p>In una rete di distribuzione, quando una tubazione si dirama in due (o più) tubazioni in parallelo che poi si ricongiungono in un nodo a valle, la perdita di carico:</p> <p>A) è sempre uguale alla somma delle portate di tutte le singole tubazioni B) è la stessa in ciascuna di tali tubazioni C) è sempre nulla in ciascuna dei tali tubazioni</p>	B
189	<p>In una rete di distribuzione, quando una tubazione si dirama in due (o più) tubazioni in parallelo che poi si ricongiungono in un nodo a valle, la portata totale:</p> <p>A) è pari alla somma delle portate nelle singole tubazioni in parallelo B) è pari alla portata di una qualsiasi delle singole tubazione C) è pari a zero</p>	A
190	<p>In una rete di distribuzione, quando più tubazioni sono collegate in serie:</p> <p>A) a ciascuna tubazione compete la somma della portate delle tubazione con quelle delle tubazioni adiacenti B) la perdita di carico è pari a zero C) a ciascuna tubazione compete la stessa portata</p>	C
191	<p>In una rete di distribuzione si individua col termine maglia:</p> <p>A) una successione di lati che partendo da un generico nodo individua un percorso che torna a chiudersi sul nodo di partenza B) il punto della rete in cui si ha una variazione delle caratteristiche geometriche o idrauliche della rete stessa C) la tubazione che congiunge due nodi</p>	A
192	<p>In una rete di distribuzione si individua col termine lato:</p> <p>A) il punto della rete in cui si ha una variazione delle caratteristiche geometriche o idrauliche della rete stessa B) la tubazione che congiunge due nodi C) un gran numero di tubazioni collegate tra loro</p>	B
193	<p>Il nodo di una rete di distribuzione:</p> <p>A) è una successione di lati che partendo da un generico nodo individua un percorso che torna a chiudersi sul nodo di partenza B) è il punto della rete in cui si ha una variazione delle caratteristiche geometriche o idrauliche della rete stessa C) non esiste</p>	B
194	<p>Nel moto di un fluido, le perdite dovute alla presenza lungo una tubazione di singolarità quali valvole, curve, gomiti, raccordi a T, imbocchi, sbocchi, convergenti e divergenti sono chiamate:</p> <p>A) perdite di Colebrook B) perdite localizzate C) perdite di resistenza</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
195	<p>In un fluido incomprimibile in moto permanente, qualunque sia il regime di moto, la cadente si può esprimere con la formula (indicando con λ l'indice di resistenza, g l'accelerazione di gravità, V la velocità media del fluido e D il diametro della condotta):</p> <p>A) $J = \lambda \cdot v^2 / 2 \cdot g \cdot D$ B) $J = \lambda \cdot D^2 / 2 \cdot g \cdot v$ C) $J = \lambda \cdot v^2 / 2 \cdot D$</p>	A
196	<p>Se $Re < 2300$ il moto di un fluido in una tubazione è:</p> <p>A) turbolento B) laminare C) puramente turbolento</p>	B
197	<p>Il numero di resistenza λ per il moto laminare in una tubazione circolare è pari a:</p> <p>A) $64/Re$ B) $345/Re$ C) $1/Re$</p>	A
198	<p>Il regime di moto turbolento di un fluido è caratterizzato da:</p> <p>A) traiettorie parallele e movimento molto irregolare B) traiettorie parallele e regolari C) fluttuazioni della velocità e movimento molto irregolare</p>	C
199	<p>Il regime di moto laminare di un fluido è caratterizzato da:</p> <p>A) fluttuazioni della velocità e movimento molto irregolare B) traiettorie parallele e regolari C) traiettorie parallele e movimento molto irregolare</p>	B
200	<p>In un moto in pressione:</p> <p>A) Il fluido riempie per metà la sezione della condotta, sul cui intradosso ha, quasi sempre, temperatura inferiore di quella Atmosferica B) Il fluido riempie completamente la sezione della condotta, sul cui intradosso ha, in genere, pressione maggiore di quella Atmosferica C) Il fluido riempie per un quarto la sezione della condotta, sul cui intradosso ha, in genere, viscosità minore</p>	B
201	<p>Da cosa dipende la portata che si stabilisce in un canale a superficie libera?</p> <p>A) Dall'equilibrio meccanico tra la forza centrifuga e la resistenza al moto offerta dalle pareti liquide B) Dall'equilibrio fisico tra la forza e la resistenza al moto offerta dalle pareti del liquido C) Dall'equilibrio dinamico tra la forza di gravità e la resistenza al moto offerta dalle pareti solide</p>	C
202	<p>In una corrente a superficie libera, qual è l'andamento della linea piezometrica?</p> <p>A) È parallela al profilo della superficie libera B) Coincide con il profilo della superficie libera C) Si pone verticalmente rispetto al profilo della superficie libera</p>	B
203	<p>Quale delle seguenti condizioni deve essere soddisfatta perché il moto di una corrente a superficie libera si possa definire costante?</p> <p>A) Che la sezione trasversale si mantenga costante B) Che la sezione longitudinale si mantenga costante C) Che la sezione verticale vari nel tempo</p>	A
204	<p>Se in un serbatoio sono presenti due fluidi non miscibili in quiete, la pressione all'interno del serbatoio:</p> <p>A) è uguale in ogni punto B) varia linearmente con la quota (aumenta con la profondità) C) diminuisce con la profondità</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
205	<p>Quale delle seguenti formule esprime il raggio idraulico di una corrente a superficie libera?</p> <p>A) $R_i = A / C_b$ B) $R_i = A * C_b$ C) $R_i = A - C_b$</p>	A
206	<p>Quale tra i seguenti rapporti è detto numero di Froude?</p> <p>A) $F = U / \sqrt{g * A / B}$ B) $F = V / \sqrt{g * A / B}$ C) $F = V / \sqrt{g * B / A}$</p>	A
207	<p>Una corrente è lenta se:</p> <p>A) $Fr < 1$ ($v < c$) B) $Fr > 1$ ($v > c$) C) $Fr = 1$ ($v = c$)</p>	A
208	<p>Una corrente è critica se:</p> <p>A) $Fr = 1$ ($v = c$) B) $Fr < 1$ ($v < c$) C) $Fr > 1$ ($v > c$)</p>	A
209	<p>Una corrente è veloce se</p> <p>A) $Fr > 1$ ($v > c$) B) $Fr = 1$ ($v = c$) C) $Fr < 1$ ($v < c$)</p>	A
210	<p>L'altezza critica di una corrente è l'altezza che la corrente assume nella condizione di:</p> <p>A) stato critico, cioè $Fr = 1$ B) corrente veloce, cioè $Fr > 1$ C) E' l'altezza corrente lenta, cioè $Fr < 1$</p>	A
211	<p>A monte di un risalto idraulico, la corrente deve essere necessariamente:</p> <p>A) lenta B) veloce C) invariata</p>	B
212	<p>A valle di un risalto idraulico, la corrente deve essere necessariamente:</p> <p>A) veloce B) rapida C) lenta</p>	C
213	<p>Determinare la celerità delle piccole perturbazioni in una corrente a superficie libera quando l'altezza della corrente è di 0,10 m.</p> <p>A) $C = - 0,874$ m/s B) $C = \pm 0,990$ m/s C) $C = 0,588$ m/s</p>	B
214	<p>Se una corrente a superficie libera ha l'altezza pari a 0,80 m, che valore assumerà la celerità delle piccole perturbazioni?</p> <p>A) $C = \pm 2,80$ m/s B) $C = - 3,25$m/s C) $C = 2,55$ m/s</p>	A
215	<p>Per quali valori di Re il regime è laminare nel caso di moti in pressione.</p> <p>A) $Re < 3000$ circa B) $Re < 4000$ circa C) $Re < 2000$ circa</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
216	<p>Per quali valori di Re il moto è laminare nel caso di moti a superficie libera?</p> <p>A) $Re < 500$ circa B) $Re < 700$ circa C) $Re < 800$ circa</p>	A
217	<p>Cosa definisce la seguente equazione $\eta_i = H / H_t$ dove H_t indica la prevalenza teorica e H quella effettiva fornita da una generica pompa?</p> <p>A) Il rendimento idraulico B) La perdita di carico C) La prevalenza iniziale</p>	A
218	<p>In un canale a sezione rettangolare defluisce acqua in moto uniforme con velocità media di 2 m/s e altezza di 0,3 m. Determinare se la corrente sia lenta o veloce.</p> <p>A) $Fr = 2,30 \leq 3$ corrente lenta B) $Fr = 1,17 > 1$ corrente veloce C) $Fr = 3,05 < 2$ corrente lentissima</p>	B
219	<p>In un canale a sezione rettangolare defluisce acqua in moto uniforme con velocità media di 4 m/s e altezza di 0,4 m. Determinare se la corrente sia lenta o veloce.</p> <p>A) $Fr = 3,17 \leq 3$ corrente costante B) $Fr = 4,30 < 4$ corrente lenta C) $Fr = 2,02 > 1$ corrente veloce</p>	C
220	<p>In un canale a sezione rettangolare defluisce acqua in moto uniforme con velocità media di 4 m/s e altezza di 1m. Determinare se la corrente sia lenta o veloce.</p> <p>A) $Fr = 1,28 > 1$ corrente veloce B) $Fr = 1,62 < 4$ corrente lenta C) $Fr = 1,32 \leq 6$ corrente costante</p>	A
221	<p>In due canali aventi la stessa sezione trasversale defluisce la stessa portata. Se in un canale la corrente è lenta e nell'altro è veloce, è possibile che le due correnti abbiano la stessa energia specifica?</p> <p>A) No B) Si C) Solo in alcuni casi</p>	B
222	<p>Come varia l'energia specifica in una corrente lenta al crescere dell'altezza d'acqua?</p> <p>A) Aumenta B) Diminuisce C) Resta costante</p>	A
223	<p>Con l'espressione $\int(\rho \cdot v) dA$ si esprime la:</p> <p>A) portata volumetrica B) portata di massa C) portata in volume</p>	B
224	<p>In un canale una certa portata defluisce in condizioni critiche. La sua energia specifica è:</p> <p>A) minima B) maggiore di quella che avrebbe se defluisse come corrente lenta C) maggiore di quella che avrebbe se defluisse come corrente veloce</p>	A
225	<p>In una corrente a superficie libera, in moto uniforme, l'energia specifica:</p> <p>A) si mantiene costante nella direzione del moto B) diminuisce C) aumenta solo a tratti</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
226	<p>Una corrente d'aria attraversa in moto permanente un convergente. Calcolare la portata in massa sapendo che la densità dell'aria è 1 Kg/m³, la velocità è 10 m/s e l'area è 4 m².</p> <p>A) $Q_m = 40 \text{ m}^2/\text{s}$ B) $Q_m = 1000 \text{ Kg/s}$ C) $Q_m = 40 \text{ Kg/s}$</p>	C
227	<p>In un canale a sezione rettangolare, largo $b = 1 \text{ m}$, defluisce una portata di 2 m³/s con un'altezza di $h = 2 \text{ m}$. Calcolare la velocità media.</p> <p>A) $V = 3 \text{ m/s}$ B) $V = 1 \text{ m/s}$ C) $V = 4 \text{ m/s}$</p>	B
228	<p>In un canale a sezione rettangolare, largo 0,8 m, defluisce una portata di 0,7 m³/s con un'altezza di 0,35 m e una velocità media di 2,50 m/s. Stabilire se la corrente è lenta o veloce.</p> <p>A) $Fr = 1,35 > 1$ la corrente è veloce B) $Fr = 2,55 < 1$ la corrente è lenta C) $Fr = 3,35 \leq 1$ la corrente non varia</p>	A
229	<p>In un canale a sezione rettangolare, largo 1 m, defluisce una corrente con una velocità media di 4 m/s e un'altezza di 0,4 m, l'altezza critica è $K = 0,639 \text{ m}$. Calcolare il valore minimo dell'energia specifica.</p> <p>A) $E_{\min} = 0,639 \text{ m}$ B) $E_{\min} = 0,959 \text{ m}$ C) $E_{\min} = 0,426 \text{ m}$</p>	B
230	<p>In un canale a sezione rettangolare, largo 1 m, defluisce una corrente con una velocità media di 4 m/s e un'altezza di 0,4 m. Calcolare l'energia specifica della corrente se $\alpha = 1$.</p> <p>A) $E = 0,45 \text{ m}$ B) $E = 1,22 \text{ m}$ C) $E = 2,32 \text{ m}$</p>	B
231	<p>In un canale a sezione rettangolare defluisce acqua con un'altezza di 0,55 m e velocità media di 4 m/s. Stabilire se la corrente sia lenta o veloce.</p> <p>A) $Fr = 1,72 > 1$ corrente veloce B) $Fr = 1,97 < 2$ corrente lenta C) $Fr = 3,98 \leq 4$ corrente lenta</p>	A
232	<p>In un canale a sezione rettangolare largo 6 m defluisce una portata di 12 m³/s con un'altezza di 0,5 m. Calcolare la velocità media.</p> <p>A) $v = 2 \text{ m/s}$ B) $v = 4 \text{ m/s}$ C) $v = 75 \text{ l/s}$</p>	B
233	<p>In un canale a sezione rettangolare, largo 1m, defluisce una portata di acqua di 2 m³/s. Calcolare l'altezza critica ponendo $\alpha = 1$.</p> <p>A) $K = 0,74 \text{ m}$ B) $K = 0,74 \text{ l}$ C) $K = 4 \text{ m}$</p>	A
234	<p>In un canale a sezione rettangolare, largo 6m, defluisce una portata di acqua con un'altezza di 1 m, la velocità media $v = 4 \text{ m/s}$. Calcolare l'energia specifica della corrente ponendo $\alpha = 1$.</p> <p>A) $E = 1,8 \text{ m}$ B) $E = 2,48 \text{ m}$ C) $E = -1,55 \text{ m}$</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
235	In un canale a sezione rettangolare, largo 4 m, defluisce in condizioni critiche una corrente di acqua con una velocità media $v_c = 3$ m/s ed $A_c = 8,0$ m²/s. Calcolare la portata critica. A) $Q_c = 21$ m ³ /s B) $Q_c = 24$ m ³ /s C) $Q_c = 33$ m ³ /s	B
236	In un canale a sezione circolare, del diametro di 0,5 m, defluisce una corrente con velocità media di 2,8 m/s e altezza di 0,25 m. Stabilire se la corrente sia lenta o veloce. A) $Fr = 2,02 > 1$ corrente veloce B) $Fr = 3,40 < 4$ corrente lenta C) $Fr = 5,01 < 5$ corrente lenta	A
237	In un canale a sezione circolare, del diametro di 0,5 m, defluisce una corrente con velocità media di $V = 3$ m/s e $A = 11$m². Calcolare la portata. A) $Q = 33$ m ³ /s B) $Q = 45$ m ³ /s C) $Q = 52$ m ³ /s	A
238	Nel caso di corrente a superficie libera in moto uniforme, come varia l'altezza di moto uniforme all'aumentare della pendenza del canale? A) aumenta B) rimane costante C) diminuisce	C
239	In una corrente a superficie libera in moto uniforme, la perdita di carico tra due sezioni: A) è pari al prodotto della pendenza del canale per la lunghezza del tratto tra le due sezioni B) è sempre nulla C) è data dalla somma delle perdite di carico localizzate	A
240	Il minimo costo si ha quando la sezione di un canale, a parità di area, ha il raggio idraulico è: A) minimo B) uguale all'altezza di deflusso C) massimo	C
241	In un canale a sezione trapezia, in muratura ordinaria ($c = 1$ m^{1/3}/s), largo alla base 5m, defluisce, in moto uniforme, una portata di 3 m³/s. Calcolare la pendenza del canale sapendo che $Ri^{4/3} = 4$ m e $A = 2$ m². A) $i = 42$ % B) $i = 48$ % C) $i = 56$ %	C
242	Calcolare l'area della sezione trasversale di un canale triangolare con pareti inclinate di 45° rispetto alla verticale con un'altezza di $h_0 = 0,4$ m. A) $A_0 = 3,22$ m ² B) $A_0 = - 0,48$ m ² C) $A_0 = 0,16$ m ²	C
243	In una corrente veloce, al crescere dell'altezza d'acqua, restando invariata la portata, come varia l'energia specifica? A) L'energia specifica è costante B) L'energia specifica diminuisce C) L'energia specifica aumenta	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
244	<p>Determinare il rendimento della turbina di un impianto idroelettrico sapendo che la potenza della turbina è pari a 400 KW e che la potenza che il fluido cede alla turbina è pari a 1600 KW.</p> <p>A) $\eta_T = 25 \%$ B) $\eta_T = 105 \%$ C) $\eta_T = 75 \%$</p>	A
245	<p>Nel moto permanente di una corrente lenta in un canale orizzontale, nella direzione del moto l'altezza della corrente:</p> <p>A) aumenta B) diminuisce C) rimane costante</p>	B
246	<p>Ad un risalto idraulico è associato una:</p> <p>A) perdita di energia B) aumento di energia C) variazione costante dell'energia</p>	A
247	<p>In un canale a sezione rettangolare, con pareti in cemento liscio largo 3m defluisce in moto uniforme una corrente con un'altezza di 2 m. Determinare il contorno bagnato.</p> <p>A) $Cb_0 = 5m$ B) $Cb_0 = 7m$ C) $Cb_0 = 6m$</p>	B
248	<p>In un canale a sezione rettangolare, con pareti in cemento liscio largo $b = 3m$, con pendenza del fondo dello 0,2%, defluisce in moto uniforme una corrente con un'altezza $h = 2 m$. Determinare l'area della sezione trasversale.</p> <p>A) $A_0 = 5 m^2$ B) $A_0 = 4 m^2$ C) $A_0 = 6 m^2$</p>	C
249	<p>In un canale a sezione rettangolare, con pareti in cemento liscio ($c = 90 m^{1/3} / s$), largo 3 m, con pendenza del fondo dello 0,2%, defluisce in moto uniforme una corrente con un'altezza di 1,2 m. Determinare il raggio idraulico.</p> <p>A) $Ri_0 = 0,687 m^3$ B) $Ri_0 = 0,699 m^2$ C) $Ri_0 = 0,667 m$</p>	C
250	<p>Calcolare la perdita di carico che si ha in un risalto in un canale molto largo, a monte del quale la corrente ha altezze $h_1 = 4 m$ e $h_2 = 2 m$.</p> <p>A) $\Delta E = 1,45m$ B) $\Delta E = 0,92m$ C) $\Delta E = 0,25m$</p>	C
251	<p>In un canale a sezione rettangolare defluisce una portata di 10 m³/s. Calcolare la potenza meccanica dissipata nel risalto sapendo che $\rho = 1000 Kg/m^3$ e $\Delta E = 2 m$.</p> <p>A) $P_d = 196200 W$ B) $P_d = 1962 W$ C) $P_d = 152340 J$</p>	A
252	<p>Determinare il carattere cinematico di una corrente che ha una velocità media di 4 m/s e un'altezza di 0,2 m.</p> <p>A) $Fr = 0,86 < 1$ corrente lenta B) $Fr = 3,86 > 1$ corrente critica C) $Fr = 2,86 > 1$ corrente veloce</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
253	<p>Determinare il carattere cinematico di una corrente che ha una velocità media di 4 m/s e un'altezza di 2 m.</p> <p>A) $Fr = 0,903 < 1$ corrente lenta B) $Fr = 1,86 > 1$ corrente veloce C) $Fr = 3,86 > 1$ corrente critica</p>	A
254	<p>Determinare il carattere cinematico di una corrente che ha una velocità media di 4 m/s e un'altezza di 1,63 m.</p> <p>A) $Fr = 1,00$ corrente critica B) $Fr = 3,89$ corrente veloce C) $Fr = 0,25$ corrente lenta</p>	A
255	<p>Quale tra i seguenti dispositivi serve a misurare la velocità del fluido?</p> <p>A) Il venturimetro B) Il tubo di Pitot C) Il sifone</p>	A
256	<p>Il peso specifico dell'acqua a temperatura ordinaria è:</p> <p>A) 9806 N/m^3 B) 9806 Kg/m^3 C) $9806 \text{ m}^3/\text{Kg}$</p>	A
257	<p>Per volume specifico di un fluido si intende</p> <p>A) il peso dell'unità di volume di quel fluido B) la massa dell'unità di volume di quel fluido C) il volume dell'unità di peso di quel fluido</p>	C
258	<p>Il volume specifico dell'acqua a temperatura ordinaria è:</p> <p>A) $0,100 \text{ m}^3/\text{Kg}$ B) $0,001 \text{ m}^3/\text{Kg}$ C) $1000 \text{ m}^3/\text{Kg}$</p>	B
259	<p>In un tubo, attraversato da una corrente liquida:</p> <p>A) gli strati adiacenti alla parete sono più lenti di quelli interni B) gli strati adiacenti alla parete sono più veloci di quelli interni C) la velocità delle particelle assume un valore massimo in prossimità della parete del tubo</p>	A
260	<p>La pressione Atmosferica al livello del mare è pari a:</p> <p>A) 101325 Pa B) 10333 Atm C) $103,33 \text{ ba}$</p>	A
261	<p>1 MPa equivale a circa:</p> <p>A) 1 N/m^2 B) 1 mbar C) 10 Atm</p>	C
262	<p>1 bar equivale a circa:</p> <p>A) 102 KN/cm^2 B) $10,2 \text{ N/cm}^2$ C) 101325 Pa</p>	C
263	<p>La pressione misurata a partire dal vuoto assoluto si chiama:</p> <p>A) pressione effettiva B) pressione assoluta C) pressione relativa</p>	B
264	<p>La pressione relativa:</p> <p>A) si misura a partire dal vuoto assoluto B) si misura a partire dalla pressione Atmosferica C) si misura a partire dalla pressione di 10 Atm</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
265	<p>La pressione relativa è uguale:</p> <p>A) alla pressione assoluta diminuita della pressione Atmosferica B) alla pressione assoluta aumentata della pressione Atmosferica C) alla pressione assoluta moltiplicata per la pressione Atmosferica</p>	A
266	<p>Un pressione relativa di 6 Atm corrisponde in media, al livello del mare:</p> <p>A) ad una pressione assoluta di circa 7 Atm² B) ad una pressione assoluta di circa 5 Atm C) ad una pressione assoluta di circa 1 Atma</p>	A
267	<p>I manometri graduati in pressioni effettive segnano:</p> <p>A) una atmosfera al livello del mare B) zero alla pressione atmosferica C) due atmosfere al livello del mare</p>	B
268	<p>La pressione idrostatica:</p> <p>A) è diretta parallelamente alla parete su cui agisce B) è inclinata a 45 gradi rispetto alla parete su cui agisce C) è diretta in direzione normale alla parete su cui agisce</p>	C
269	<p>La pressione idrostatica esistente in un dato punto di una massa liquida in quiete è misurata:</p> <p>A) dal rapporto tra il peso specifico del liquido e la profondità del punto della massa liquida, misurata dal pelo libero del liquido B) dal prodotto del peso specifico del liquido per la profondità del punto della massa liquida, misurata dal pelo libero del liquido C) dal rapporto tra il peso specifico del liquido e la profondità del punto della massa liquida, misurata dal fondo del recipiente</p>	B
270	<p>In tutti i punti di uno strato orizzontale di un fluido in quiete il valore della pressione idrostatica:</p> <p>A) è costante B) aumenta in prossimità delle pareti del recipiente C) è variabile nel tempo</p>	A
271	<p>La pressione idrostatica:</p> <p>A) è inversamente proporzionale alla profondità dello strato di liquido rispetto al suo pelo libero B) è direttamente proporzionale alla profondità dello strato di liquido rispetto al suo pelo libero C) diminuisce con legge lineare con l'aumento della profondità</p>	B
272	<p>La pressione di 1 Atm equivale a:</p> <p>A) 10,333 metri di colonna d'acqua B) 103,33 metri di colonna d'acqua C) 10,333 centimetri di colonna d'acqua</p>	A
273	<p>Sul fondo orizzontale di una vasca piena d'acqua profonda 2 m, si ha una pressione idrostatica pari a:</p> <p>A) 2000 N/m² B) 200 N/m² C) 20000 N/m²</p>	C
274	<p>Sul fondo orizzontale di una vasca piena d'acqua larga 15 m, lunga 10 m e profonda 2 m si ha una spinta totale risultante pari a:</p> <p>A) 30000 N B) 3000 N C) 3000000 N</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
275	<p>Per una parete verticale rettangolare di lunghezza $l = 1,50$ m e altezza $h = 3$ m e con la base superiore coincidente con il pelo libero di una vasca piena d'acqua la spinta totale vale:</p> <p>A) 675 N B) 67500 N C) 6750 N</p>	B
276	<p>La spinta agente su una superficie piana rettangolare di altezza h e superficie A di un recipiente contenente un liquido con peso specifico γ, affiorante a pelo libero è:</p> <p>A) $S = \gamma \cdot h / 2 \cdot A$ B) $S = \gamma \cdot 2h \cdot A$ C) $S = \gamma \cdot h \cdot 2A$</p>	A
277	<p>La spinta risultante per una superficie piana rettangolare di un recipiente contenente un liquido, affiorante a pelo libero è applicata ad una profondità:</p> <p>A) pari a un terzo della profondità massima della parete B) pari a metà della profondità massima della parete C) pari a due terzi della profondità massima della parete</p>	C
278	<p>Si definisce portata di una corrente fluida che scorre all'interno di un tubo:</p> <p>A) la massa d'acqua che, nell'unità di tempo, attraversa una sezione del condotto, parallela alla direzione del movimento dello stesso fluido B) il volume d'acqua che, nell'unità di tempo, attraversa una sezione del condotto, perpendicolare alla direzione del movimento dello stesso fluido C) il volume d'acqua che, nell'unità di tempo, attraversa una sezione del condotto, parallela alla direzione del movimento dello stesso fluido</p>	B
279	<p>Le portate idrauliche si possono misurare in:</p> <p>A) litri al minuto B) chilogrammi al secondo C) newton al minuto</p>	A
280	<p>In un flusso d'acqua a regime variabile:</p> <p>A) le caratteristiche del flusso restano in ogni punto della corrente costanti B) le particelle liquide conservano anche lo stesso valore della velocità in tutti i punti della traiettoria C) le caratteristiche del flusso variano col tempo</p>	C
281	<p>In una corrente liquida a regime permanente:</p> <p>A) aumentando la sezione la velocità del fluido cresce B) diminuendo la sezione la velocità del fluido decresce C) aumentando la sezione la velocità del fluido decresce</p>	C
282	<p>Il trinomio di Bernoulli si può esprimere tramite la formula:</p> <p>A) $z + p/\gamma + V^2/2g$ B) $z^2 + p\gamma + V/2g$ C) $z + p^2/\gamma + V^2/2g$</p>	A
283	<p>Secondo l'equazione fondamentale dell'idrodinamica:</p> <p>A) $z + p/\gamma + V^2/2g = \text{costante}$ B) $z^2 + p \cdot \gamma + V/2g = \text{costante}$ C) $z + p^2/\gamma + V^2/2g = \text{costante}$</p>	A
284	<p>Nel caso di velocità costante (caso del regime uniforme), l'equazione di Bernoulli diventa:</p> <p>A) $(p/\gamma + z) = \text{costante}$ B) $(p \cdot \gamma - z) = \text{costante}$ C) $(p/z + \gamma) = \text{costante}$</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
285	<p>Secondo l'equazione di Bernoulli a velocità costante:</p> <p>A) se l'altezza della sezione diminuisce, la pressione diminuisce</p> <p>B) se l'altezza della sezione aumenta, la pressione aumenta</p> <p>C) se l'altezza della sezione diminuisce, la pressione aumenta</p>	C
286	<p>Le resistenze localizzate che un liquido oppone al movimento:</p> <p>A) si producono con continuità lungo tutto il percorso del fluido</p> <p>B) non sono dovute alla presenza di particolarità della condotta come bruschi allargamenti o restringimenti</p> <p>C) sono dovute alla presenza di moti disordinati o vorticosi</p>	C
287	<p>Le resistenze continue che un liquido oppone al movimento:</p> <p>A) sono dovute anche all'attrito del liquido contro le pareti del recipiente nel quale scorre</p> <p>B) sono dovute ad un brusco restringimento di sezione</p> <p>C) sono dovute ad un brusco allargamento di sezione</p>	A
288	<p>In corrispondenza di un brusco restringimento di sezione in una corrente fluida:</p> <p>A) si ha una resistenza continua</p> <p>B) si ha una resistenza localizzata</p> <p>C) le particelle assumono traiettorie spezzate</p>	B
289	<p>La formula corretta per il calcolo delle perdite di carico continue J per tubo lungo L e di diametro D in cui scorre una portata Q è:</p> <p>A) $J = \beta^2 \cdot (Q/D) \cdot L$</p> <p>B) $J = \beta \cdot (Q^2/D^5) \cdot L$</p> <p>C) $J = \beta \cdot (D^2/Q^5) \cdot L^2$</p>	B
290	<p>In base alla formula di Darcy, per una determinata tubazione (costanti β, D e L), la perdita di carico:</p> <p>A) varia con il cubo della portata</p> <p>B) è inversamente proporzionale alla portata</p> <p>C) varia con il quadrato della portata</p>	C
291	<p>In base alla formula di Darcy, per un determinato diametro di tubazione e per una determinata portata, la perdita di carico:</p> <p>A) è direttamente proporzionale alla lunghezza della tubazione</p> <p>B) è inversamente proporzionale alla lunghezza della tubazione</p> <p>C) è inversamente proporzionale al quadrato della lunghezza della tubazione</p>	A
292	<p>In base alla formula di Darcy, per una data portata e una data lunghezza, la perdita di carico è:</p> <p>A) direttamente proporzionale alla quinta potenza del diametro</p> <p>B) inversamente proporzionale alla quinta potenza del diametro</p> <p>C) direttamente proporzionale alla terza potenza del raggio</p>	B
293	<p>In una condotta orizzontale a sezione circolare costante in condizioni di moto uniforme la perdita di carico:</p> <p>A) è direttamente proporzionale al diametro</p> <p>B) è direttamente proporzionale al quadrato del diametro</p> <p>C) è inversamente proporzionale alla quinta potenza del diametro</p>	C
294	<p>In una condotta orizzontale a sezione circolare costante in condizioni di moto uniforme la perdita di carico:</p> <p>A) è inversamente proporzionale alla lunghezza della tubazione</p> <p>B) è direttamente proporzionale alla lunghezza della tubazione</p> <p>C) è inversamente proporzionale al quadrato della lunghezza della tubazione</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
295	<p>In una condotta orizzontale a sezione circolare costante in condizioni di moto uniforme la perdita di carico:</p> <p>A) è tanto minore quanto più le pareti sono scabre B) è tanto maggiore quanto più le pareti sono scabre C) non dipende dalla scabrezza delle pareti</p>	B
296	<p>In base all'equazione di Bernoulli, per un liquido che attraversa le sezioni di una condotta, in presenza di resistenze passive:</p> <p>A) l'energia iniziale eguaglia l'energia finale aumentata dell'energia dissipata B) l'energia finale eguaglia l'energia iniziale aumentata dell'energia dissipata C) l'energia iniziale eguaglia esattamente l'energia finale</p>	A
297	<p>In un flusso d'acqua a regime permanente non uniforme:</p> <p>A) le caratteristiche del flusso restano in ogni punto della corrente costanti B) le particelle liquide conservano anche lo stesso valore della velocità in tutti i punti della traiettoria C) le caratteristiche del flusso variano col tempo</p>	A
298	<p>In un flusso d'acqua a regime uniforme:</p> <p>A) le particelle liquide variano il valore di velocità in tutti i punti della traiettoria B) le particelle liquide conservano lo stesso valore della velocità in tutti i punti della traiettoria C) le caratteristiche del flusso variano col tempo</p>	B
299	<p>In un tubo a sezione costante a regime permanente:</p> <p>A) le caratteristiche del flusso variano nel tempo B) le particelle liquide conservano lo stesso valore della velocità in tutti i punti della traiettoria C) le particelle liquide variano il valore di velocità in tutti i punti della traiettoria</p>	B
300	<p>La portata è data:</p> <p>A) dal prodotto dell'area della sezione normale alla corrente liquida per la velocità del liquido che attraversa la sezione B) dal rapporto tra l'area della sezione normale alla corrente liquida e la velocità del liquido che attraversa la sezione C) dal rapporto tra la velocità del liquido che attraversa la sezione e l'area della sezione normale alla corrente liquida</p>	A
301	<p>In una corrente liquida a regime permanente:</p> <p>A) la portata è diversa attraverso ogni sezione B) la portata è costante attraverso una qualunque sezione C) la portata aumenta nel tempo</p>	B
302	<p>La tensione superficiale di un liquido:</p> <p>A) aumenta all'aumentare della temperatura B) diminuisce all'aumentare della temperatura C) è indipendente dalla temperatura</p>	B
303	<p>Nei liquidi la viscosità:</p> <p>A) aumenta all'aumentare della temperatura B) è indipendente dalla temperatura C) diminuisce all'aumentare della temperatura</p>	C
304	<p>La legge di Stevino viene detta:</p> <p>A) equazione di continuità di una corrente B) equazione fondamentale della statica dei fluidi C) equazione indefinita del moto</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
305	<p>Per un liquido in quiete il piano dei carichi idrostatici ed il piano dei carichi idrostatici assoluti:</p> <p>A) sono orizzontali e distano l'altezza piezometrica corrispondente alla pressione Atmosferica;</p> <p>B) coincidono sempre;</p> <p>C) sono inclinati ma paralleli</p>	A
306	<p>Una corrente lenta con altezza superiore a quella di moto uniforme:</p> <p>A) verso monte tende asintoticamente al moto uniforme, verso valle tende ad un asintoto orizzontale</p> <p>B) verso monte tende allo stato critico, verso valle tende asintoticamente al moto uniforme</p> <p>C) verso monte il profilo si dispone verticale verso il fondo dell'alveo, verso valle tende asintoticamente al moto uniforme</p>	A
307	<p>Una corrente lenta con altezza compresa tra lo stato critico e l'altezza di moto uniforme:</p> <p>A) verso monte il profilo si dispone verticale verso il fondo dell'alveo, verso valle tende allo stato critico</p> <p>B) verso monte tende asintoticamente al moto uniforme, verso valle tende allo stato critico</p> <p>C) verso monte tende allo stato critico, verso valle tende ad un asintoto orizzontale</p>	B
308	<p>Una corrente lenta con altezza inferiore allo stato critico:</p> <p>A) verso monte tende allo stato critico, verso valle tende ad un asintoto orizzontale</p> <p>B) verso monte tende allo stato critico, verso valle tende asintoticamente al moto uniforme</p> <p>C) verso monte il profilo si dispone verticale verso il fondo dell'alveo, verso valle tende allo stato critico</p>	C
309	<p>Una corrente veloce con altezza superiore allo stato critico:</p> <p>A) verso monte tende allo stato critico, verso valle tende ad un asintoto orizzontale</p> <p>B) verso monte tende allo stato critico, verso valle tende asintoticamente al moto uniforme</p> <p>C) verso monte tende asintoticamente al moto uniforme, verso valle tende allo stato critico</p>	A
310	<p>Una corrente veloce con altezza compresa tra l'altezza di moto uniforme e lo stato critico:</p> <p>A) verso monte tende asintoticamente al moto uniforme, verso valle tende ad un asintoto orizzontale</p> <p>B) verso monte tende allo stato critico, verso valle tende asintoticamente al moto uniforme</p> <p>C) verso monte il profilo si dispone verticale verso il fondo dell'alveo, verso valle tende asintoticamente al moto uniforme</p>	B
311	<p>Una corrente veloce con altezza inferiore a quella di moto uniforme:</p> <p>A) verso monte tende asintoticamente al moto uniforme, verso valle tende allo stato critico</p> <p>B) verso monte tende allo stato critico, verso valle tende ad un asintoto orizzontale</p> <p>C) verso monte il profilo si dispone verticale verso il fondo dell'alveo, verso valle tende asintoticamente al moto uniforme</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
312	<p>Nel dimensionamento di una condotta in pressione, determinato il diametro teorico:</p> <p>A) si scelgono due diametri commerciali immediatamente inferiore e superiore a quello teorico e la condotta verrà costituita da due tronchi;</p> <p>B) si sceglie il diametro commerciale immediatamente più grande ed utilizzato per tutta la condotta</p> <p>C) si sceglie il diametro commerciale immediatamente più grande ed utilizzato per tutta la condotta</p>	A
313	<p>La velocità di propagazione di una perturbazione in un fluido:</p> <p>A) è sempre maggiore della velocità di corrente</p> <p>B) è maggiore o minore della velocità di corrente a seconda che questa sia lenta o veloce</p> <p>C) è sempre minore della velocità di corrente</p>	B
314	<p>Quale tra i seguenti dispositivi serve a misurare la velocità del fluido?</p> <p>A) Il tubo di Reynolds</p> <p>B) Il venturimetro</p> <p>C) Il sifone</p>	B
315	<p>Un canale a sezione trapezia, con larghezza al fondo di 4m e sponde inclinate di 60° ($\tan 60^\circ = 1,73$) rispetto alla verticale, ha pendenza del fondo dello 0,1% e pareti di mattoni, $h_0 = 2m$. Calcolare l'area della sezione trasversale.</p> <p>A) $A_0 = 15,8 m$</p> <p>B) $A_0 = 14,9 m^2$</p> <p>C) $A_0 = 24,9 m$</p>	B
316	<p>Un canale a sezione trapezia, con larghezza al fondo di 4m e sponde inclinate di 60° ($\cos 60^\circ = 0,5$) rispetto alla verticale, ha pendenza del fondo dello 0,1% e pareti di mattoni, $h_0 = 2m$. Calcolare il contorno bagnato.</p> <p>A) $C_{bo} = 15,0 m/s$</p> <p>B) $C_{bo} = 12,0 m$</p> <p>C) $C_{bo} = 22,0 m/s$</p>	B
317	<p>Un canale a sezione trapezia, con larghezza al fondo di 4m e sponde inclinate di 60° rispetto alla verticale, ha pendenza del fondo dello 0,1% e pareti di mattoni, $A_0 = 14,9m$ e $C_{bo} = 12,0 m$. Calcolare il raggio idraulico.</p> <p>A) $R_{io} = 1,24 m$</p> <p>B) $R_{io} = 2,24 m/s$</p> <p>C) $R_{io} = 1,54 m/s$</p>	A
318	<p>Attraverso un tubo fluiscono $9cm^3/min$ di acqua. L'estremità B del tubo si trova 70 cm più in alto dell'estremità A ed è aperta e a contatto con l'atmosfera. Quanti cm^3 di acqua fluiscono dal tubo in 10min?</p> <p>A) $\Delta V = 90 cm^3$</p> <p>B) $\Delta V = 75 cm^3$</p> <p>C) $\Delta V = 88 cm^3$</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
319	<p>Un contenitore d'acqua cilindrico ruota in senso antiorario attorno al suo asse verticale, sapendo che $w = 80 \text{ rad/s}$. Calcolare la vorticità delle particelle di liquido nel contenitore.</p> <p>A) $W = 175 \text{ rad/s}$ B) $W = 160 \text{ rad/s}$ C) $W = 180 \text{ rad/s}$</p>	B
320	<p>Un contenitore cilindrico parzialmente pieno d'olio avente raggio uguale a 3m, in corrispondenza del bordo possiede una velocità di 9 m/s in direzione antioraria, si determini la velocità angolare.</p> <p>A) $w = 1,2 \text{ m/s}$ B) $w = 3 \text{ rad/s}$ C) $w = 5 \text{ m/s}$</p>	B
321	<p>Gli stramazzi a spigolo vivo vengono classificati in base alla:</p> <p>A) abbondanza della luce B) direzione della luce C) forma della luce</p>	C
322	<p>Un contenitore d'acqua della capacità di 4,0 l si riempie in 8 s. Calcolare la portata di volume, in l/min.</p> <p>A) $Q = 4,1 \text{ l/min}$ B) $Q = 37 \text{ l/min}$ C) $Q = 30 \text{ l/min}$</p>	C
323	<p>Quale pressione è indispensabile affinché una pompa idraulica riesca a sollevare l' acqua ($d = 1000$) di una condotta fino ad un serbatoio posto su un palazzo alto 20m?</p> <p>A) $P = 12,6 \text{ m}$ B) $P = 1,06 \text{ m}$ C) $P = 1,94 \text{ atm}$</p>	C
324	<p>Nel caso di una paratoia piana, che lascia aperta sul fondo una luce uguale $a=0,2\text{m}$, con a monte un'altezza della corrente pari a $h=2\text{m}$. Quale sarà il coefficiente di efflusso?</p> <p>A) $\mu = 0,60$ B) $\mu = 2$ C) $\mu = 1,75$</p>	A
325	<p>Calcolare la densità relativa di un corpo sapendo che la densità del corpo è pari a 40 kg/m^3 e la densità dell'acqua è pari a 200 kg/m^3.</p> <p>A) $dr = 0,2$ B) $dr = 3$ C) $dr = 2,5$</p>	A
326	<p>A monte di una paratoia piana l'altezza della corrente è di 1,8m e quella della sezione contratta $h_c=0,3\text{m}$. Essendo $q=3 \text{ m}^3/\text{s}$, calcolare la velocità della corrente nella sezione contratta.</p> <p>A) $V_c = 10 \text{ m/s}$ B) $V_c = 6 \text{ m}$ C) $V_c = 20 \text{ m}$</p>	A
327	<p>Un tubo rigido orizzontale viene attraversato da una portata di $5 \text{ cm}^3/\text{s}$, quanto vale la pressione trasmurale sapendo che P_{int} è pari a 52Pa e P_{atm} è pari a 44 Pa?</p> <p>A) $P_t = 18 \text{ Pa}$ B) $P_t = 8 \text{ Pa}$ C) $P_t = 12 \text{ Pa}$</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
328	In una condotta in acciaio, defluisce aria alla pressione di 1 bar, con una velocità media $V = 9 \text{ m/s}$, sapendo che $Re = 3544$ il regime di moto è: A) debolmente laminare B) vorticoso C) turbolento	C
329	In una conduttura defluisce in regime di moto laminare olio, con una velocità media di $0,8 \text{ m/s}$, ed $A = 6 \text{ m}^2$. Calcolare la portata? A) $Q = 4,8 \text{ m}^3/\text{s}$ B) $Q = 5,2 \text{ m}^3/\text{s}$ C) $Q = 2,5 \text{ m}^3/\text{s}$	A
330	Nello studio del moto di un fluido ad alta velocità è necessario tener conto della sua: A) comprimibilità B) viscosità C) densità	A
331	Determinare la portata di aria che defluisce in una condotta in acciaio lunga 7m, avente la velocità media $V = 5 \text{ m/s}$ e $A = 2 \text{ m}^2$. A) $Q = 10 \text{ m}^3/\text{s}$ B) $Q = 1,9 \text{ m}^3/\text{s}$ C) $Q = 1 \text{ m}^3/\text{s}$	A
332	In una tubazione nella quale defluisce olio, essendo il moto laminare e considerando la cadente J pari a 0,04, ed $L = 200$ la perdita di carico ΔH tra le sezioni di estremità della tubazione è pari a: A) $\Delta H = 8 \text{ m}$ B) $\Delta H = 5 \text{ m/s}$ C) $\Delta H = 18 \text{ m}^2$	A
333	In una condotta del diametro di 9 mm, scorre acqua alla temperatura di 35°C, sapendo che il numero di Re è pari a 946 il regime di moto sarà: A) puramente turbolento B) turbolento C) laminare	C
334	Un tubo rigido orizzontale viene attraversato da una portata pari a $8 \text{ cm}^3/\text{s}$ la sua sezione è di 4 cm^2, restringendosi per un breve tratto fino ad una sezione di 4 mm^2. Nel primo tratto calcolare quanto vale la velocità del liquido. A) $v_1 = 2 \text{ cm/s}$ B) $v_1 = 5 \text{ cm/s}$ C) $v_1 = 6 \text{ cm/s}$	A
335	Determinare la pressione assoluta in un luogo dove alla profondità di 2m in un liquido che possiede una densità relativa di 600 kg/m^3, con pressione atmosferica locale pari a 92 kPa. A) 14 kg/cm B) 144 kg/cm C) 104 kPa	C
336	Quanto misura la velocità media di un fluido, presente in un impianto di condizionamento, in una condotta di acciaio rettangolare di $300 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$ viene canalizzata aria calda, con una portata di $0,4 \text{ m}^3/\text{s}$. A) 3,33 m/s B) $1,5 \text{ m/s}^2$ C) 4,05 cm	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
337	<p>Attraverso un tubo passa una portata d'acqua pari a $9,42 \text{ l*s}^{-1}$ (densità uguale a 1000 Kg*m^{-3}) con cadente misurata in queste condizioni è pari a $0,0191$. Calcolare il numero di Reynolds sapendo che il tubo ha un diametro di $0,1\text{m}$ (viscosità dinamica dell'acqua pari a $1 \times 10^{-3} \text{ N*s*m}^{-2}$).</p> <p>A) $Re = 160000 \text{ m}$ B) $Re = 120000$ C) $Re = 140000 \text{ m}$</p>	B
338	<p>Lo stato sonico viene chiamato anche:</p> <p>A) stato adiacente B) stato critico C) stato convergente</p>	B
339	<p>Qual è la velocità massima che un fluido può raggiungere in un ugello convergente?</p> <p>A) Velocità del suono B) Velocità nel vuoto C) Velocità divergente</p>	A
340	<p>Come viene chiamato un ugello a sezione prima decrescente nel senso del moto poi crescente?</p> <p>A) Ugello convergente - divergente B) Ugello convergente - decrescente C) Ugello critico - assiale</p>	A
341	<p>Attraverso un tubo passa una portata d'acqua pari a 10 l/s densità uguale a 1000 Kg*m^{-3} e cadente misurata in queste condizioni pari a 0.02. Calcolare il numero di Reynolds sapendo che il tubo ha un diametro di $0,1\text{m}$ e che la viscosità dinamica dell'acqua è pari a $1 \times 10^{-3} \text{ N*s*m}^{-2}$.</p> <p>A) $Re = 127000$ B) $Re = 150000 \text{ m}$ C) $Re = 110000 \text{ m}$</p>	A
342	<p>La pressione presente nell'ambiente in cui sbocca un ugello è chiamata:</p> <p>A) Contropressione B) Controcorrente C) Controversa</p>	A
343	<p>Calcolare il peso di una massa di liquido di 90 Kg che si trova al polo ($g = 9,83 \text{ m*s}^{-2}$).</p> <p>A) $895,7 \text{ N/m}$ B) $884,7 \text{ N}$ C) $894,6 \text{ N/m}$</p>	B
344	<p>Calcolare la densità di un liquido che ha una massa di 10 kg ed un volume di 5m^{-3}.</p> <p>A) 2 kg/m^3 B) 20 kg/m^3 C) 1 kg/m^3</p>	A
345	<p>Un liquido ha una densità pari a 1400 kg*m^{-3}. Determinare il peso specifico sulla luna sapendo che l'accelerazione di gravità è pari a $1,67 \text{ m*s}^{-2}$.</p> <p>A) 2338 N*m^{-3} B) 2574 N*m^{-2} C) 2586 N*m^{-2}</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
346	<p>Un volume di $3,5 \text{ m}^3$ di aria pesa 38 N, calcolare il peso specifico.</p> <p>A) $12,6 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$ B) $10,9 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$ C) $11,4 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$</p>	B
347	<p>Determinare il peso specifico sulla terra di un liquido che ha densità pari a $1600 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$.</p> <p>A) $15696 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$ B) $14697 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$ C) $15886 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$</p>	A
348	<p>In un punto di un liquido affondato $h = 15\text{m}$ sotto la superficie libera, la pressione relativa è pari a 120000 Pa, calcolare il peso specifico del liquido.</p> <p>A) $8000 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$ B) $8120 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$ C) $8200 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$</p>	A
349	<p>Un gas è contenuto in un cilindro chiuso da un pistone a perfetta tenuta, distante $h = 1,40$ dal fondo, calcolare a quale distanza deve portarsi il pistone affinché, mantenendosi costante la temperatura il peso specifico del gas raddoppi il suo valore.</p> <p>A) 0,90 m/s B) 0,70 m C) 1,00 m/s</p>	B
350	<p>Un volume di $4,5 \text{ m}^3$ di aria pesa 44 N, calcolare la densità dell'aria, sapendo che il peso specifico dell'aria è pari a $18,6 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$.</p> <p>A) $1,87 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ B) $1,90 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ C) $1,50 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$</p>	B
351	<p>Calcolare la portata in massa che si ha in una condotta di un impianto di condizionamento avente densità pari a $12 \text{ (kg/m}^3)$ e la portata paria a $0,6 \text{ n(m}^3/\text{s)}$.</p> <p>A) $Q_m = 6,1 \text{ kg}$ B) $Q_m = 7,9 \text{ kg}$ C) $Q_m = 7,2 \text{ kg/s}$</p>	C
352	<p>Nella sezione di sbocco di un ugello convergente la velocità è pari a quella del suono. Se, mantenendo inalterato le condizioni all'imbocco, si riduce ulteriormente l'area della sezione di sbocco, cosa accade alla velocità?</p> <p>A) Rimane costante B) Diminuisce C) Aumenta</p>	A
353	<p>Nella sezione di sbocco di un ugello convergente la velocità è pari a quella del suono. Se, mantenendo inalterato le condizioni all'imbocco, si riduce ulteriormente l'area della sezione di sbocco, cosa accade alla portata?</p> <p>A) Aumenta B) Rimane costante C) Diminuisce</p>	C
354	<p>Se per rallentare un fluido in moto supersonico lo facessimo defluire in un divergente il fluido:</p> <p>A) Decelera B) Accelera C) Rimane costante</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
355	<p>Se per accelerare un fluido in moto supersonico lo facessimo defluire in un divergente il fluido:</p> <p>A) Rimane costante B) Decelera C) Accelera</p>	C
356	<p>In un fluido in moto subsonico in un ugello convergente, fissate le condizioni all'imbocco, qual è l'effetto di un abbassamento della contropressione fino al valore critico sui valori della velocità nella sezione di sbocco?</p> <p>A) La velocità è pari alla velocità del suono B) La velocità aumenta fino al doppio della velocità del suono C) La velocità diminuisce fino alla metà della velocità del suono</p>	A
357	<p>In un fluido in moto subsonico in un ugello convergente, fissate le condizioni all'imbocco, qual è l'effetto di un abbassamento della contropressione fino al valore critico sui valori della pressione nella sezione di sbocco?</p> <p>A) La pressione è maggiore della pressione critica B) La pressione è pari alla pressione critica C) La pressione è minore della pressione critica</p>	B
358	<p>In un fluido in moto subsonico in un ugello convergente, fissate le condizioni all'imbocco, qual è l'effetto di un abbassamento della contropressione fino al valore critico sui valori della portata nella sezione di sbocco?</p> <p>A) La portata assume valori costanti B) La portata assume il valore più basso ammissibile C) La portata assume il valore massimo possibile</p>	C
359	<p>Fino a quale dei seguenti valori può spingersi il rendimento di una turbina?</p> <p>A) Compreso tra 0,60 e 0,75 B) Inferiore a 0,50 C) Oltre 0,90</p>	C
360	<p>Nel moto isoentropico di un fluido in un convergente - divergente avente velocità subsonica in corrispondenza della gola, qual è l'effetto del tratto divergente sui valori di pressione?</p> <p>A) La pressione rimane costante B) La pressione aumenta C) La pressione diminuisce</p>	B
361	<p>Fino a quale dei seguenti valori può spingersi il rendimento di una pompa?</p> <p>A) Compreso tra 0,60 e 0,85 B) Oltre 0,99 C) Inferiore a 0,50</p>	A
362	<p>Se in corrispondenza della gola un fluido ha velocità diversa dal valore sonico, è possibile accelerarlo fino a velocità supersoniche?</p> <p>A) Sì B) No C) Non sempre</p>	B
363	<p>E' possibile che un'onda d'urto si formi nel tratto convergente di un ugello convergente - divergente?</p> <p>A) Sì B) No C) Sì in qualunque caso</p>	B
364	<p>A valle di un'onda d'urto normale, il numero di Mach può essere maggiore di 1?</p> <p>A) Sì B) No C) Sì sono nel caso di basse pressioni</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
365	<p>Un fluido in moto attorno a un corpo immerso esercita sul corpo una forza la cui componente nella direzione del moto è chiamata:</p> <p>A) azione di resistenza B) azione di trascinamento C) azione di stallo</p>	B
366	<p>Un fluido in moto attorno a un corpo immerso esercita sul corpo una forza la cui componente nella direzione normale al moto è chiamata:</p> <p>A) incidenza B) portanza C) resistenza</p>	B
367	<p>Se un corpo immerso in un fluido è in moto, il fluido esercita sul corpo nella direzione del moto una forza chiamata:</p> <p>A) resistenza al limite B) resistenza alla corda C) resistenza all'avanzamento</p>	C
368	<p>Determinare la pressione p_i all'interno di una goccia d'acqua del raggio $R=0.025$ mm alla temperatura di 293 K, quando la pressione esterna è pari a quella normale atmosferica: $p_e=107$ Pa, sapendo che $\Delta p = 4800$ Pa.</p> <p>A) $p_i = 5350$ Kg B) $p_i = 4907$ Pa C) $p_i = 4605$ Kg</p>	B
369	<p>La resistenza d'attrito è proporzionale alla:</p> <p>A) viscosità B) pressione C) temperatura</p>	A
370	<p>La resistenza al moto dovuta agli sforzi normali sulle pareti solide è chiamata:</p> <p>A) resistenza elastica B) resistenza d'attrito C) resistenza di forma</p>	C
371	<p>Il coefficiente di resistenza e il coefficiente di portanza sono due quantità adimensionali che rappresentano:</p> <p>A) le caratteristiche di resistenza e di portanza di un corpo B) le variazioni di temperatura e viscosità di un corpo C) le variazioni di pressione e calore scambiato</p>	A
372	<p>Da cosa dipende in generale il coefficiente di resistenza?</p> <p>A) Dal numero di March B) Dal numero di Reynolds C) Dal numero di Manning</p>	B
373	<p>Il coefficiente di resistenza è la somma del:</p> <p>A) coefficiente d'attrito e del coefficiente di forma B) coefficiente d'attrito e del coefficiente di carico C) coefficiente d'inerzia e del coefficiente di forma</p>	A
374	<p>In corrispondenza di valori elevati della velocità, un fluido che si muove attorno a un corpo si distacca dalla superficie solida, tale distacco è detto:</p> <p>A) distacco di corda B) distacco di vena C) distacco di forma</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
375	<p>Attraverso un tubo fluiscono $19 \text{ cm}^3/\text{min}$ di acqua. L'estremità B del tubo si trova 70 cm più in alto dell'estremità A ed è aperta e a contatto con l'atmosfera. Quanti cm^3 di acqua fluiscono dal tubo in 9 min?</p> <p>A) $\Delta V = 171 \text{ cm}^3$ B) $\Delta V = 18200 \text{ cm}^3$ C) $\Delta V = 150100 \text{ cm}^3$</p>	A
376	<p>Una sfera avente diametro pari a $0,50 \text{ m}$ ed un peso specifico di $13000 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$, è immersa in un liquido avente peso specifico che varia in funzione dell'affondamento h sotto la superficie libera secondo la legge $g = 11000 + 1000 h$. Calcolare la posizione di equilibrio della sfera nel liquido.</p> <p>A) $h = 3,00 \text{ m/s}$ B) $h = 2,00 \text{ m}$ C) $h = 5,00 \text{ m/s}$</p>	B
377	<p>Cos'è la resistenza al moto?</p> <p>A) E' la componente nella direzione inversa del moto della risultante degli sforzi tangenziali e verticali che il fluido esercita sulla superficie del corpo B) E' la componente nella direzione del moto della risultante degli sforzi normali e tangenziali che il fluido esercita sulla superficie del corpo C) E' la componente nella direzione del moto della risultante degli sforzi diretti che il fluido esercita sulla superficie del piano</p>	B
378	<p>Un serbatoio per acqua ha il fondo orizzontale di area 10 m^2, calcolare il modulo S della spinta sul fondo quando l'acqua nel serbatoio ha una profondità di 4 m sul fondo stesso (peso specifico pari a $8400 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$).</p> <p>A) 336000 N B) 388000 N/s C) 345000 N/s</p>	A
379	<p>Una vasca rettangolare di larghezza 5 m lunghezza 6 m e profondità 3 m contiene acqua con peso specifico pari a $9806 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$. Calcolare di quanto si alza il livello nella vasca sapendo che in essa è posto un galleggiante pesante $1,47 \cdot 10^5 \text{ N}$.</p> <p>A) $0,9 \text{ m/m}^2$ B) $0,5 \text{ m}$ C) $0,7 \text{ m/s}$</p>	B
380	<p>Nel moto di un fluido attorno a un corpo, vengono misurate la resistenza al moto, la velocità della corrente a monte del corpo e la densità del fluido, quale delle seguenti espressioni è utile per determinare il coefficiente di resistenza?</p> <p>A) $C_{rr} = FFr / (1/(2 v^2) - A)$ B) $C_{rr} = FFr / (1/(2 \rho) - A^2)$ C) $C_{rr} = FFr / ((1/2) \rho A v^2)$</p>	C
381	<p>Lo sforzo tangenziale in corrispondenza della parete di una tubazione è massimo:</p> <p>A) a velocità elevate B) in corrispondenza della parete C) in presenza di fluidi viscoelastici</p>	B
382	<p>Lo sforzo tangenziale in corrispondenza della parete di una tubazione è proporzionale:</p> <p>A) alla viscosità del fluido B) al gradiente di velocità C) alla lunghezza della tubazione</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
383	<p>In una tubazione circolare la portata, in regime di moto laminare, è pari:</p> <p>A) al doppio del prodotto della velocità in corrispondenza dell'asse per l'area della sezione trasversale</p> <p>B) alla metà del prodotto della velocità in corrispondenza dell'asse per l'area della sezione trasversale</p> <p>C) ad un quarto del prodotto della velocità in corrispondenza dell'asse per l'area della sezione trasversale</p>	B
384	<p>In una condotta di acciaio defluisce acqua a 25 °C. Il numero di Reynolds è pari a 836. Il regime di moto è:</p> <p>A) turbolento</p> <p>B) laminare</p> <p>C) puramente turbolento</p>	A
385	<p>In una tubazione in acciaio defluisce acqua a 60°C ($\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$ e $\mu = 1 \cdot 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$), con una velocità di 3 m/s ed un diametro $D = 0,05 \text{ m}$. Il numero di Reynolds vale:</p> <p>A) $Re = 150000$</p> <p>B) $Re = 2300$</p> <p>C) $Re = 5260$</p>	A
386	<p>In una condotta di acciaio defluisce acqua a 35°C. Il numero di Reynolds è pari a 134000. Il regime di moto è:</p> <p>A) turbolento</p> <p>B) laminare</p> <p>C) lievemente laminare</p>	A
387	<p>In una condotta in acciaio del diametro di 50 mm, lunga 30 m, scorre acqua con una portata di 6 l/s. Supponendo il moto puramente turbolento e sapendo che l'indice di resistenza è pari a 0,0191, quanto misura la cadente J?</p> <p>A) $J = 0,182$</p> <p>B) $J = 182$</p> <p>C) $J = 257410$</p>	A
388	<p>In una tubazione di acciaio lunga $L = 30 \text{ m}$, scorre acqua a 45°C. Ipotizzando il moto puramente turbolento, considerando la cadente J pari a 0,182, determinare la perdita di carico ΔH tra le sezioni di estremità.</p> <p>A) $\Delta H = 5,46 \text{ m}$</p> <p>B) $\Delta H = 546 \text{ m}^3$</p> <p>C) $\Delta H = 25410 \text{ m}^2$</p>	A
389	<p>In una condotta di acciaio scorre acqua alla temperatura di 30°C ($\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$), con una portata Q pari a 10l/s. Ipotizzando il moto puramente turbolento, osservando che la perdita di carico ΔH tra le sezioni di estremità pari a 5 m, determinare la potenza necessaria per battere tale perdita</p> <p>A) $P_f = 21000 \text{ KW}$</p> <p>B) $P_f = 490 \text{ W}$</p> <p>C) $P_f = 3 \text{ W}$</p>	B
390	<p>In un tubo di plastica lungo $L = 100 \text{ m}$, deve essere canalizzata aria con una portata di 300 l/s. Calcolare la cadente alla perdita di carico $H = 15 \text{ m}$</p> <p>A) 250</p> <p>B) 78251</p> <p>C) 0,15</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
391	<p>Determinare la velocità in corrispondenza dell'asse di una condotta circolare sapendo che a R/2 dalla parete la velocità vale 1,5 m/s, in regime di moto laminare.</p> <p>A) $V = 2 \text{ m/s}$ B) $V = 30 \text{ m/s}^2$ C) $V = 500 \text{ m/s}$</p>	A
392	<p>Il regime di moto in una condotta con diametro pari a 0,5 m nella quale scorre un fluido avente densità 800 Kg/m³, viscosità 2 Pa*s e velocità 0,5 m/s è:</p> <p>A) turbolento B) laminare C) puramente turbolento</p>	B
393	<p>Lo sforzo di taglio è una forza che agisce :</p> <p>A) perpendicolarmente alla superficie considerata B) parallelamente alla superficie considerata C) verticalmente alla superficie considerata</p>	B
394	<p>L'area frontale di un corpo immerso in un fluido in movimento:</p> <p>A) è la superficie del corpo sul piano orizzontale alla direzione del moto B) è la superficie tangenziale del corpo sul piano verticale alla direzione del moto C) è la superficie proiezione del corpo sul piano normale alla direzione del moto</p>	C
395	<p>L'area planimetrica di un corpo immerso in un fluido in movimento:</p> <p>A) è la superficie proiezione del corpo su un piano verticale alla portanza B) è la superficie proiezione del corpo su un piano ortogonale alla portanza C) è la superficie proiezione del corpo su un piano orizzontale alla resistenza</p>	B
396	<p>In un fluido in quiete la pressione è isotropa (cioè di uguale intensità in tutte le direzioni). Tale circostanza discende da:</p> <p>A) assenza di sforzi tangenziali B) costanza della densità C) legge idrostatica</p>	A
397	<p>La scabrezza sul coefficiente d'attrito in regime laminare:</p> <p>A) Fa diminuire il coefficiente d'attrito B) Fa aumentare il coefficiente d'attrito C) Non ha alcuna influenza</p>	C
398	<p>Per valori di Re bassi e medi come varia il coefficiente d'attrito?</p> <p>A) Diminuisce al crescere di Re B) Rimane costante al crescere di Re C) Aumenta al crescere di Re</p>	A
399	<p>Per valori di $Re > 10^4$ il coefficiente di attrito:</p> <p>A) Diminuisce al crescere di Re B) Aumenta al crescere di Re C) E' praticamente indipendente da Re</p>	C
400	<p>Determinare la resistenza di un corpo immerso avente la risultante degli sforzi pari a 700N e la sua retta d'azione forma un angolo di 35° ($\cos 35^\circ = 0,82$) con la direzione del moto del fluido.</p> <p>A) $Fr = 683 \text{ N/s}$ B) $Fr = 574 \text{ N}$ C) $Fr = 982 \text{ N/s}$</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
401	<p>In una condotta di acciaio lunga 20 m, scorre acqua alla temperatura di 22°C ($\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$), con una portata Q pari a 2 l/s. Ipotizzando il moto puramente turbolento, osservando che la perdita di carico ΔH tra le sezioni di estremità pari a 2m, determinare la potenza necessaria per battere tale perdita?</p> <p>A) $P = 42,04 \text{ kg/m}$ B) $P = 32,44 \text{ Kg/m}$ C) $P = 39,24 \text{ W}$</p>	C
402	<p>Determinare la potenza necessaria, per trainare un serbatoio di forma sferica avente diametro pari a 1,5 m completamente immerso in acqua, con un battello ad una velocità di 6 m/s essendo Fr pari a 3kN. Sapendo che il regime di moto è di tipo turbolento.</p> <p>A) $P = 16 \text{ kW/m}$ B) $P = 18 \text{ kW}$ C) $P = 20 \text{ kW/m}$</p>	B
403	<p>Da cosa dipende la perdita di energia che viene prodotta da un brusco allargamento?</p> <p>A) Dal prodotto delle due velocità B) Dalla differenza fra le due aree C) Dalla differenza fra le due velocità</p>	C
404	<p>Cosa rappresenta il coefficiente d'attrito nel moto di un fluido su una lastra piana?</p> <p>A) Il coefficiente di attrito coincide con il coefficiente di viscosità B) Il coefficiente di attrito coincide con il coefficiente di resistenza C) Il coefficiente di attrito coincide con il coefficiente di equilibrio</p>	B
405	<p>In un contenitore d'acqua cilindrico in rotazione attorno al suo asse verticale z, la vorticità misurata in direzione z risulta pari a -66 rad/s, valore costante entro il $\pm 0,5\%$ in qualunque punto di misura. Calcolare la velocità angolare in gpm.</p> <p>A) $w = -33 \text{ K rad/s}$ B) $w = -43 \text{ K rad/s}$ C) $w = -22 \text{ K rad/s}$</p>	A
406	<p>Determinare la pressione assoluta in una cisterna sapendo che il vacuometro collegato ad essa segna 44 kPa in un luogo dove la pressione atmosferica è pari a 88 kPa.</p> <p>A) 44 kPa B) 4,9 kPa C) 52 kPa</p>	A
407	<p>Le regioni di moto in cui le forze viscosive risultanti sono trascurabili rispetto alle forze di pressione o alle forze di inerzia sono chiamate:</p> <p>A) regioni di moto trascinato B) regioni di moto viscoso C) regioni di moto non viscoso</p>	C
408	<p>Le regioni di un campo di moto in cui le singole particelle di fluido non ruotano vengono chiamate:</p> <p>A) regioni di moto irrotazionale B) regioni di moto circolare C) regioni di moto laminare</p>	A
409	<p>Le macchine idrauliche operatrici sono indicate con il termine generico di:</p> <p>A) valvole B) pompe C) turbine</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
410	<p>Le pompe alternative sono caratterizzate: A) dal moto alternato dei loro organi mobili B) dal principio di conferire energia al liquido sfruttando la forza centrifuga generata dall'organo mobile C) da un organo mobile soggetto a moto rotazionale ma l'energia acquisita dal fluido non è prodotta dalla forza centrifuga</p>	A
411	<p>I fluidi per i quali non esiste una proporzionalità semplice tra sforzo di taglio e gradiente di velocità vengono generalmente definiti: A) non newtoniani B) newtoniani C) statici</p>	A
412	<p>In un moto bidimensionale, a che cosa è uguale la differenza tra i valori che la funzione di corrente assume su due linee di flusso? A) Uguale alla portata per unità di tempo tra le due linee di flusso B) Uguale alla portata per unità di larghezza tra le due linee di flusso C) Uguale alla portata per unità di superficie tra le due linee di flusso</p>	B
413	<p>Cosa sono le equazioni costitutive? A) Sono relazioni che esprimono le componenti della pressione in funzione delle componenti velocità e temperatura B) Sono relazioni che esprimono le componenti della temperatura in funzione delle componenti velocità e viscosità C) Sono relazioni che esprimono le componenti del tensore degli sforzi in funzione delle componenti della velocità e della pressione</p>	C
414	<p>In quali equazioni della meccanica dei fluidi vengono usate le equazioni costitutive? A) Nell'equazione di Cauchy B) Nell'equazione di Bernoulli C) Nell'equazione di Darcy</p>	A
415	<p>Per i fluidi newtoniani lo sforzo tangenziale è: A) proporzionale alla temperatura B) proporzionale alla viscosità del fluido C) proporzionale alla velocità di deformazione angolare</p>	C
416	<p>Per i fluidi non newtoniani il legame tra sforzo tangenziale e velocità di deformazione angolare è: A) non lineare B) lineare C) costante</p>	A
417	<p>Le equazioni di Navier - Stokes valgono solo per: A) i fluidi non newtoniani B) i fluidi newtoniani C) i fluidi comprimibili</p>	B
418	<p>Un fluido viscoelastico è un fluido che: A) ritorna alla sua forma originale dopo che lo sforzo applicato viene rimosso B) diventa tanto più viscoso quanto più è sollecitato C) al crescere della sollecitazione diventa meno viscoso</p>	A
419	<p>Un fluido pseudoplastico è un fluido che: A) al crescere della sollecitazione diventa meno viscoso B) ritorna alla sua forma originale dopo che lo sforzo applicato viene rimosso C) diventa tanto più viscoso quanto più è sollecitato</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
420	<p>Un fluido dilatante è un fluido che:</p> <p>A) ritorna alla sua forma originale dopo che lo sforzo applicato viene rimosso B) al crescere della sollecitazione diventa meno viscoso C) diventa tanto più viscoso quanto più è sollecitato</p>	C
421	<p>In un fluido plastico alla Bingham è necessario:</p> <p>A) superare uno sforzo di sezione perché esso cominci a scivolare B) superare uno sforzo di taglio perché esso cominci a scivolare C) superare uno sforzo di soglia perché esso cominci a scorrere</p>	C
422	<p>Nella seguente equazione $T = \mu (du/dy)$ il termine du/dy è detto:</p> <p>A) velocità di deformazione tangenziale B) viscosità cinematica C) velocità di scorrimento</p>	A
423	<p>Nel moto di un fluido incomprimibile newtoniano con proprietà costanti, l'equazione di continuità e l'equazione di Navier - Stokes sono sufficienti per calcolare tutte le incognite?</p> <p>A) No B) Si C) Non sempre sono sufficienti</p>	B
424	<p>La portata di una pompa è:</p> <p>A) il volume di fluido che attraversa la macchina in condizioni di temperatura costante B) il volume di fluido che attraversa la macchina nell'unità di tempo C) il volume di fluido che attraversa la macchina in condizioni di pressione costante</p>	B
425	<p>La prevalenza di una pompa è:</p> <p>A) la quantità di calore che essa può conferire ad ogni unità di peso di liquido B) l'energia che essa può conferire ad ogni unità di peso di liquido elaborato C) la quantità di volume occupata nell'unità di tempo</p>	B
426	<p>Nel sistema internazionale come viene espressa la prevalenza di una pompa?</p> <p>A) J/N B) J/kW C) m^3/s</p>	A
427	<p>Nel caso di una pompa centrifuga l'altezza geodetica di aspirazione viene valutata come:</p> <p>A) la distanza verticale intercorrente fra la superficie del liquido nel serbatoio di aspirazione ed il centro della pompa B) la distanza intercorrente fra la superficie di scambio nel serbatoio di aspirazione ed il centro della pompa C) la distanza orizzontale intercorrente fra la superficie del liquido nel serbatoio di aspirazione ed il centro della pompa</p>	A
428	<p>Nel caso di una pompa di tipo alternato l'altezza geodetica di aspirazione viene valutata come:</p> <p>A) la distanza orizzontale fra la superficie del liquido ed il punto più basso in cui esso arriva nella pompa B) la distanza verticale fra la superficie del liquido ed il punto più alto in cui esso arriva nella pompa C) la distanza orizzontale fra la superficie del liquido ed il punto più alto in cui esso arriva nella pompa</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
429	<p>Le perdite idrauliche derivano : A) dalla dissipazione di energia conseguente ad urti B) dalla dissipazione di lavoro C) dalla dissipazione di pressione</p>	A
430	<p>Quale delle seguenti espressioni definisce il rendimento idraulico, indicando con H_t la prevalenza teorica e con H quella effettivamente fornita dalla pompa? A) $\gamma_i = H \times H_t$ B) $\gamma_i = H / H_t$ C) $\gamma_i = H - H_t$</p>	B
431	<p>Cosa si intende per peso specifico di un fluido? A) Il peso nell'unità di durata nel tempo del liquido B) Il peso nell'unità di tempo del fluido C) Il peso dell'unità di volume di quel fluido</p>	C
432	<p>La pressione può essere misurata a partire dal vuoto assoluto, che si pone uguale a zero; in questo caso, come viene chiamata la pressione misurata? A) Pressione assoluta B) Pressione relativa C) Pressione specifica</p>	A
433	<p>Nella pratica, la pressione è quasi sempre misurata a partire dalla pressione atmosferica, assunta convenzionalmente eguale a zero; la pressione che si misura in questo caso si chiama: A) pressione relativa B) pressione assoluta C) pressione specifica</p>	A
434	<p>La massa di fluido che attraversa nell'unità di tempo una superficie ortogonale in ogni punto al vettore velocità in quel punto è chiamata: A) portata effettiva B) portata volumetrica C) portata di massa</p>	C
435	<p>Quale delle seguenti equazioni esprime la portata di massa? A) $Q_m = - \int_A \rho \, dA$ B) $Q_m = \int_A \rho v \, dA$ C) $Q_m = \int_A -v \, dA$</p>	B
436	<p>Come viene definita la portata in volume? A) La quantità di massa che attraversa una data superficie nell'unità di tempo B) La quantità di pressione che un fluido esercita su una data superficie C) Il volume di fluido che attraversa una data superficie nell'unità di tempo</p>	C
437	<p>In un processo di moto vario, la massa entrante in un volume di controllo deve essere uguale alla massa uscente? A) No B) Si sempre C) Solo in casi specifici</p>	A
438	<p>Quando viene chiamato permanente il moto attraverso un volume di controllo ? A) Quando in ciascun punto nessuna grandezza varia in funzione del tempo B) Quando in ciascun punto nessuna grandezza varia in funzione del peso esercitato C) Quando in ciascun punto nessuna grandezza varia in funzione della pressione</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
439	<p>In un sistema con un imbocco e uno sbocco, se le portate in volume all'imbocco e allo sbocco sono uguali, il moto è necessariamente permanente?</p> <p>A) No B) Si C) Solo per volumi costanti ed alte pressioni</p>	A
440	<p>Una corrente d'aria attraversa in moto permanente un convergente, calcolare la portata in massa della sezione terminale sapendo che la densità dell'aria pari a 3 (kg/m³) la velocità pari a 10 (m/s) e l'area A pari a 8 (m²).</p> <p>A) Q_m = 240 kg/s B) Q_m = 290 kg/s C) Q_m = 260 kg/s</p>	A
441	<p>Nel moto di un fluido attorno a un corpo affusolato, come un profilo alare, vengono misurate la portanza, la velocità della corrente a monte del corpo e la densità del fluido. Come può essere determinato il coefficiente di portanza?</p> <p>A) $C_p = FFr / (1/2 \rho A v^2)$ B) $C_p = FFr / (1/2 \rho \cdot v^2)$ C) $C_p = FA / (1/2 \rho Fr v^2)$</p>	A
442	<p>In una condotta di un impianto di condizionamento entra una corrente con una portata uguale a 0,3 (m³/s) e l'area pari a 30 (m²), determinare la velocità media della corrente.</p> <p>A) V = 0,05 m B) V = 0,01 m/s C) V = 0,04 m</p>	B
443	<p>Calcolare la portata in massa che si ha in una condotta di un impianto di condizionamento avente densità pari a 9 (kg/m³) e la portata paria a 0,3 n(m³/s).</p> <p>A) Q_m = 2,7 kg/s B) Q_m = 3,1 kg C) Q_m = 3,9 kg</p>	A
444	<p>Cos'è il rendimento meccanico?</p> <p>A) Il rapporto tra la potenza libera dissipata e quella ricevuta B) Il rapporto tra la potenza idraulica della macchina C) Il rapporto tra la potenza meccanica ceduta e quella ricevuta</p>	C
445	<p>Per una turbina idraulica, un rendimento del 100% significa:</p> <p>A) che tutta l'energia meccanica ricevuta dal fluido viene convertita in energia meccanica all'albero rotante B) che la metà dell'energia meccanica ricevuta dal fluido viene convertita in energia meccanica per l'albero C) che una parte dell'energia meccanica ricevuta dal fluido viene convertita in energia meccanica per l'albero</p>	A
446	<p>Il rendimento di un sistema pompa - motore è il rapporto tra:</p> <p>A) la potenza meccanica ceduta al fluido dalla pompa e quella elettrica che il motore riceve dalla rete di alimentazione B) la potenza elettrica ceduta dalla pompa al fluido e quella idraulica C) la potenza idraulica e quella elettrica cedute dalla pompa al fluido</p>	A
447	<p>Un impianto idroelettrico viene alimentato da un grande serbatoio, sapendo che la potenza della turbina è pari a 850 KW e la potenza che il fluido cede alla turbina è pari a 2500 KW determinare il rendimento della turbina.</p> <p>A) $m_T = 3,2$ B) $m_T = 34 \%$ C) $m_T = 4,5$</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
448	<p>Un impianto idroelettrico viene alimentato da un grande serbatoio, sapendo che la potenza elettrica è pari a 600 KW e la potenza che il fluido cede alla turbina è pari a 2000 KW determinare il rendimento del gruppo turbina - alternatore.</p> <p>A) $m_{TA} = 30\%$ B) $m_{TA} = 4$ C) $m_{TA} = 4,5$</p>	A
449	<p>Una portata d'acqua di 90 l/s viene sollevata da un bacino ad una cisterna mediante una pompa che assorbe una potenza elettrica pari a 80 KW, mentre l'energia che la pompa deve dare al fluido che attraversa nell'unità di tempo è uguale a 40 KW. Determinare il rendimento del gruppo pompa - motore.</p> <p>A) $\gamma_{PM} = 50\%$ B) $\gamma_{PM} = 30\%$ C) $\gamma_{PM} = 25\%$</p>	A
450	<p>Cos'è l'accelerazione tangenziale?</p> <p>A) La componente della pressione nella direzione del moto B) La componente del tempo nella direzione del moto C) La componente dell'accelerazione nella direzione del moto</p>	C
451	<p>Da cosa dipende l'accelerazione tangenziale?</p> <p>A) Dipende dalla variazione del modulo della velocità lungo la linea di flusso B) Dipende dalla variazione della pressione lungo la linea di flusso C) Dipende dalla variazione del tempo lungo la linea di flusso</p>	A
452	<p>L'accelerazione centripeta è:</p> <p>A) la componente del tempo nella direzione della normale secondaria B) la componente dell'accelerazione nella direzione della normale principale C) la componente della pressione nella direzione della normale principale</p>	B
453	<p>Da cosa dipende l'accelerazione centripeta?</p> <p>A) Dal raggio di curvatura B) Dalla pressione C) Dalla temperatura</p>	A
454	<p>Il teorema di Bernoulli in termini di energie viene espresso nella forma:</p> <p>A) $gz - p/\rho + v^2/2$ B) $gz + p/\rho + v^2/2$ C) $gz - p/\rho - v^2/2$</p>	B
455	<p>Il teorema di Bernoulli in termini di pressione viene espresso nella forma:</p> <p>A) $\rho gz + p + \rho v^2/2$ B) $\rho gz - p - \rho v^2/2$ C) $-\rho gz * p + \rho v^2/2$</p>	A
456	<p>Il teorema di Bernoulli in termini di carico viene espresso nella forma:</p> <p>A) $z - p/\rho g - v^2/2g$ B) $z + p/\rho g - v^2/2g$ C) $z + p/\rho g + v^2/2g$</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
457	<p>Quali sono le tre ipotesi principali alla base del teorema di Bernoulli?</p> <p>A) Che il liquido sia perfetto, che il fluido sia comprimibile e che il moto sia permanente in campo meccanico</p> <p>B) Che il liquido sia perfetto, che il fluido sia incompressibile e che il moto sia permanente in campo gravitazionale</p> <p>C) Che il liquido sia perfetto, che il fluido sia comprimibile e che il moto sia fisso in campo elettrico</p>	B
458	<p>La pressione di ristagno è pari a:</p> <p>A) $\rho g/2$</p> <p>B) $\rho v^2 /2$</p> <p>C) $\rho /2$</p>	B
459	<p>La pressione di ristagno può essere misurata tramite:</p> <p>A) un tubo di Pitot</p> <p>B) un tubo di Darcy</p> <p>C) un tubo di Mannig</p>	A
460	<p>I fluidi che si comportano come i fluidi newtoniani solo dopo che è stato raggiunto un certo valore dello sforzo di taglio applicato sono detti:</p> <p>A) fluidi di dilatanti</p> <p>B) fluidi di Bingham</p> <p>C) fluidi stazionari</p>	B
461	<p>Cosa studia la dinamica dei fluidi?</p> <p>A) La variazione di pressione</p> <p>B) Il cambiamento di stato</p> <p>C) Il moto dei fluidi, ossia delle correnti fluide</p>	C
462	<p>In una corrente stazionaria la velocità vettoriale delle particelle di fluido in ogni punto:</p> <p>A) è costante nel tempo</p> <p>B) aumenta nel tempo</p> <p>C) diminuisce nel tempo</p>	A
463	<p>Un fluido è viscoso quando:</p> <p>A) non fluisce facilmente</p> <p>B) fluisce facilmente</p> <p>C) scorre in maniera costante</p>	A
464	<p>Una corrente fluida è rotazionale quando:</p> <p>A) il fluido si muove di solo moto traslatorio</p> <p>B) una parte del fluido si muove di moto rotatorio oltre che di moto traslatorio</p> <p>C) il fluido si muove di solo moto rotazionale</p>	B
465	<p>Da quale delle seguenti formule si calcola la portata in massa?</p> <p>A) $Q_m = \rho A / v$</p> <p>B) $Q_m = \rho A v$</p> <p>C) $Q_m = \rho + A/v$</p>	B
466	<p>Qual è l'unità di misura della portata in massa nel Sistema Internazionale?</p> <p>A) m/s</p> <p>B) kg/s</p> <p>C) g/m</p>	B
467	<p>L'equazione $z + p/g = \text{cost}$, è detta:</p> <p>A) legge di Darcy</p> <p>B) legge di Bernoulli</p> <p>C) legge di Stevin</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
468	Nell'equazione $z + p/g = \text{cost}$ la grandezza p/g è detta: A) altezza piezometrica B) altezza massica C) altezza media	A
469	Può diminuire la temperatura nel moto permanente adiabatico di un fluido incompressibile? A) No B) Si C) Si solo se la pressione rimane costante	A
470	E' corretto affermare che gli effetti dell'attrito sono trascurabili, nel moto permanente adiabatico di un fluido incompressibile, se la temperatura del fluido si mantiene costante? A) No B) Si C) Si solo nel caso in cui la viscosità rimanga costante nel tempo	B
471	La perdita di carico irreversibile è: A) l'energia elettrica dissipata e trasferita a tutto il fluido B) l'energia cinetica dissipata dalle particelle di fluido quando queste vengono a contatto tra loro C) l'energia meccanica dissipata e trasformata in calore dall'unità di peso fluido nel suo moto	C
472	La perdita di energia meccanica complessiva è pari al: A) prodotto della perdita di carico per il peso del fluido B) prodotto della perdita di attrito per il calore del fluido C) prodotto della perdita di viscosità per il peso del fluido	A
473	Cos'è la prevalenza di una pompa? A) L'energia che la pompa riceve dal fluido B) L'energia che la pompa fornisce all'unità di peso di fluido C) L'energia che la pompa riceve nell'unità di tempo	B
474	Cos'è il coefficiente di ragguglio della potenza cinetica? A) E' un coefficiente che consente di esprimere l'altezza cinetica di una corrente in una sezione trasversale mediante il valore della velocità media B) E' un coefficiente che consente di esprimere l'energia meccanica di una corrente in una sezione trasversale mediante il valore della velocità assoluta C) E' un coefficiente che consente di esprimere l'energia cinetica di una corrente in una sezione trasversale mediante il valore della velocità relativa	A
475	Il coefficiente di ragguglio della potenza cinetica è: A) di poco maggiore di zero B) sempre maggiore di uno C) 0,5 circa	B
476	Una corrente caratterizzata da una ridotta curvatura delle traiettorie delle particelle in essa contenute si dice una corrente: A) totalmente variata B) gradualmente variata C) variata	B
477	In un fluido in quiete, non esistendo la possibilità di spostamenti fra una particella e l'altra della massa considerata, tutte le componenti tangenziali degli sforzi dovranno essere: A) nulle B) costanti C) invariate	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
478	<p>La densità di un fluido è il rapporto tra:</p> <p>A) una massa M del fluido e il volume V dallo stesso occupato B) il volume V del fluido e la temperatura T C) una massa M del fluido e la pressione P esercitata</p>	A
479	<p>La pompa di un impianto di sollevamento possiede una potenza pari a 82 KW, la potenza che il fluido riceve pari a 41 KW, determinare il rendimento meccanico della pompa.</p> <p>A) $\eta_p = 0,6$ B) $\eta_p = 0,5$ C) $\eta_p = 0,4$</p>	B
480	<p>Si dicono stazionari o permanenti quei moti per i quali, in qualunque punto dello spazio, tutte le grandezze cinematiche:</p> <p>A) non dipendono dal tempo B) dipendono dalla temperatura C) dipendono dal tempo</p>	A
481	<p>Quanti regimi di moto si possono distinguere?</p> <p>A) Tre regimi di moto B) Due regimi di moto C) Un regime di moto</p>	B
482	<p>I moti di un fluido a seconda del parametro considerato possono essere classificati in vario modo, un moto è detto tridimensionale se:</p> <p>A) le grandezze che caratterizzano il moto dipendono da tutte le variabili indipendenti spaziali B) le grandezze che caratterizzano il moto dipendono da una sola variabile spaziale indipendente C) le grandezze che caratterizzano il moto dipendono da due variabili indipendenti spaziali</p>	A
483	<p>In generale è possibile assegnare al contorno del dominio in cui scorre un fluido due tipi di condizioni una dinamica all'altra cinematica, la condizione dinamica richiede che:</p> <p>A) il contorno non possa essere attraversato dal fluido B) la componente normale della velocità sia nulla sul contorno C) il fluido non scivoli sul contorno solido, e che quindi la velocità relativa tra contorno e fluido si annulli nella superficie di contatto</p>	C
484	<p>Quando il fluido che investe una parete è costretto a repentini cambiamenti di direzione può avvenire la cosiddetta:</p> <p>A) dilatazione del corpo B) deformazione a contatto C) separazione della vena fluida</p>	C
485	<p>Il venturimetro è un dispositivo usato per:</p> <p>A) misurare la viscosità del fluido B) misurare la velocità del fluido C) misurare la temperatura del fluido</p>	B
486	<p>Un uomo riempie un secchio posato a terra con un tubo da giardino il cui sbocco è all'altezza dei suoi fianchi. Se abbassasse lo sbocco del tubo fino all'altezza del ginocchio, il tempo necessario per riempire il secchio diminuirebbe?</p> <p>A) No B) Si C) Si solo se aumenta la pressione</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
487	<p>Un serbatoio pieno di acqua per una altezza di 3m ha due valvole di scarico, una posta sul fondo e una posta subito al di sotto della superficie libera. C'è differenza tra le velocità di efflusso dalle due valvole?</p> <p>A) No B) Si C) No ma solo nel caso di pressioni alte</p>	B
488	<p>Quando una luce si dice rigurgitata?</p> <p>A) Quando la vena non è libera di contrarsi su tutto il contorno della luce B) Quando essa è aperta in un setto posto tra due serbatoi C) Quando essa avviene nell'efflusso al di sotto di una paratoia piana da un serbatoio verso un canale</p>	B
489	<p>L'ipotesi di Taylor, o della turbolenza congelata, afferma che:</p> <p>A) per tempi lunghi le caratteristiche del moto turbolento non variano B) per tempi piccoli le caratteristiche del moto turbolento variano C) per tempi piccoli le caratteristiche del moto turbolento non variano</p>	C
490	<p>L'effetto della turbolenza sul moto medio può essere rappresentato per mezzo di un tensore detto:</p> <p>A) tensore di Reynolds B) tensore di Cauchy C) tensore applicato</p>	A
491	<p>Lo strato di equilibrio è caratterizzato da un moto:</p> <p>A) piano B) transitorio C) turbolento</p>	C
492	<p>La linea di fumo è:</p> <p>A) è una linea che ha per tangente il vettore velocità in ogni punto B) il luogo dei punti occupati, ad un dato istante, dalle particelle che sono passate per uno stesso punto C) il luogo dei punti occupati in tempi successivi dalla stessa particella fluida</p>	B
493	<p>Attraverso un tubo fluiscono 7 cm³/min di acqua. L'estremità B del tubo si trova 70 cm più in alto dell'estremità A ed è aperta e a contatto con l'atmosfera. Quanti cm³ di acqua fluiscono dal tubo in 3min?</p> <p>A) $\Delta V = 21 \text{ cm}^3$ B) $\Delta V = 15 \text{ cm}^3$ C) $\Delta V = 18 \text{ cm}^3$</p>	A
494	<p>La cinematica dei fluidi si occupa:</p> <p>A) della descrizione del moto analizzando le forze che lo causano B) della descrizione del moto senza analizzare le forze che lo causano C) della descrizione delle diverse pressioni all'interno di un fluido</p>	B
495	<p>Quale tra i seguenti modi fondamentali descrive il moto:</p> <p>A) descrizione lagrangiana B) descrizione Chezy C) descrizione Manning</p>	A
496	<p>Quale tra i seguenti modi fondamentali descrive il moto:</p> <p>A) descrizione Manning B) descrizione Chezy C) descrizione euleriana</p>	C
497	<p>Con l'approccio euleriano viene preso in esame:</p> <p>A) la traiettoria seguita dal fluido B) un volume di controllo attraversato dal fluido C) un gruppo di particelle</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
498	<p>Con l'approccio lagrangiano: A) viene preso in esame la traiettoria delle particelle B) viene preso in esame un volume di controllo C) si seguono particelle individuali o gruppi di particelle</p>	C
499	<p>Quale dei seguenti è un modo di visualizzare e analizzare i campi di moto? A) Deformazioni lineari B) Linee di emissione C) Velocità di traslazione</p>	B
500	<p>Quale dei seguenti è un modo di visualizzare e analizzare i campi di moto? A) Linee di flusso B) Velocità di traslazione C) Deformazioni lineari</p>	A
501	<p>Quale dei seguenti è un modo di visualizzare e analizzare i campi di moto? A) Traiettorie B) Deformazioni lineari C) Velocità di traslazione</p>	A
502	<p>Quale dei seguenti è un modo di visualizzare e analizzare i campi di moto? A) Deformazioni lineari B) Linee di tempo C) Velocità di traslazione</p>	B
503	<p>Quale dei seguenti è un modo di visualizzare e analizzare i campi di moto? A) Velocità angolare B) Deformazioni lineari C) Profili</p>	C
504	<p>Quale dei seguenti è un modo di visualizzare e analizzare i campi di moto? A) Mappe di campi vettoriali B) Deformazioni lineari C) Velocità angolare</p>	A
505	<p>Quale dei seguenti è un modo di visualizzare e analizzare i campi di moto? A) Velocità angolare B) Deformazioni lineari C) Isoleee</p>	C
506	<p>Quale delle grandezze di seguito riportate è necessaria per descrivere la cinematica di un campo di moto fluido? A) Velocità cinematica B) Velocità di traslazione C) Velocità rotazionale</p>	B
507	<p>Quale delle grandezze di seguito riportate è necessaria per descrivere la cinematica di un campo di moto fluido? A) Velocità angolare B) Velocità cinematica C) Velocità rotazionale</p>	A
508	<p>Nel caso di $y_0 < \epsilon_e$, essendo y_0 l'altezza del sottostrato laminare e ϵ_e la scabrezza, la parete di dice: A) fluidodinamicamente scabra B) fluidodinamicamente liscia C) fluidodinamicamente deformata</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
509	<p>La superficie, interna od esterna al fluido, in cui la pressione assoluta è uguale alla pressione atmosferica è:</p> <p>A) il piano dei carichi assoluti (pca) B) il piano dei carichi idrostatici (pci) C) il piano dei carichi relativi (pcr)</p>	B
510	<p>La vorticità è una proprietà del moto che rappresenta la:</p> <p>A) deformazione delle particelle di fluido B) rotazionalità delle particelle di fluido C) velocità delle particelle di fluido</p>	B
511	<p>Una regione di un campo di moto è irrotazionale se:</p> <p>A) la vorticità in quella regione è nulla B) la vorticità in quella regione è bassa C) la vorticità in quella regione è alta</p>	A
512	<p>Il metodo lagrangiano è quello che si usa nello studio del moto dei corpi:</p> <p>A) liquidi B) solidi C) gassosi</p>	B
513	<p>Con la descrizione euleriana del moto si definiscono:</p> <p>A) variabili di flusso in funzione del tempo all'interno di un volume fisso B) variabili di campo in funzione dello spazio e del tempo all'interno di un volume di controllo C) variabili angolari in funzione dello spazio all'interno di un diagramma di flusso</p>	B
514	<p>Quale tra le seguenti è una variabile di campo?</p> <p>A) Viscosità B) Velocità C) Entropia</p>	B
515	<p>Quale tra le seguenti è una variabile di campo?</p> <p>A) Temperatura B) Viscosità C) Entropia</p>	A
516	<p>Quale tra le seguenti è una variabile di campo?</p> <p>A) Pressione B) Entropia C) Viscosità</p>	A
517	<p>Nel sistema euleriano, un campo di moto è definito permanente quando:</p> <p>A) qualunque proprietà in qualunque punto aumenta nel tempo B) qualunque proprietà in qualunque punto si mantiene costante nel tempo C) qualunque proprietà in qualunque punto diminuisce nel tempo</p>	B
518	<p>Un sonda rileva pressione e temperatura in funzione del tempo in un certo punto del campo di moto di un fluido. Questa è una misura?</p> <p>A) Misura langrangiana B) Misura euleriana C) Misura Darcy</p>	B
519	<p>Il passaggio di una corrente dallo stato di veloce allo stato lento:</p> <p>A) non avviene mai gradualmente B) avviene sempre gradualmente C) avviene con continuità di moto</p>	A
520	<p>Il peso specifico di un fluido si ottiene dal rapporto tra:</p> <p>A) il peso del fluido e la sua densità B) il peso del fluido e il suo volume C) il peso del fluido e la sua massa</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
521	<p>Il peso di un fluido si ottiene dal prodotto tra:</p> <p>A) il peso specifico del fluido e la sua massa B) il peso specifico del fluido e la sua densità C) il peso specifico del fluido e il suo volume</p>	C
522	<p>Una linea di flusso è una:</p> <p>A) curva tangente in ogni punto al vettore velocità in quel punto B) curva orizzontale in un solo punto al vettore velocità in quel punto C) curva tangente in un solo punto al vettore velocità in quel punto</p>	A
523	<p>La linea di flusso indica:</p> <p>A) la direzione graduale del moto in un punto B) la direzione istantanea del moto in ogni suo punto C) la direzione angolare del moto in un punto</p>	B
524	<p>Una traiettoria è:</p> <p>A) il percorso realmente effettuato da una particella di fluido in un certo intervallo di tempo B) il percorso effettuato da più particelle di fluido in determinate condizioni di temperature C) il percorso effettuato da una particella di fluido in determinate condizioni di pressione</p>	A
525	<p>Una linea di emissione o di fumo è:</p> <p>A) il luogo delle particelle di fluido che sono passate in sequenza diversa e sparsa nel campo di flusso B) il luogo delle particelle di fluido che sono passate in sequenza in punti diversi del campo di flusso C) il luogo delle particelle di fluido che sono passate in sequenza in uno stesso punto del campo di moto</p>	C
526	<p>Se il moto è permanente, le linee di emissione e le linee di flusso:</p> <p>A) coincidono B) non coincidono C) sono parallele</p>	A
527	<p>Una linea di tempo è:</p> <p>A) il luogo delle posizioni raggiunte in un certo istante dall'insieme di particelle di fluido che in un istante precedente stavano su una linea B) il luogo delle particelle di fluido che sono passate in sequenza in uno stesso punto del campo di moto C) il luogo delle posizioni raggiunte in un certo istante dall'insieme di particelle di fluido che in un istante precedente stavano su una linea x</p>	C
528	<p>Nel moto traslazionale:</p> <p>A) una particella di fluido si sposta da un punto ad un altro B) una particella di fluido si allunga o si accorcia in una certa direzione C) una particella di fluido ruota attorno ad un asse passante per il suo baricentro</p>	A
529	<p>Nel moto rotazionale:</p> <p>A) una particella di fluido si sposta da un punto ad un altro B) una particella di fluido si allunga o si accorcia in una certa direzione C) una particella di fluido ruota attorno ad un asse passante per il suo baricentro</p>	C
530	<p>Nelle deformazioni lineari:</p> <p>A) una particella di fluido si allunga o si accorcia in una certa direzione B) una particella di fluido ruota attorno ad un asse passante per il suo baricentro C) una particella di fluido si sposta da un punto ad un altro</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
531	<p>Nelle deformazioni angolari: A) una particella di fluido si allunga o si accorcia in una certa direzione B) una particella di fluido ruota attorno ad un asse passante per il suo baricentro C) una particella di fluido si deforma in modo che due linee, passanti per il suo baricentro e inizialmente perpendicolari, in un istante successivo non siano più perpendicolari tra loro</p>	C
532	<p>La parte di interfaccia tra liquido ed aeriforme è detta: A) contorno bagnato B) pelo libero C) superficie di aderenza</p>	B
533	<p>Un contenitore d'acqua cilindrico ruota in senso antiorario attorno al suo asse verticale, sapendo che $w = 30$ rad/s. Calcolare la vorticità delle particelle di liquido nel contenitore. A) $W = 80$ rad/s B) $W = 75$ rad/s C) $W = 60$ rad/s</p>	C
534	<p>In un contenitore d'acqua cilindrico in rotazione attorno al suo asse verticale z, la vorticità misurata in direzione z risulta pari a -12 rad/s, valore costante entro il $\pm 0,5\%$ in qualunque punto di misura. Calcolare la velocità angolare in gpm. A) $w = -9$ rad/s B) $w = -6$ rad/s C) $w = -14$ rad/s</p>	B
535	<p>In un contenitore d'acqua cilindrico in rotazione attorno al suo asse verticale z, la vorticità misurata in direzione z risulta pari a -22 rad/s, valore costante entro il $\pm 0,5\%$ in qualunque punto di misura. Calcolare la velocità angolare in gpm. A) $w = -11$ rad/s B) $w = -9$ rad/s C) $w = -13$ rad/s</p>	A
536	<p>In un contenitore d'acqua cilindrico in rotazione attorno al suo asse verticale z, la vorticità misurata in direzione z risulta pari a $-55,4$ rad/s, valore costante entro il $\pm 0,5\%$ in qualunque punto di misura, sapendo che la velocità angolare è negativa qual è il verso di rotazione? A) Orario B) Antiorario C) Non ruota</p>	A
537	<p>Un contenitore cilindrico parzialmente pieno d'olio avente raggio uguale a 1m, in corrispondenza del bordo possiede una velocità di 2m/s in direzione antioraria, si determini la velocità angolare. A) $w = 0,2$ m B) $w = 2$ rad/s C) $w = 3$ m</p>	B
538	<p>Per un contenitore cilindrico parzialmente pieno d'olio, si determini la vorticità sapendo che la velocità angolare è $\omega = 8$ rad/s. A) $W = 20$ rad/s B) $W = 16$ rad/s C) $W = 19$ rad/s</p>	B
539	<p>La vorticità è una misura: A) della perpendicolarità di una particella di fluido B) della rotazionalità di una particella di fluido C) della uniformità di una particella di fluido</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
540	<p>Se la particella ruota, la sua vorticità è: A) non nulla B) nulla C) sempre maggiore</p>	A
541	<p>Matematicamente, il vettore vorticità è: A) il doppio del vettore velocità angolare B) un terzo del vettore velocità angolare C) la metà del vettore velocità angolare</p>	A
542	<p>Se la vorticità è nulla, il moto si dice: A) irrotazionale B) rotazionale C) angolare</p>	A
543	<p>Il moto si dice irrotazionale quando la vorticità è: A) costante nel tempo B) nulla C) il doppio della velocità permanente</p>	B
544	<p>E' corretto affermare che: il teorema del trasporto di Reynolds serve per trasformare i principi di conservazione dalla loro forma naturale, valida per un volume di controllo, alla forma valida per un sistema? A) E' vero l'opposto B) Non sempre è valido C) Si è corretto</p>	A
545	<p>E' corretto affermare che: il teorema del trasporto di Reynolds si può applicare solo a volumi di controllo che non si deformano? A) Non sempre è valido B) Si è corretto C) No, si può applicare a qualunque volume di controllo</p>	C
546	<p>E' corretto affermare che: il teorema del trasporto di Reynolds si può applicare a campi di moto sia permanenti sia vari? A) No è valido solo per moti permanenti B) Si è corretto C) No è valido solo per moti vari</p>	B
547	<p>E' corretto affermare che: il teorema del trasporto di Reynolds si può applicare a quantità sia scalari sia vettoriali? A) No è applicabile solo a quantità vettoriali B) No è applicabile solo a quantità scalari C) Si è corretto</p>	C
548	<p>La densità relativa è definita come: A) il rapporto tra la densità di una sostanza e quella dell'acqua a 4°C B) il rapporto tra la viscosità di una sostanza e quella dell'acqua a 4°C C) il rapporto tra la temperatura di una sostanza e quella dell'acqua a 4°C</p>	A
549	<p>Il rapporto tra la densità di una sostanza e quella dell'acqua a 4°C è chiamato: A) densità assoluta B) densità relativa C) densità libera</p>	B
550	<p>La pressione di saturazione è: A) la pressione alla quale una sostanza pura non cambia fase B) la pressione alla quale una sostanza passa da liquido a solido C) la pressione alla quale una sostanza pura cambia fase</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
551	La pressione alla quale una sostanza pura cambia fase è chiamata: A) pressione di saturazione B) pressione osmotica C) pressione di dilatazione	A
552	Nei processi di cambiamento di fase tra le fasi liquida e di vapore di una sostanza pura, la pressione di saturazione è comunemente chiamata: A) tensione di vapore B) tensione ammissibile C) tensione superficiale	A
553	Da quale coefficiente viene rappresentato il comportamento di un fluido sottoposto, a temperatura costante ed a variazioni di pressione? A) Dal coefficiente di saturazione B) Dal coefficiente di comprimibilità C) Dal coefficiente angolare	B
554	Da quale coefficiente viene rappresentato il comportamento di un fluido sottoposto, a pressione costante ed a variazioni di temperatura? A) Dal coefficiente di dilatazione cubica B) Dal coefficiente di saturazione C) Dal coefficiente di dilatazione angolare	A
555	Il numero di Mach è il rapporto tra: A) la velocità angolare del fluido e la velocità del suono B) la velocità di passaggio del fluido e il diametro dell'ugello C) la velocità di un oggetto in un fluido e la velocità del suono nel fluido considerato	C
556	La viscosità di un fluido è: A) una misura della resistenza che esso oppone alle forze che tendono a deformarlo con continuità B) una misura della resistenza che esso oppone alla forza di gravità C) una misura della resistenza che esso oppone alle forze che agiscono sulla parete del contenitore che lo contiene	A
557	Il rapporto tra la viscosità dinamica e densità è chiamato: A) viscosità dinamica B) viscosità cinematica C) viscosità idraulica	B
558	Un fluido che occupa un volume di 32 l pesa 280 N in un luogo in cui l'accelerazione di gravità vale $9,80 \text{ m/s}^2$. Calcolare la massa del fluido. A) $m = 28,6 \text{ kg}$ B) $m = 32,5 \text{ N/s}$ C) $m = 29,7 \text{ N/m}$	A
559	Un fluido che occupa un volume di 32 l pesa 280 N in un luogo in cui l'accelerazione di gravità vale $9,80 \text{ m/s}^2$. Calcolare la densità del fluido, sapendo che $m = 28,6 \text{ kg}$. A) $r = 886 \text{ kg/m}$ B) $r = 877 \text{ kg/m}$ C) $r = 893 \text{ kg/m}^3$	C
560	Se la pressione di una sostanza viene aumentata mentre essa sta bollendo, la temperatura di ebollizione: A) diminuisce B) aumenta C) rimane costante	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
561	<p>Se la pressione di una sostanza viene diminuita mentre essa sta bollendo, la temperatura di ebollizione:</p> <p>A) rimane costante B) aumenta C) diminuisce</p>	C
562	<p>Quando in qualche punto di un volume liquido la pressione scende al di sotto della tensione di vapore si formano delle bolle di vapore. Tale fenomeno viene chiamato:</p> <p>A) cavitazione B) abrasione C) erosione</p>	A
563	<p>Il fenomeno della cavitazione può dar luogo a fenomeni di:</p> <p>A) liquefazione B) vaporizzazione C) erosione</p>	C
564	<p>La tensione di vapore costituisce:</p> <p>A) la proprietà chimica dei liquidi che ne determina la forma B) la proprietà fisica dei liquidi che ne determina la possibilità di passare allo stato di vapore C) la proprietà meccanica che i liquidi possiedono</p>	B
565	<p>I fluidi newtoniani sono:</p> <p>A) quei fluidi per i quali la velocità di deformazione angolare è direttamente proporzionale allo sforzo tangenziale, per qualunque valore di esso B) quei fluidi per i quali la velocità tangenziale è inversamente proporzionale allo sforzo angolare C) quei fluidi per i quali la velocità di trazione è inversamente proporzionale allo sforzo angolare</p>	A
566	<p>L'acqua è un fluido newtoniano?</p> <p>A) Sì B) No C) Solo in determinate condizioni di temperatura</p>	A
567	<p>La benzina è un fluido newtoniano?</p> <p>A) Solo in determinate condizioni di temperatura B) Sì C) No</p>	B
568	<p>Il petrolio è un fluido newtoniano?</p> <p>A) Sì B) No C) Solo in determinate condizioni di temperatura</p>	A
569	<p>All'aumentare della temperatura la viscosità dinamica dei liquidi :</p> <p>A) aumenta B) rimane costante C) diminuisce</p>	C
570	<p>Nei liquidi all'aumentare della temperatura la viscosità dinamica:</p> <p>A) aumenta B) diminuisce C) rimane costante</p>	B
571	<p>Nei liquidi al diminuire della temperatura la viscosità dinamica:</p> <p>A) diminuisce B) rimane costante C) aumenta</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
572	<p>Qualsiasi fluido al variare della pressione cui è soggetto modifica:</p> <p>A) il proprio stato B) il proprio volume C) la proprio forma</p>	B
573	<p>Il campo di moto di un fluido è completamente definito quando sia nota la funzione:</p> <p>A) $v = v(x, y, z, t)$ B) $v = v/(x, y, z, t)$ C) $v = -v(x, y, z, t)$</p>	A
574	<p>La risalita capillare è maggiore in un tubo:</p> <p>A) di grande diametro B) di piccolo diametro C) di medio diametro</p>	B
575	<p>La risalita capillare è minore in un tubo:</p> <p>A) di grande diametro B) di piccolo diametro C) di medio diametro</p>	A
576	<p>Dato un volume di fluido V in date condizioni di pressione, ad una variazione di pressione elementare dp, supposta uniforme sulla superficie di contorno del volume, corrisponde una variazione di volume dV data da: $dV = -V/\epsilon dp$, in cui il termine ϵ è detto:</p> <p>A) modulo di deformazione B) modulo di elasticità di volume C) modulo di comprimibilità</p>	B
577	<p>Nel sistema internazionale qual è l'unità di misura del modulo di elasticità di volume?</p> <p>A) °C B) Pascal C) °K</p>	B
578	<p>Cosa studia l'idrostatica?</p> <p>A) Il comportamento dei fluidi ad elevati valori di temperatura B) Il comportamento dei fluido sotto pressione C) Il comportamento dei fluidi in quiete</p>	C
579	<p>Un contenitore d'acqua della capacità di 6,0 l si riempie in 3 s. Calcolare la portata di volume, in l/min.</p> <p>A) $Q = 120$ l/min B) $Q = 140$ l/min C) $Q = 150$ l/min</p>	A
580	<p>Un contenitore d'acqua della capacità di 2,0 l si riempie in 2,85 s. Calcolare la portata di volume, in l/min.</p> <p>A) $Q = 53,1$ l B) $Q = 45,7$ l C) $Q = 42,1$ l/min</p>	C
581	<p>Un fluido che occupa un volume di $0,040 \text{ m}^3$ pesa 280 N in un luogo in cui l'accelerazione di gravità vale $9,80 \text{ m/s}^2$. Calcolare la densità del fluido, sapendo che $m = 4 \text{ kg}$.</p> <p>A) $q = 320 \text{ kg/m}^3$ B) $q = 250 \text{ kg/m}^3$ C) $q = 100 \text{ kg/m}^3$</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
582	<p>Un contenitore d'acqua della capacità di 8,0 l si riempie in 10 s. Calcolare la portata di volume, in l/min.</p> <p>A) $Q = 48 \text{ l/min}$ B) $Q = 62 \text{ l/min}$ C) $Q = 52 \text{ l/min}$</p>	A
583	<p>Quale pressione è indispensabile affinché una pompa idraulica riesca a sollevare l' acqua ($d = 1000$) di una condotta fino ad un serbatoio posto su un palazzo alto 100m?</p> <p>A) $P = 9,68 \text{ atm}$ B) $P = 18,64 \text{ atm}$ C) $P = 19,6 \text{ atm}$</p>	A
584	<p>Un contenitore d'acqua della capacità di 16,0 l si riempie in 40 s. Calcolare la portata di volume, in l/min.</p> <p>A) $Q = 24 \text{ l/min}$ B) $Q = 36 \text{ l}$ C) $Q = 32 \text{ l}$</p>	A
585	<p>In un contenitore cilindrico con raggio pari a 8 m, in parte pieno d'acqua, calcolare la velocità angolare sapendo che in corrispondenza del bordo, la velocità è pari a 16 m/s, ed il liquido guardando dall'alto si muove in direzione antioraria.</p> <p>A) $w = 6 \text{ m}$ B) $w = 2 \text{ rad/s}$ C) $w = 8 \text{ m}$</p>	B
586	<p>Quale tra le seguenti è l'unità di misura per la viscosità dinamica?</p> <p>A) Poiseuille (PI) B) Kg m C) $\text{Kg s}^2 \text{ m}^{-4}$</p>	A
587	<p>Calcolare la densità di un fluido che occupa un volume di 20l e pesa 140N, sapendo che $m = 10 \text{ Kg}$.</p> <p>A) $r = 700 \text{ kg/m}$ B) $r = 500 \text{ kg/m}^3$ C) $r = 350 \text{ kg/m}$</p>	B
588	<p>Calcolare la densità relativa rispetto all'acqua di un corpo che in aria pesa 500N, sapendo che la densità del corpo è pari a 2 kg/m^3 e che la densità dell'acqua è pari a 100 kg/m^3.</p> <p>A) $dr = 0,02$ B) $dr = 1,04$ C) $dr = 1,05$</p>	A
589	<p>Un diaframma è costituito da:</p> <p>A) un graduale restringimento della sezione di tubazione fino alla sezione di efflusso B) un piatto inserito all'interno della tubazione e nel quale è praticato un orifizio a spigolo vivo C) un convergente seguito da un tratto a sezione ristretta e da un divergente piuttosto lungo</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
590	<p>Un tubo di Venturi è costituito da:</p> <p>A) un piatto inserito all'interno della tubazione e nel quale è praticato un orifizio a spigolo vivo</p> <p>B) un graduale restringimento della sezione di tubazione fino alla sezione di efflusso</p> <p>C) un convergente seguito da un tratto a sezione ristretta e da un divergente piuttosto lungo</p>	C
591	<p>In idraulica si dice luce:</p> <p>A) la quota del livello liquido all'interno di un tubo</p> <p>B) un'apertura praticata sulla parete o sul fondo di un recipiente, e dalla quale fuoriesce del liquido</p> <p>C) l'estremità di un corpo immerso nell'acqua</p>	B
592	<p>Quando in idraulica la luce si dice a battente?</p> <p>A) Se tutto il contorno è al di sotto della superficie libera</p> <p>B) Se la superficie libera passa attraverso la luce</p> <p>C) Se una parte del contorno è al di sopra della superficie libera</p>	A
593	<p>Quando in idraulica la luce si dice a stramazzo?</p> <p>A) Se la superficie libera passa attraverso la luce</p> <p>B) Se una parte del contorno è al di sopra della superficie libera</p> <p>C) Se tutto il contorno è al di sotto della superficie libera</p>	A
594	<p>In idraulica la luce si dice rigurgitata quando:</p> <p>A) la vena non è libera di contrarsi su tutto il contorno della luce</p> <p>B) essa è aperta in un setto posto tra due serbatoi</p> <p>C) la superficie libera passa attraverso la luce</p>	B
595	<p>In idraulica la luce si dice a contrazione parziale quando:</p> <p>A) la vena non è libera di contrarsi su tutto il contorno della luce</p> <p>B) essa è aperta in un setto posto tra due serbatoi</p> <p>C) la superficie libera passa attraverso la luce</p>	A
596	<p>Si chiama sifone:</p> <p>A) un dispositivo di cui sono generalmente dotate le tubazioni da cui effluisce liquido</p> <p>B) una tubazione che collega due serbatoi passando al di sopra del piano dei carichi iniziali di quello posto a quota maggiore</p> <p>C) un graduale restringimento della sezione di tubazione, fino alla sezione di efflusso</p>	B
597	<p>Sapendo che la potenza di una turbina in un impianto idroelettrico è pari a 1200 KW, mentre la potenza che il fluido cede alla turbina è pari a 1800 KW, calcolare il rendimento della turbina, supponendo che le perdite di carico siano trascurabili nelle tubazioni.</p> <p>A) $m_T = 67 \%$</p> <p>B) $m_T = 7,2$</p> <p>C) $m_T = 7,8$</p>	A
598	<p>Una corrente d'aria attraversa in moto permanente un convergente, calcolare la portata in massa della sezione terminale sapendo che la densità dell'aria pari a $7 \text{ (kg/m}^3\text{)}$ la velocità pari a 23 (m/s) e l'area A pari a $9 \text{ (m}^2\text{)}$.</p> <p>A) $Q_m = 1949 \text{ (kg)}$</p> <p>B) $Q_m = 1449 \text{ (kg/s)}$</p> <p>C) $Q_m = 2249 \text{ (kg)}$</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
599	<p>In una condotta di un impianto di condizionamento entra una corrente con una portata uguale a $0,8 \text{ (m}^3/\text{s)}$ e l'area pari a $160 \text{ (m}^2)$, determinare la velocità media della corrente.</p> <p>A) $V = 0,005 \text{ m/s}$ B) $V = 0,002 \text{ m}$ C) $V = 0,007 \text{ m}$</p>	A
600	<p>Un contenitore cilindrico, di raggio R in rotazione attorno al suo asse verticale z, è parzialmente pieno d'olio. In corrispondenza del bordo, sapendo che $\omega = 12 \text{ rad/s}$, calcolare la componente vorticità in direzione z di una qualunque particella di fluido.</p> <p>A) $W = 14 \text{ rad/s}$ B) $W = 24 \text{ rad/s}$ C) $W = 16 \text{ rad/s}$</p>	B
601	<p>Un tubo rigido orizzontale viene attraversato da una portata di 5 cc/s, quanto vale la pressione trasmurale sapendo che P_{int} è pari a 23 Pa e P_{atm} è pari a 32 Pa?</p> <p>A) $P_t = 13 \text{ Pa}$ B) $P_t = -11 \text{ Pa}$ C) $P_t = -9 \text{ Pa}$</p>	C
602	<p>Calcolare la prevalenza manometrica di una pompa che trasporta una portata d'acqua $Q = 0,04 \text{ m}^3/\text{s}$, da un bacino posto a 3 m sotto il livello della pompa ad un altro posto sovrastante, sapendo che le perdite di carico totali $\Delta H_t = 5 \text{ m}$ e la prevalenza geodetica $H_g = 50$.</p> <p>A) $H_m = 75 \text{ m}$ B) $H_m = 55 \text{ m}$ C) $H_m = 65 \text{ m}$</p>	B
603	<p>Determinare la pressione p_i all'interno di una goccia d'acqua del raggio $R = 0.025 \text{ mm}$ alla temperatura di 293 K, quando la pressione esterna è pari a quella normale atmosferica: $p_e = 105 \text{ Pa}$, sapendo che $\Delta p = 5200 \text{ Pa}$.</p> <p>A) $p_i = 5305 \text{ Pa}$ B) $p_i = 5605 \text{ Pa/m}$ C) $p_i = 5450 \text{ Pa} \cdot \text{m}$</p>	A
604	<p>Un tubo rigido orizzontale viene attraversato da una portata pari a $5 \text{ cm}^3/\text{s}$ e la sua sezione è di 1 cm^2. Calcolare quanto vale la velocità del liquido.</p> <p>A) $v_1 = 7 \text{ cm/s}$ B) $v_1 = 8 \text{ cm/s}$ C) $v_1 = 5 \text{ cm/s}$</p>	C
605	<p>Un tubo rigido orizzontale viene attraversato da una portata pari a $10 \text{ cm}^3/\text{s}$ e la sua sezione è di 2 cm^2. Calcolare quanto vale la velocità del liquido.</p> <p>A) $v = 5 \text{ m/s}$ B) $v = 8 \text{ m}^3/\text{s}$ C) $v = 7 \text{ m}$</p>	A
606	<p>Un tubo rigido orizzontale viene attraversato da una portata di $5 \text{ cm}^3/\text{s}$, quanto vale la pressione trasmurale sapendo che P_{int} è pari a 28 Pa e P_{atm} è pari a 36 Pa?</p> <p>A) $P_t = -12 \text{ Pa}$ B) $P_t = 9 \text{ Pa}$ C) $P_t = -8 \text{ Pa}$</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
607	<p>Attraverso un tubo fluiscono $5 \text{ cm}^3/\text{min}$ di acqua. L'estremità B del tubo si trova 50 cm più in alto dell'estremità A ed è aperta e a contatto con l'atmosfera. Quanti cm^3 di acqua fluiscono dal tubo in 3min?</p> <p>A) $\Delta V = 18 \text{ cm}^3$ B) $\Delta V = 20 \text{ cm}^3$ C) $\Delta V = 15 \text{ cm}^3$</p>	C
608	<p>Attraverso un tubo fluiscono $59 \text{ cm}^3/\text{s}$ di acqua. L'estremità B del tubo si trova 50 cm più in alto dell'estremità A ed è aperta e a contatto con l'atmosfera. La sezione del tubo in A vale 2 cm^2. Quanto vale la velocità media dell'acqua in A?</p> <p>A) $v_a = 29,5 \text{ cm/s}$ B) $v_a = 35,2 \text{ cm/s}$ C) $v_a = 40,9 \text{ cm/s}$</p>	A
609	<p>Attraverso un tubo fluiscono $63 \text{ cm}^3/\text{s}$ di acqua. L'estremità B del tubo si trova 50 cm più in alto dell'estremità A ed è aperta e a contatto con l'atmosfera. La sezione del tubo in B vale 3 cm^2. Quanto vale la velocità media dell'acqua in B?</p> <p>A) $v_b = 19 \text{ m/s}$ B) $v_b = 21 \text{ m/s}$ C) $v_b = 24 \text{ m/s}$</p>	B
610	<p>Un filetto di fumo coincide con una linea di corrente:</p> <p>A) quando il moto è permanente B) quando il fluido è viscoso C) in ogni tipo di moto</p>	A
611	<p>Il moto di un fluido è detto laminare se:</p> <p>A) i filetti di liquido scorrono l'uno sopra l'altro mescolandosi B) i filetti di liquido scorrono l'uno sopra l'altro senza mescolarsi C) le particelle di liquido scorrono e urtano violentemente l'una con l'altra mescolandosi</p>	B
612	<p>La transizione fra regime laminare e turbolento avviene tipicamente quando la velocità media nel condotto:</p> <p>A) supera la velocità critica B) uguaglia la velocità critica C) fa diminuire la velocità critica</p>	A
613	<p>Il valore della velocità critica in un condotto si raggiunge tipicamente:</p> <p>A) quando il numero di Reynolds vale circa 20000 B) quando il numero di Reynolds vale circa 1000 C) quando il numero di Reynolds vale circa 15000</p>	B
614	<p>In un tubo fluisce acqua con una portata di $9 \text{ cm}^3/\text{s}$, in una sezione di 180 cm^2, quanto vale la velocità media dell'acqua?</p> <p>A) $v = 0,05 \text{ cm/s}$ B) $v = 0,09 \text{ cm}$ C) $v = 0,07 \text{ cm}$</p>	A
615	<p>Le macchine idrauliche sono costituite da quanti elementi fondamentali?</p> <p>A) Due B) Quattro C) Tre</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
616	<p>Quanto vale il raggio idraulico in un tubo che ha un lato pari a 0,20m ed avente sezione quadrata? A) 0,05 m B) 0,08 m/s C) 0,10 m/s</p>	A
617	<p>In una tubazione di ferro del diametro di 60 mm, lunga 300 m, defluisce acqua a 20°C, con una portata di 0,7 l/s, essendo $Re > 2300$. Il regime di moto è: A) turbolento B) lievemente laminare C) laminare</p>	A
618	<p>Il rapporto tra velocità della corrente e celerità delle perturbazioni elementari è detto numero di Froude; se risulta $F > 1$ la corrente è: A) lenta B) veloce C) in stato critico</p>	B
619	<p>Il rapporto tra velocità della corrente e celerità delle perturbazioni elementari è detto numero di Froude; se risulta $F < 1$ la corrente è: A) lenta B) veloce C) in stato critico</p>	A
620	<p>Il rapporto tra velocità della corrente e celerità delle perturbazioni elementari è detto numero di Froude; se risulta $F = 1$ la corrente è: A) lenta B) in stato critico C) veloce</p>	B
621	<p>Data la portata, e individuata l'altezza di moto uniforme h_0, di una corrente a superficie libera, se risulta $h_0 > h_c$ dove h_c corrisponde all'altezza critica si dice che il moto uniforme è: A) in corrente veloce B) in corrente lenta C) in corrente critica</p>	B
622	<p>La sezione del getto che fuoriesce da un serbatoio attraverso un breve tubo circolare applicato sulla parete interna del serbatoio: A) è pari a 1,6 volte la sezione del tubo B) è pari alla sezione del tubo C) è pari a 0,5 volte la sezione del tubo</p>	C
623	<p>Per una data portata, si può valutare la pendenza che, nel moto uniforme, corrisponde all'altezza critica: tale pendenza è detta i_c, se risulta: $i < i_c$ si dice che l'alveo è: A) a forte pendenza B) a debole pendenza C) a pendenza uniforme</p>	B
624	<p>Come viene genericamente chiamato un foro aperto nella parte o nel fondo di un recipiente? A) Raggio B) Luce C) Traiettoria</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
625	<p>Indicare come sarà il regime di moto in una tubazione orizzontale del diametro di 80 mm sapendo che il numero di Reynolds è pari a 10,3 nella quale scorre in atmosfera un fluido avente viscosità μ.</p> <p>A) laminare B) puramente turbolento C) turbolento</p>	A
626	<p>Per una data portata, si può valutare la pendenza che, nel moto uniforme, corrisponde all'altezza critica: tale pendenza è detta i_c, se risulta: $i > i_c$ si dice che l'alveo è:</p> <p>A) a forte pendenza B) a debole pendenza C) a pendenza uniforme</p>	A
627	<p>Il salto utile rappresenta:</p> <p>A) la differenza fra l'energia potenziale che l'unità di peso del liquido possiede prima d'entrare nella macchina e quella che le rimane quando ne esce B) la differenza fra l'energia cinetica che l'unità di peso del liquido possiede prima d'entrare nella macchina e quella che le rimane quando ne esce C) la differenza fra l'energia meccanica che l'unità di peso del liquido possiede prima d'entrare nella macchina e quella che le rimane quando ne esce</p>	C
628	<p>La prevalenza totale rappresenta:</p> <p>A) il calore che la pompa deve effettivamente cedere all'unità di peso del liquido che la attraversa B) la portata che la pompa deve effettivamente trasportare C) l'energia che la pompa deve effettivamente cedere all'unità di peso del liquido che la attraversa</p>	C
629	<p>Si dice irrotazionale il campo di moto di un fluido, quando:</p> <p>A) in ogni suo punto sia minore di 2 il rotore del vettore B) in ogni suo punto sia maggiore di 3 il rotore del vettore v C) in ogni suo punto sia nullo il rotore del vettore v</p>	C
630	<p>L'utilizzazione della potenza idraulica dei corsi d'acqua viene sovente condotta a mezzo di un impianto, ciò viene detto:</p> <p>A) con derivazione in caduta B) con derivazione in pressione C) con derivazione in condotta forzata</p>	B
631	<p>Indicare come sarà il regime di moto in una tubazione di rame, nella quale defluisce ammoniaca liquida alla temperatura di $-20\text{ }^\circ\text{C}$, con una portata di 0,05 kg/s, essendo il numero di Reynolds pari a 54000.</p> <p>A) turbolento B) lievemente laminare C) laminare</p>	A
632	<p>Calcolare la portata in massa che si ha in una condotta di un impianto di condizionamento avente densità pari a $12\text{ (kg/m}^3\text{)}$ e la portata paria a $0,6\text{ n(m}^3\text{/s)}$.</p> <p>A) $Q_m = 6,7\text{ kg}$ B) $Q_m = 7,2\text{ kg/s}$ C) $Q_m = 5,9\text{ kg}$</p>	B
633	<p>Dicesi altezza critica di una corrente a pelo libero di assegnata portata Q, quell'altezza K per cui risulta:</p> <p>A) massima l'energia specifica E rispetto al fondo dell'alveo B) minima l'energia specifica E rispetto al fondo dell'alveo C) costante l'energia specifica E rispetto al fondo dell'alveo</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
634	<p>Lo stato critico di una corrente a pelo libero è quella particolare condizione in cui essa viene a trovarsi quando:</p> <p>A) la sua altezza assume il valore critico B) la sua altezza assume il valore massimo C) la sua altezza assume il valore minimo</p>	A
635	<p>La velocità critica di una corrente a pelo libero è la velocità media corrispondente allo:</p> <p>A) stato di bassa pressione B) stato critico C) stato di alta pressione</p>	B
636	<p>Come viene definita la lunghezza equivalente usata per esprimere le perdite localizzate in una corrente in pressione?</p> <p>A) La lunghezza del tronco di tubazione che causa una perdita continua pari alla metà di quella localizzata B) La lunghezza del tronco di tubazione che causa una perdita continua uguale a quella localizzata C) La lunghezza del tronco di tubazione che causa una perdita continua pari al triplo di quella localizzata</p>	B
637	<p>In caso di perdite localizzate, arrotondare l'imbocco di una tubazione che effetto ha sul coefficiente della corrispondente perdita?</p> <p>A) Un effetto trascurabile sulla riduzione della corrispondente perdita B) Un effetto poco significativo sulla riduzione della corrispondente perdita C) Un effetto molto significativo sulla riduzione della corrispondente perdita</p>	C
638	<p>La pressione è:</p> <p>A) il rapporto forza / superficie B) il prodotto forza * superficie C) il rapporto forza / massa</p>	A
639	<p>Quanto deve essere alto un tubo riempito di mercurio ($\gamma = 1,3 \cdot 10^5 \text{ N/m}^3$) per esercitare sulla base una pressione di 2 Atm ($2,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$)?</p> <p>A) $h = 0,5 \text{ m}$ B) $h = 1,5 \text{ m}$ C) $h = 2,5 \text{ m}$</p>	B
640	<p>Determinare la forza da applicare dall'interno di una nave per opporsi all'apertura della falla sulla fiancata, sapendo che la falla possiede un'area di $0,1 \text{ m}^2$ a 10 m sotto la superficie di galleggiamento e che la densità dell'acqua marina è $\rho = 1020 \text{ Kg/m}^3$.</p> <p>A) $F = 10 \text{ KN}$ B) $F = 10 \text{ N}$ C) $F = 1000 \text{ KN}$</p>	A
641	<p>Il peso specifico di un liquido è $\gamma = 9810 \text{ N/m}^3$. Determinarne la densità.</p> <p>A) $\rho = 96236 \text{ Kg/m}^3$ B) $\rho = 981 \text{ Kg/m}^3$ C) $\rho = 25 \text{ Kg/}^2$</p>	B
642	<p>Calcolare il peso di una massa di liquido di 100 Kg.</p> <p>A) 981 N B) 350 Kg/m^3 C) 1100 N</p>	A

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
643	<p>Un edificio è alto 100 m. Se all'estremità superiore della tubazione di acqua ($\gamma = 9800 \text{ N/m}^3$) è richiesta una pressione di 100 KPa, quale deve essere in condizioni statiche la pressione nella tubazione al piano campagna?</p> <p>A) 2,22 KPa B) 1,08 MPa C) 100 Kg</p>	B
644	<p>Alla base di una colonna verticale per la distribuzione di gas illuminante in un edificio alto $H = 200 \text{ m}$, il gas ha peso specifico $\gamma = 35 \text{ N/m}^3$, alla pressione relativa $p_r = 147000 \text{ Pa}$. Ritenuto il fluido in quiete, qual è il valore della pressione relativa del gas all'estremità superiore della tubazione nel caso di gas incompressibile?</p> <p>A) 140 KPa B) 154 KPa C) 1000 Pa</p>	A
645	<p>Un serbatoio per acqua ha il fondo orizzontale di area $A = 10 \text{ m}^2$. Quanto vale il modulo S della spinta sul fondo quando l'acqua nel serbatoio ha una profondità $h = 10 \text{ m}$ sul fondo stesso ($\gamma = 9806 \text{ N/m}^3$)?</p> <p>A) 980600 N B) 9806 N C) 98,06 Kg</p>	A
646	<p>Secondo il teorema di Bernoulli, nel moto permanente di un fluido perfetto pesante incompressibile:</p> <p>A) il carico totale si mantiene costante lungo ogni traiettoria B) il carico totale non si mantiene costante lungo ogni traiettoria C) nessuna delle altre risposte è corretta</p>	A
647	<p>Perché in un allargamento graduale di sezione (divergente) la perdita è maggiore che in un restringimento graduale (convergente)?</p> <p>A) Le perdite nei convergenti sono maggiori di quelle nei divergenti perché nei primi i fenomeni di distacco di vena sono più accentuati B) Le perdite nei divergenti sono maggiori di quelle nei convergenti perché nei primi i fenomeni di distacco di vena sono più accentuati C) Le perdite nei divergenti sono minori di quelle nei convergenti perché nei primi i fenomeni di distacco di vena sono meno accentuati</p>	B
648	<p>Nel moto di un fluido reale, intervengono due caratteristiche: la viscosità e l'agitazione turbolenta. La viscosità dà luogo ad azioni:</p> <p>A) verticali tra le particelle B) tangenziale tra le particelle C) ortogonali tra le particelle</p>	B
649	<p>Nel moto di un fluido reale, intervengono due caratteristiche: la viscosità e l'agitazione turbolenta. L'agitazione turbolenta dà luogo:</p> <p>A) ad urti e a scambio di quantità di moto B) ad azioni tangenziale tra le particelle C) ad azioni ortogonali tra le particelle</p>	A
650	<p>E' corretto affermare che in un impianto di sollevamento da un serbatoio a quota inferiore a uno a quota superiore, se le perdite sono trascurabili, la prevalenza della pompa è pari al dislivello geodetico tra le superfici libere dei serbatoi?</p> <p>A) No B) Si C) Solo ad alte pressioni</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
651	<p>Il punto di funzionamento di un impianto di sollevamento è:</p> <p>A) il punto in cui la curva dell'impianto è perpendicolare alla curva caratteristica della pompa</p> <p>B) il punto in cui la curva dell'impianto è parallela alla curva caratteristica della pompa</p> <p>C) il punto in cui si intersecano la curva dell'impianto e la curva caratteristica della pompa</p>	C
652	<p>Il moto in fluidi reali si può svolgere in presenza delle sole azioni tangenziali: in tal caso si parla di moto in:</p> <p>A) regime turbolento</p> <p>B) regime laminare</p> <p>C) regime irregolare</p>	B
653	<p>Consideriamo due strati di fluido di area A, a distanza infinitesima dn, e in moto l'uno con velocità v e l'altro con velocità v + dv. La forza F che si esercita tra i due strati è data da:</p> <p>A) $F = A \mu dv - dn$</p> <p>B) $F = A \mu dv * dn$</p> <p>C) $F = A \mu dv / dn$</p>	C
654	<p>Quando una superficie ha una forma semplice, per calcolare la spinta conviene ricorrere al:</p> <p>A) triangolo delle pressioni</p> <p>B) prisma delle pressioni</p> <p>C) esagono delle pressioni</p>	B
655	<p>La densità dell'olio di oliva, alla temperatura di 20°C, è $r = 0,925 \text{ g/cm}^3$. Determinare il peso di $12,5 \text{ dm}^3$ di olio.</p> <p>A) $P = 113,4 \text{ N}$</p> <p>B) $P = 126,4 \text{ N/m}$</p> <p>C) $P = 133,4 \text{ N/m}$</p>	A
656	<p>Per le condotte metalliche degli acquedotti, una classica formula in uso fin dal 1800 è quella di:</p> <p>A) Darcy</p> <p>B) Colebrook</p> <p>C) Reynolds</p>	A
657	<p>La prevalenza manometrica è uguale alla prevalenza totale solo se:</p> <p>A) $v_m * v_v$</p> <p>B) $v_m = v_v$</p> <p>C) v_m / v_v</p>	B
658	<p>Una barca presenta un foro dello scafo che è stato chiuso con un tappo circolare avente diametro $D=10\text{cm}$. Sapendo che il tappo si trova ad una profondità di $0,85 \text{ m}$ e che la densità di massa dell'acqua di mare è $r = 1.03 \text{ g/cm}^3$, determinare la forza che lo scafo deve applicare sul tappo per mantenerlo in equilibrio, sapendo che una delle due basi del tappo è a contatto con l'atmosfera.</p> <p>A) $F = 85.5 \text{ N/s}$</p> <p>B) $F = 67.5 \text{ N}$</p> <p>C) $F = 77.5 \text{ N/s}$</p>	B
659	<p>La prevalenza manometrica è uguale alla prevalenza totale solo se:</p> <p>A) le condotte di aspirazione e di mandata hanno diverso diametro</p> <p>B) le condotte di aspirazione e di mandata hanno lo stesso diametro</p> <p>C) le condotte di aspirazione hanno diametro maggiore di quelle di mandata</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
660	<p>Una corrente lenta per diventare veloce deve:</p> <p>A) aumentare la velocità B) aumentare la viscosità C) diminuire la velocità</p>	A
661	<p>L'aria è il più comune fluido:</p> <p>A) incomprimibile B) comprimibile C) viscoso</p>	B
662	<p>Determinare la densità di massa di un corpo avente volume $V = 0.753 \text{ m}^3$ e massa $m = 584 \text{ kg}$ è immerso in acqua di mare $\rho = 1.03 \text{ g/cm}^3$.</p> <p>A) $\rho = 776 \text{ kg/m}^3$ B) $\rho = 789 \text{ kg/m}^3$ C) $\rho = 799 \text{ kg/m}^3$</p>	A
663	<p>Un corpo avente volume $V = 0.753 \text{ m}^3$ e massa $m = 584 \text{ kg}$ è immerso in acqua di mare $\rho = 1030 \text{ Kg/m}^3$, essendo la densità di massa del corpo è pari a $\rho = 776 \text{ kg/m}^3$, dire se il corpo galleggia oppure no.</p> <p>A) Il corpo non galleggia B) Il corpo galleggia C) Nessuna delle risposte è corretta</p>	B
664	<p>Un corpo avente volume $V = 0.753 \text{ m}^3$ e massa $m = 584 \text{ kg}$ è immerso in acqua di mare $\rho = 1.03 \text{ g/cm}^3$ la densità di massa del corpo è pari a $\rho = 776 \text{ kg/m}^3$, qual è il volume della parte del corpo che emerge dall'acqua?</p> <p>A) $V_e = 0,356 \text{ m}^3$ B) $V_e = 0,186 \text{ m}^3$ C) $V_e = 0,226 \text{ m}^3$</p>	B
665	<p>L'equazione fondamentale dell'idrostatica viene espressa dalla:</p> <p>A) $z + p/\gamma = \text{cost}$ B) $z - p/\gamma = \text{cost}$ C) $z * p/\gamma = \text{cost}$</p>	B
666	<p>Nell'equazione fondamentale dell'idrostatica il rapporto p/γ prende il nome di:</p> <p>A) quota piezometrica B) altezza specifica C) altezza apparente</p>	A
667	<p>In un fluido in quiete la quota piezometrica è:</p> <p>A) costante B) variabile C) relativa al fluido</p>	A
668	<p>Un gruppo di sommozzatori deve recuperare una statua avente massa pari a $m = 70.0 \text{ kg}$ in fondo al mare ($\rho_a = 1030 \text{ kg/m}^3$). Il suo volume è $V = 2.60 \cdot 10^4 \text{ cm}^3$. Quale forza è necessario esercitare mediante una corda verticale per sollevare la statua?</p> <p>A) $F = 452.0 \text{ N/s}$ B) $F = 424.0 \text{ N}$ C) $F = 488.0 \text{ N/s}$</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
669	<p>Come varia la pressione all'interno del fluido?</p> <p>A) Varia orizzontalmente con il variare della viscosità del fluido B) Varia linearmente con la quota all'interno della massa fluida C) Aumenta all'aumentare della quantità di fluido</p>	B
670	<p>Se si fa riferimento alle pressioni assolute, i fluidi non possono sopportare pressioni:</p> <p>A) negative B) costanti C) positive</p>	A
671	<p>Fluidi di diverso peso specifico e non miscibili tra di loro, quando siano posti in quiete nello stesso recipiente, si dispongono a:</p> <p>A) strati orizzontali B) strati verticali C) strati sovrapposti</p>	A
672	<p>Le superfici isocore in idrostatica sono:</p> <p>A) verticali B) orizzontali C) ortogonali</p>	B
673	<p>La pressione esercitata, su ognuno dei quattro pneumatici di un'automobile è pari a $p = 260\text{kPa} = 2.6 \cdot 10^5 \text{Pa}$. Se ciascun pneumatico ha una impronta di 200 cm^2, determinare il peso dell'automobile.</p> <p>A) $P = 2.28 \cdot 10^4 \text{ N/m}$ B) $P = 2.08 \cdot 10^4 \text{ N}$ C) $P = 2.38 \cdot 10^4 \text{ N/m}$</p>	B
674	<p>La pressione esercitata, su ognuno dei quattro pneumatici di un'automobile è pari a $p = 260\text{kPa} = 2.6 \cdot 10^5 \text{Pa}$. Se ciascun pneumatico ha una impronta di 200 cm^2, determinare la massa dell'automobile.</p> <p>A) $m = 2120 \text{ kg}$ B) $m = 2330 \text{ kg/m}$ C) $m = 2015 \text{ kg/m}$</p>	A
675	<p>La misura immediata della pressione si esegue con:</p> <p>A) manometro a spirale B) manometro metallico C) monometro di Darcy</p>	B
676	<p>Un sottomarino è immobilizzato sul fondo del mare, alla profondità di 100m. Il portello di emergenza ha forma rettangolare, con lati $l_1 = 50\text{cm}$ e $l_2 = 60\text{cm}$. La pressione all'interno del sommergibile è pari a 1.00 atm. Assegnando all'acqua di mare la densità $\rho = 1.03 \text{ g/cm}^3$, calcolare la forza minima necessaria per aprire il portello.</p> <p>A) $F_{\min} = 3.101 \cdot 10^5 \text{ N/m}$ B) $F_{\min} = 3.031 \cdot 10^5 \text{ N}$ C) $F_{\min} = 3.131 \cdot 10^5 \text{ N/m}$</p>	B
677	<p>Alla parete di un recipiente contenente un liquido, in corrispondenza della superficie libera, agiscono delle forze di attrazione molecolare tra parete e liquido, dette:</p> <p>A) forze di repulsione B) forze di contatto C) forze di adesione</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
678	<p>Per sollevare l'acqua di una condotta fino ad una cisterna posto su un palazzo alto 130 metri, quale pressione è necessaria alla pompa idraulica?</p> <p>A) $P = 2.6 \text{ atm}$ B) $P = 12.6 \text{ atm}$ C) $P = 3.6 \text{ atm}$</p>	B
679	<p>Due liquidi aventi densità differenti sono separati da una parete verticale:</p> <p>A) le relative spinte sono applicate alla stessa altezza B) la spinta è applicata più in basso per il fluido meno denso C) la spinta è applicata più in alto per il fluido più denso</p>	A
680	<p>Quale delle seguenti affermazioni in merito all'efflusso da una luce a battente aperta sul fondo piano di un serbatoio è corretta?</p> <p>A) si assottiglia rispetto all'area della luce fino a determinare la sezione contratta B) si mantiene costante con la quota C) nessuna delle precedenti risposte è corretta</p>	A
681	<p>La cavitazione:</p> <p>A) nelle macchine idrauliche provoca perdita di efficienza e danneggiamento dei componenti B) è il fenomeno di formazione di zone con elevatissime pressioni C) può avvenire a pressione Atmosferica</p>	A
682	<p>Quale tra le seguenti è una grandezza cinematica:</p> <p>A) la massa B) la densità C) la portata</p>	C
683	<p>Calcolare la velocità media dell'acqua in un tubo se la portata vale $2 \text{ cm}^3/\text{s}$ ed il rapporto $\pi r^2 = 400 \text{ cm}^2$</p> <p>A) $v = 0,02 \text{ cm/s}$ B) $v = 0,05 \text{ cm/s}$ C) $v = 0,07 \text{ cm/s}$</p>	A
684	<p>Una chiatta possiede in acqua dolce ($\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$) una massa complessiva di 1000 tonnellate con una certa immersione. Quante tonnellate in più potrebbe trasportare con la stessa immersione in acqua di mare ($\rho = 1025 \text{ Kg/m}^3$) :</p> <p>A) 1025 tonnellate B) 25 tonnellate C) 1,025 tonnellate</p>	B
685	<p>Calcolare il raggio idraulico di una tubazione a sezione rettangolare $10 \text{ cm} * 40 \text{ cm}$.</p> <p>A) 5 cm B) 4 cm C) 26 cm</p>	B
686	<p>Cosa succede quando si ha un restringimento di una condotta?</p> <p>A) diminuisce la pressione B) diminuisce la quota C) diminuisce la velocità</p>	A
687	<p>La pressione può essere misurata a partire dal vuoto assoluto, che si pone uguale a:</p> <p>A) 1 Atm B) 0 Atm C) -12 Atm</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
688	<p>I fluidi sopportano sforzi di trazione?</p> <p>A) La maggior parte dei fluidi non sopporta apprezzabili sforzi di trazione B) Solo quelli newtoniani C) Sì, in specifiche condizioni di pressione</p>	A
689	<p>Quale delle seguenti relazioni viene denominata come equazione fondamentale della statica dei fluidi pesanti e incompressibili?</p> <p>A) $z + p/\gamma = \text{cost}$ B) $z / \rho/\gamma = \text{cost}$ C) $z - p - \gamma = \text{cost}$</p>	A
690	<p>Le forze di superficie comprendono:</p> <p>A) tutte le forze che vengono esercitate su una parte qualsiasi del sistema continuo attraverso la sua superficie di contorno B) tutte le forze esterne che si esercitano a distanza su tutte le particelle del sistema C) tutte le forze esterne che si esercitano a piccola distanza su una parte delle particelle del sistema</p>	A
691	<p>Il manometro ad aria è uno strumento che permette di misurare:</p> <p>A) la differenza di pressione tra due punti di fluidi diversi B) una differenza modesta tra due p.c.i. (piano carichi idrostatici) di quota molto elevata C) la differenza di quota piezometrica tra due punti di fluidi uguali</p>	B
692	<p>Calcolare la spinta idrostatica su un profilo di metallo di volume pari a 0,5 m³, sospeso da una corda all'interno di un contenitore pieno di olio con avente densità pari a 760 Kg/m³.</p> <p>A) Spinta idrostatica B = 4727,5 m/s² B) Spinta idrostatica B = 3727,8 kg*m/s² C) Spinta idrostatica B = 4800 m/s²</p>	B
693	<p>Un profilo di metallo pesante 5000 N e di volume pari a 0,5 m³ è sospeso da una corda all'interno di un contenitore pieno di olio con densità relativa pari a 760 Kg/m³, calcolare la tensione T della corda.</p> <p>A) T = 1272,2 N B) T = 2373,1 N/m C) T = 3223,2 N/m</p>	A
694	<p>Calcolando il rapporto tra la massa di un fluido e il suo volume si ottiene:</p> <p>A) la viscosità B) il peso specifico C) la densità</p>	C
695	<p>Il volume specifico di un fluido è pari:</p> <p>A) all'inverso della sua densità B) al doppio della sua densità C) alla metà della sua densità</p>	A
696	<p>Una corrente liquida che fluisce su una parete solida esercita verso la parete un'azione di sfregamento alla quale si dà il nome di:</p> <p>A) attrito interno B) attrito esterno C) viscosità</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
697	<p>Si consideri un fluido in quiete contenuto in un recipiente. La pressione idrostatica in un punto che si trova a quota h rispetto al pelo libero del fluido:</p> <p>A) è inversamente proporzionale ad h B) è direttamente proporzionale ad h C) è pari alla metà di h</p>	B
698	<p>Da quale legge deriva il principio dei vasi comunicanti?</p> <p>A) dall'equazione di continuità B) dalla legge di Stevino C) dal teorema di Bernoulli</p>	B
699	<p>Si definisce portata di una corrente fluida che scorre all'interno di un tubo:</p> <p>A) il volume di fluido che nell'unità di tempo attraversa una sezione del tubo, perpendicolare alla direzione del movimento del fluido B) la quantità totale di fluido che attraversa una sezione del tubo C) il peso del fluido che nell'unità di tempo attraversa una sezione del tubo, perpendicolare alla direzione del movimento del fluido</p>	A
700	<p>Si consideri un liquido in quiete contenuto in un recipiente. La pressione idrostatica sul fondo del recipiente dipende:</p> <p>A) dalla densità del liquido e dalla sua altezza B) dalla forma del recipiente C) dalla sezione orizzontale del liquido</p>	A
701	<p>Si consideri un fluido in quiete di densità ρ, che forma una colonna verticale di altezza h all'interno del recipiente che lo contiene. Con quale delle seguenti formule si calcola la pressione agente sul fondo del recipiente?</p> <p>A) $p = \rho g h$ B) $p = \rho^2 g h$ C) $p = \rho g h^2$</p>	A
702	<p>Quale tra le seguenti è l'unità di misura corretta per il volume specifico?</p> <p>A) m^3/kg B) m^2/kg C) kg/m^3</p>	A
703	<p>In un fluido perfetto il moto delle sue particelle avviene:</p> <p>A) con perdite di energia variabili B) con perdite di energia costanti C) senza perdite di energia</p>	C
704	<p>Se la velocità non è funzione del tempo:</p> <p>A) il moto si dice permanente B) il moto si dice vario C) il moto si dice accelerato</p>	A
705	<p>Le forze esercitate su un fluido dalle pareti del recipiente che lo contiene sono:</p> <p>A) forze di massa B) forze di volume C) forze di superficie</p>	C
706	<p>Cosa si ottiene dal rapporto tra una forza e una superficie?</p> <p>A) Una massa B) Un volume C) Uno sforzo</p>	C
707	<p>In un moto vario:</p> <p>A) la velocità non è mai funzione del tempo B) la velocità è funzione del tempo C) solo in alcuni casi la velocità è funzione del tempo</p>	B

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
708	<p>Calcolare il rendimento di una turbina in un impianto idroelettrico, sapendo che la potenza della turbina è pari a 1400W, mentre la potenza che il fluido cede alla turbina è pari a 2200W. Supporre che le perdite di carico siano trascurabili nelle tubazioni.</p> <p>A) $m_T = 7,4$ B) $m_T = 6,8$ C) $m_T = 64\%$</p>	C
709	<p>Al diminuire del diametro di una condotta, la pressione:</p> <p>A) aumenta B) diminuisce C) resta costante</p>	B
710	<p>Quale delle seguenti quantità non è presente nella legge idrostatica?</p> <p>A) il peso specifico B) la velocità C) l'altezza piezometrica</p>	B
711	<p>L'abaco di Moody può essere utilizzato per regime di moto:</p> <p>A) laminare e turbolento B) laminare C) turbolento</p>	A
712	<p>Qual è il valore della viscosità cinematica dell'acqua a temperatura standard?</p> <p>A) 1 Kg/s B) 1 N*m²/s C) 1 mm²/s</p>	C
713	<p>Il volume di carena di un corpo che galleggia su un fluido dipende:</p> <p>A) dalla sua forma B) dal peso specifico del fluido C) dalla viscosità cinematica del fluido</p>	B
714	<p>In una corrente a superficie libera la pendenza del corso d'acqua è trascurabile poiché è dell'ordine:</p> <p>A) di qualche unità per mille B) di qualche unità per cento C) di qualche decina di unità per cento</p>	A
715	<p>Il carico totale (trinomio di Bernoulli) si mantiene costante:</p> <p>A) lungo ogni traiettoria B) in tutto il dominio C) lungo la normale alla linea di corrente</p>	A
716	<p>Attraverso un tubo fluiscono 7 cm³/min di acqua. L'estremità B del tubo si trova 50 cm più in alto dell'estremità A ed è aperta e a contatto con l'Atmosfera. Quanti cm³ di acqua fluiscono dal tubo in 6 min?</p> <p>A) $\Delta V = 42$ cm³ B) $\Delta V = 40$ cm³ C) $\Delta V = 38$ cm³</p>	A
717	<p>La viscosità cinematica è data dal rapporto:</p> <p>A) tra la velocità e la viscosità B) tra la densità e la massa C) tra la viscosità dinamica e densità</p>	C

IDRAULICA

Numero	Domanda	Risposta
718	Quando avviene il distacco della corrente dalla parete: A) la velocità cresce in direzione del moto B) la pressione cresce in direzione del moto C) la pressione diminuisce in direzione del moto	B
719	La distanza tra centro di spinta e metacentro di un corpo immerso di densità ρ: A) aumenta all'aumentare di ρ B) diminuisce all'aumentare di ρ C) non dipende da ρ	B
720	In un liquido newtoniano la viscosità dinamica dipende dalla: A) densità B) temperatura C) velocità del fluido	B