

001	<p><b>In una trave appoggiata agli estremi e soggetta a un carico ripartito crescente lineare, da 0 a un valore massimo P, lo sforzo di taglio varia:</b></p> <p>A) con legge di secondo grado                  B) linearmente                  C) con legge di terzo grado</p>
002	<p><b>L'applicazione del principio dei lavori virtuali ad un sistema isostatico caricato consente:</b></p> <p>A) Di calcolare le reazioni vincolari                  B) Di definire il meccanismo di collasso                  C) Nessuna delle precedenti</p>
003	<p><b>In un riferimento cartesiano <math>x_1, x_2, x_3</math>, con gli assi paralleli alle direzioni principali, considerando il fascio di piani in cui versori <math>n</math> sono perpendicolari a <math>x_3</math>, il centro del cerchio di Mohr è pari a:</b></p> <p>A) <math>(\sigma_1 + \sigma_2)/3</math>                  B) <math>(\sigma_1 + \sigma_2)/2</math>                  C) <math>(\sigma_1 - \sigma_2)/4</math></p>
004	<p><b>Nelle travature reticolari, quale delle seguenti condizioni è necessaria per applicare il metodo dei nodi?</b></p> <p>A) La sollecitazione è perpendicolare al piano costituito dalla retta che congiunge due nodi adiacenti e l'asta parallela ad essa                  B) La sollecitazione attiva è puramente nodale                  C) La sollecitazione è perpendicolare all'asse dei nodi</p>
005	<p><b>I cementi sono quei leganti di natura idraulica capaci di:</b></p> <p>A) perdere nella cottura parte dell'acqua per riassorbirla successivamente aumentando di volume e venendo a costituire una massa dura e compatta                  B) raggiungere, dopo la presa ed il conseguente indurimento, resistenze meccaniche molto elevate                  C) fare presa a contatto dell'aria reagendo con la <math>CO_2</math></p>
006	<p><b>Si consideri un portale, ovvero una struttura costituita da un tratto orizzontale (traverso) e da due tratti verticali (montanti), tutti lunghi L. La struttura è vincolata su una cerniera nel montante di sinistra e su un carrello nel montante di destra, lungo il traverso è applicato un carico F (perpendicolare alla traversa e diretto verso il basso) applicato nella mezzeria del traverso. Dove risulta essere il massimo del diagramma del momento flettente, in valore assoluto, sul traverso?</b></p> <p>A) Sull'estremo sinistro                  B) In mezzeria                  C) Sull'estremo destro</p>
007	<p><b>I vincoli sono detti olonomi se:</b></p> <p>A) dipendono da tempo e spazio                  B) dipendono esclusivamente dal tempo                  C) comportano soltanto condizioni tra le coordinate dei punti vincolati, senza intervento del tempo</p>
008	<p><b>Si consideri una trave appoggiata, lunga L, soggetta ad una forza concentrata F perpendicolare all'asse, applicata ad una distanza di <math>2/3 L</math> (indicata con "a") dal vincolo di sinistra A ed una distanza di <math>1/3 L</math> (indicata con "b") dal vincolo di destra B. Il diagramma dello sforzo normale sarà:</b></p> <p>A) Nullo                  B) Lineare                  C) Costante e negativo</p>
009	<p><b>In un riferimento cartesiano <math>x_1, x_2, x_3</math>, con gli assi paralleli alle direzioni principali, considerando il fascio di piani in cui versori <math>n</math> sono perpendicolari a <math>x_3</math>, il raggio del cerchio di Mohr è pari a:</b></p> <p>A) <math>(\sigma_1 + \sigma_2) / 4</math>                  B) <math>(\sigma_1 - \sigma_2) / 2</math>                  C) <math>2 / (\sigma_1 + \sigma_2)</math></p>
010	<p><b>Nella geometria delle masse il momento centrifugo rappresenta:</b></p> <p>A) un momento del primo ordine                  B) un momento di ordine zero                  C) un momento del secondo ordine</p>
011	<p><b>L'equazione della linea elastica:</b></p> <p>A) mette in relazione lo spostamento trasversale con il momento flettente e la rigidezza EI                  B) mette in relazione la derivata quarta dello spostamento trasversale con il carico distribuito trasversale e la rigidezza EI                  C) nessuna delle precedenti</p>

012	<p>Si consideri un portale, ovvero una struttura costituita da un tratto orizzontale (traverso) e da due tratti verticali (montanti), tutti lunghi L. La struttura è vincolata su una cerniera nel montante di sinistra e su un carrello nel montante di destra, lungo il traverso è applicato un carico F (perpendicolare alla traversa e diretto verso il basso) applicato nella mezzeria del traverso. Come risulta essere il diagramma del momento flettente sul traverso?</p> <p>A) Lineare B) Nullo C) quadratico</p>
013	<p>Determinare il volume di acqua spostato da una tubazione posata sott'acqua (<math>\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3</math>), sapendo che possiede un diametro di 0,5 m ed una lunghezza pari a 20 m. Nella condotta circola aria avente densità pari a <math>1,3 \text{ Kg/m}^3</math>.</p> <p>A) 3,95 m<sup>3</sup> B) 2,90 m<sup>2</sup> C) 12,05 m<sup>3</sup></p>
014	<p>Attraverso un tubo fluiscono <math>19 \text{ cm}^3/\text{min}</math> 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 <math>\text{cm}^3</math> di acqua fluiscono dal tubo in 9min?</p> <p>A) <math>\Delta V = 171 \text{ cm}^3</math> B) <math>\Delta V = 18200 \text{ cm}^3</math> C) <math>\Delta V = 150100 \text{ cm}^3</math></p>
015	<p><b>La pressione idrostatica:</b></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>
016	<p>Una barca presenta un foro dello scafo che è stato chiuso con un tappo circolare avente diametro <math>D=10\text{cm}</math>. Sapendo che il tappo si trova ad una profondità di 0,85 m e che la densità di massa dell'acqua di mare è <math>\rho = 1.03 \text{ g/cm}^3</math>, 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) <math>F = 85.5 \text{ N/s}</math> B) <math>F = 67.5 \text{ N}</math> C) <math>F = 77.5 \text{ N/s}</math></p>
017	<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>
018	<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) <math>\eta_{TA} = 30\%</math> B) <math>\eta_{TA} = 4</math> C) <math>\eta_{TA} = 4,5</math></p>
019	<p><b>Nel S.I. il farad (F) è l'unità di misura di:</b></p> <p>A) capacità elettrica B) carica elettrica C) corrente elettrica</p>
020	<p><b>Il teorema di Norton afferma che:</b></p> <p>A) un circuito resistivo lineare, accessibile da due terminali, è equivalente ad un generatore indipendente di tensione in serie ad un resistore. B) un circuito resistivo lineare, accessibile da due terminali, è equivalente ad un generatore indipendente di corrente in parallelo ad un resistore C) la risposta di un sistema lineare sollecitato da più ingressi può essere ottenuta sommando le risposte del sistema agli ingressi applicati separatamente</p>

021	<p><b>La corrente <math>I_{AB}</math> che attraversa un conduttore è legata alla tensione <math>V_{AB}</math> tra i due morsetti AB dalla nota legge di Ohm (essendo <math>R_{AB}</math> la resistenza):</b></p> <p>A) <math>I_{AB} = R_{AB}/V_{AB}</math>                  B) <math>I_{AB} = R_{AB} \times V_{AB}</math>                  C) <math>I_{AB} = V_{AB}/R_{AB}</math></p>
022	<p><b>Al crescere della temperatura la resistività dei metalli:</b></p> <p>A) decresce                  B) rimane uguale perché indipendente                  C) cresce</p>
023	<p><b>La forza intermolecolare che tiene unite le molecole dell'acqua è:</b></p> <p>A) il legame idrogeno                  B) il legame ossigeno                  C) la forza apolare</p>
024	<p><b>Il comune termometro a mercurio usato per misurare la temperatura corporea si basa sul principio della:</b></p> <p>A) capillarità                  B) relazione temperatura - pressione                  C) dilatazione termica</p>
025	<p><b>Che cosa è l'ossidazione?</b></p> <p>A) Una trasformazione chimica nella quale vengono acquistati elettroni da un atomo o da un gruppo di atomi                  B) Una trasformazione chimica nella quale vengono ceduti elettroni da un atomo o da un gruppo di atomi                  C) Una reazione chimica nella quale gli elettroni passano dal livello s al livello p dell'atomo ossidandolo</p>
026	<p><b>In quali tipi di turbopompe risulta conveniente effettuare l'avviamento con la mandata libera per limitare la potenza assorbita?</b></p> <p>A) Entrambi                  B) Centrifughi                  C) Assiali</p>
027	<p><b>Nel ciclo Rankine rigenerativo con scambiatori a superficie, l'acqua di alimento esce dallo scambiatore:</b></p> <p>A) ad una temperatura che è maggiore rispetto a quella di condensazione del vapore spillato                  B) ad una temperatura che è minore rispetto a quella di condensazione del vapore spillato                  C) ad una temperatura uguale a quella di condensazione del vapore spillato</p>
028	<p><b>Il compressore Roots è:</b></p> <p>A) una macchina volumetrica rotativa                  B) una macchina statica                  C) una turbomacchina</p>
029	<p><b>La principale differenza tra i muri di sostegno e le paratie consiste nel meccanismo di opposizione alla spinta esercitata dal terreno a tergo. In particolare:</b></p> <p>A) Nei muri di sostegno l'opposizione alla spinta del terreno avviene attraverso l'infissione e nelle paratie attraverso il proprio peso                  B) Nei muri di sostegno l'opposizione alla spinta del terreno avviene attraverso l'ancoraggio con cavi iniettati e nelle paratie attraverso il proprio peso                  C) Nei muri di sostegno l'opposizione alla spinta del terreno avviene attraverso il proprio peso e nelle paratie attraverso l'infissione nel terreno</p>
030	<p><b>Nelle costruzioni civili e industriali è possibile realizzare solai misti di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso utilizzando blocchi diversi dal laterizio?</b></p> <p>A) No, nella realizzazione di solai misti in calcestruzzo armato normale e precompresso possono essere usati solo blocchi forati in laterizio                  B) Sì, possono essere utilizzati anche blocchi diversi dal laterizio                  C) No, poiché la struttura si appesantirebbe</p>
031	<p><b>Indicare a quanti gradi Kelvin corrispondono 25°C:</b></p> <p>A) 298.15 K                  B) 248.15 K                  C) 77 K</p>
032	<p><b>L'area sottesa dalla linea della trasformazione isocora in un diagramma p-V è:</b></p> <p>A) nulla                  B) pari all'area di un rettangolo di lati <math>(p_2 - p_1)</math> e V                  C) pari all'area di un rettangolo di lati <math>(V_2 - V_1)</math> e p</p>

<b>033</b>	<b>Il volume di un nucleo cresce proporzionalmente al numero di:</b> A) Fotoni B) Elettroni C) Nucleoni
<b>034</b>	<b>Le radiazioni gamma giungono a percorrere in acqua:</b> A) Alcuni metri B) Alcuni millimetri C) Alcuni centimetri
<b>035</b>	<b>Cosa si intende per “rischio”?</b> A) Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni B) Insieme delle indicazioni mediche, finalizzate alla tutela dello stato di sicurezza dei lavoratori in relazione all’ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell’attività lavorativa C) Probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore agente oppure alla loro combinazione
<b>036</b>	<b>Con che sanzione è punito il datore di lavoro e il dirigente che non consegna copia del registro degli esposti e degli eventi accidentali all’ISPESL e all’organo di vigilanza competente per territorio, comunicando ad essi ogni tre anni e comunque ogni qualvolta questi ne facciano richiesta, le variazioni intervenute?</b>  A) Con l’arresto B) Con l’ergastolo C) Con la sanzione amministrativa pecuniaria
<b>037</b>	<b>Uno spostamento virtuale si dice reversibile:</b> A) Se è virtuale anche lo spostamento opposto B) Se non è virtuale lo spostamento opposto C) Nessuna delle due affermazioni è vera.
<b>038</b>	<b>Il momento angolare è l’equivalente della forza nel moto traslatorio ?</b> A) VERO B) FALSO C) la grandezza equivalente è il momento di inerzia
<b>039</b>	<b>A chi compete la promulgazione delle leggi?</b> A) Al Prefetto B) Al Presidente della Repubblica C) Al Questore
<b>040</b>	<b>In quante Direzioni è articolato il Dipartimento per le politiche del personale dell’amministrazione civile e per le risorse strumentali e finanziarie?</b> A) Tre: Direzione Generale Risorse , Direzione centrale per le risorse umane, Direzione decentrata per le risorse finanziarie e strumentali B) Una: Direzione Generale e centrale per le risorse umane, finanziarie e strumentali C) Due: Direzione centrale per le risorse umane, Direzione centrale per le risorse finanziarie e strumentali
<b>DOMANDE DI RISERVA</b>	
<b>041</b>	<b>Il doppio bipendolo è un vincolo semplice che impedisce:</b> A) le traslazioni del corpo B) solo la traslazione verticale del corpo C) le rotazioni del corpo
<b>042</b>	<b>Calcolare il raggio idraulico di una tubazione a sezione rettangolare 10 cm * 40 cm.</b> A) 5 cm B) 4 cm C) 26 cm
<b>043</b>	<b>La somma algebrica delle correnti che interessano un nodo è uguale a:</b> A) 0 B) 1 C) 2 o più

<b>044</b>	<b>Quando può essere definita satura una soluzione di un solido in un liquido?</b> A) In presenza di corpo di fondo B) In qualunque condizione di concentrazione del soluto nel solvente C) Nessuna delle due risposte precedenti è corretta
<b>045</b>	<b>Il compressore centrifugo è generalmente di tipo:</b> A) Radiale B) Alternativo C) Nessuno dei due
<b>046</b>	<b>L'analisi lineare delle strutture soggette ad azione sismica:</b> A) deve essere utilizzata esclusivamente per sistemi dissipativi B) tiene conto delle non linearità sia dei materiali che geometriche C) può essere utilizzata per calcolare gli effetti delle azioni sismiche sia nel caso di sistemi dissipativi che nel caso di sistemi non dissipativi
<b>047</b>	<b>Un fluido che presenta titolo pari a <math>x=0,6</math> , significa che:</b> A) Il 60% della massa è vapore e che il rimanente 40% è in fase liquida B) Il 60% della massa è in fase liquida e che il rimanente 40% è vapore C) Il 60% della massa è vapore e che il rimanente 40% è gas
<b>048</b>	<b>Tra i radionuclidi che possono fuoriuscire a seguito di un incidente nucleare troviamo:</b> A) Carbonio 14 (C14) B) Potassio 40 (K40) C) Iodio 131 (I131)
<b>049</b>	<b>Quando in materia di tutela della salute della sicurezza sui luoghi di lavoro, nei cantieri temporanei o mobili possono essere adottati provvedimenti di sospensione da parte dell'autorità di vigilanza?</b> A) Si riscontra l'impiego di personale non risultante dalla documentazione obbligatoria in misura pari o superiore al 5 per cento del totale dei lavoratori presenti sul luogo di lavoro B) Si riscontra l'impiego di personale non risultante dalla documentazione obbligatoria in misura pari o superiore al 20 per cento del totale dei lavoratori presenti sul luogo di lavoro C) Si riscontra l'impiego di personale non risultante dalla documentazione obbligatoria in misura pari o superiore al 7 per cento del totale dei lavoratori presenti sul luogo di lavoro
<b>050</b>	<b>Quanto vale la frequenza di moto armonico se l'accelerazione del corpo si annulla ogni 0,25s ?</b> A) 1 Hz B) 3 Hz C) 2 Hz
<b>051</b>	<b>Quale articolo della Costituzione Italiana stabilisce ambiti e limiti della funzione legislativa regionale ?</b> A) Art. 117 B) Art. 100 C) Art. 59
<b>052</b>	<b>I Piani di Studio e le modalità di svolgimento del Corso di formazione per vice collaboratore tecnico informatico dei vigili del fuoco sono fissati con ...:</b> A) decreto del capo del Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile B) decreto del Presidente della Repubblica C) decreto del Presidente del Consiglio