

DOMANDE ADM/ING - CONCORSO PUBBLICO A COMPLESSIVI 564 POSTI – AREA FUNZIONARI – 14 RISERVATI ALLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO – PRESSO L'AGENZIA DELLE DOGANE E DEI MONOPOLI - PROVA SCRITTA - BUSTA 1

- 1) **Lei è un funzionario e sta ricevendo molte segnalazioni da parte di utenti che lamentano di aver pagato imposte molto più alte di quelle che avrebbero dovuto versare. Dal momento che lei è stato assunto da poco, dopo aver fatto delle verifiche, si è reso conto che il collega che l'ha preceduto ha commesso diversi errori nel calcolo delle imposte. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Non reputa corretto che sia proprio lei a dover gestire una situazione del genere, della quale non ha colpe. Quindi, parla con il responsabile per riferirgli la situazione e, visto che è stato assunto da poco, gli chiede di affidare questo incarico a qualcun altro che lavori da più tempo in ufficio, conosca bene le procedure e sappia gestirle in modo sicuramente efficace.
 - B Chiama il suo responsabile per informarlo della situazione e per avvisarlo che, a seguito di controlli svolti, ha verificato che sono stati rilevati errori nel calcolo delle imposte. Dunque, gli chiede come sia meglio procedere per garantire la risoluzione del problema. Nel frattempo, decide di inviare una e-mail agli utenti, per comunicare loro che provvederà ad effettuare controlli più accurati.
 - C Informa il suo responsabile di quanto accertato, proponendo ipotesi di lavoro per rettificare gli errori in conformità alla normativa e facilitare il processo di rimborso agli utenti. Una volta ricevute indicazioni da parte del responsabile, si attiva tempestivamente per eseguire quanto necessario. Infine, propone l'introduzione di procedure di controllo per evitare che la situazione si ripeta.
-
- 2) **Le è stato segnalato che alcuni operatori economici avrebbero commesso delle irregolarità nella dichiarazione dei requisiti tecnici necessari per la partecipazione ad una gara d'appalto. Nello specifico, queste irregolarità consisterebbero nella presunta falsificazione di documenti, allo scopo di poterne ricavare vantaggi in maniera illecita. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Dato che la responsabilità delle verifiche in merito ai requisiti tecnici è sua, decide che non è il caso di coinvolgere le autorità competenti. Quindi, organizza un incontro con i suoi colleghi per cercare di comprendere se la segnalazione ricevuta sia attendibile e, eventualmente, scoprire come sia stato possibile non essersi accorti delle gravi irregolarità commesse.
 - B Analizza la documentazione per accertare la veridicità della segnalazione e, se le irregolarità dovessero essere confermate, segnala la situazione alle autorità competenti affinché possano intervenire, avviando un'eventuale indagine. Poi, analizza i processi di verifica dei requisiti tecnici attualmente utilizzati, per individuarne possibili punti critici e migliorarne l'efficacia.
 - C Cerca di effettuare un controllo specifico dei documenti, ma ritiene opportuno contattare direttamente le autorità, affinché possano accertare la veridicità della segnalazione. Poi, indipendentemente dall'esito delle indagini, chiede ai suoi colleghi di svolgere un'analisi delle procedure utilizzate, per identificare eventuali punti critici in grado di minarne la sicurezza.
-
- 3) **Lei ha ricevuto una segnalazione relativa ad un problema piuttosto complicato e urgente, legato alla sicurezza informatica dei sistemi utilizzati, da lei e dai suoi colleghi, per l'elaborazione e la gestione delle dichiarazioni degli utenti. Recentemente, infatti, è stato rilevato un aumento dei tentativi di violazione della sicurezza del sistema informatico, con rischio di accesso non autorizzato ai dati sensibili dei contribuenti. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Ritiene che non sia di sua competenza occuparsi della sicurezza informatica e che i sistemi utilizzati non dovrebbero essere così facilmente soggetti a rischio di violazioni. Quindi, per il momento, decide di non preoccuparsi di questo problema e di avvisare il responsabile solo se queste criticità dovessero ripetersi con maggiore frequenza, in futuro.
 - B Contatta il suo responsabile e si offre di analizzare le procedure utilizzate, identificandone eventuali punti critici. Poi, condivide con lui la necessità di contattare esperti di sicurezza informatica per far sì che rafforzino il livello di protezione. Inoltre, propone sessioni di formazione per garantire che i colleghi adottino adeguate procedure di sicurezza informatica.
 - C Chiede ai colleghi di collaborare con lei per effettuare una valutazione delle procedure utilizzate e comprendere le criticità che hanno causato i problemi di sicurezza. Poi, dice loro di tenerla aggiornata se dovessero rilevare ulteriori tentativi di accesso non autorizzati e, intanto, vista la complessità del problema, coinvolge il responsabile per avere indicazioni a riguardo.
-
- 4) **Il suo responsabile l'ha convocata per affidarle un nuovo progetto, molto complesso, che dovrà essere concluso entro quattro settimane e che ha come obiettivo quello di definire una nuova modalità di gestione delle attività operative di lavoro. Lei è orgoglioso dell'incarico ma sa anche che, contemporaneamente a**

questo progetto con scadenza molto ravvicinata, dovrà portare avanti tutte le altre attività a lei già assegnate. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Analizza il nuovo progetto per identificarne le attività principali ed effettuare una programmazione che le consenta di portarlo a termine in modo efficace. Poi, chiede al responsabile di delegare tutte le ulteriori incombenze ad altri colleghi, mettendosi a disposizione per garantire un passaggio di consegne che consenta loro di portare a termine le attività, rispettandone le scadenze.
- B** Esamina il nuovo progetto per pianificarne l'esecuzione e completarlo entro il termine stabilito. Poi, valuta le altre attività assegnate e le relative scadenze, per effettuare una programmazione generale che consenta di integrare tutti i vari compiti da gestire. Infine, condivide la pianificazione con il responsabile, informandolo che gli comunicherà tempestivamente eventuali criticità.
- C** Poiché il progetto è complesso e reputa che la scadenza sia troppo ravvicinata, comunica al responsabile che ha bisogno di più tempo per poterlo completare in modo efficace. Inoltre, gli chiede di delegare ad altri colleghi tutte le sue ulteriori attività, poiché ritiene che non sia corretto affidare nuovi progetti al personale, senza tener conto del lavoro già assegnato.

5) Le è stato affidato il compito di revisionare alcune circolari, che richiedevano delle modifiche per garantire l'adeguamento delle procedure tecniche operative ad importanti aggiornamenti normativi. Dopo aver revisionato e inviato le circolari a tutti i colleghi, ha notato che molti di loro non hanno compreso le nuove procedure descritte, creando confusione e rallentando le attività. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Certo di essere stato chiaro nella revisione delle circolari, di aver fatto riferimento agli aggiornamenti normativi e di aver espresso tutte le novità introdotte, non dà peso alle difficoltà di comprensione dei colleghi. Infatti, ritiene che siano loro a doversi impegnare di più per studiare le nuove procedure e garantire che le attività vengano eseguite in modo efficace.
- B** Organizza degli incontri con i colleghi per comprendere i loro dubbi e le difficoltà riscontrate, incoraggiandoli a porre domande specifiche. Poi, sulla base di quanto emerso, rielabora le nuove procedure in modo più chiaro e dettagliato, propone sessioni di formazione per fornire supporto in questa fase di cambiamento e monitora l'efficacia delle azioni intraprese.
- C** Cerca di comprendere quali siano i dubbi e le difficoltà riscontrate dai colleghi nella comprensione delle nuove procedure, inviando a tutti una e-mail in cui riepiloga le modifiche più importanti introdotte nelle circolari. Inoltre, si rende disponibile per eventuali approfondimenti e richiede il supporto di un suo collega più esperto per monitorare le attività.

6) Il suo responsabile ha chiesto, a lei e ad un suo collega, di svolgere una formazione urgente sulle verifiche e sui controlli antifrode, per formare colleghi neoassunti sulle procedure attualmente adottate. Lei e il collega vi siete suddivisi gli argomenti da trattare ma, poco prima dell'incontro, viene informato che lui si è dovuto assentare improvvisamente per problemi familiari urgenti e non è riuscito ad avvisarla. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Contatta il responsabile per informarlo della situazione e gli chiede di rimandare la docenza ad un momento più opportuno. Ritiene, infatti, che sia inutile rischiare di non garantire una formazione completa ai neoassunti e lei non vuole prendersi interamente la responsabilità di una docenza che era stata inizialmente organizzata in modo diverso e delegata in parte al suo collega.
- B** Informa il responsabile del problema sopraggiunto, dicendogli che svolgerà comunque la docenza e si concentrerà unicamente sugli argomenti di sua competenza. Preferisce, infatti, che la parte preparata dal collega sia spiegata personalmente da lui, in un secondo incontro, evitando così che i partecipanti possano fare domande specifiche alle quali lei rischierebbe di non saper rispondere.
- C** Si concentra inizialmente sugli argomenti di sua competenza e, poi, utilizza il materiale che il collega le aveva condiviso qualche giorno prima, per svolgere l'altra parte della lezione, cercando di garantire comunque una formazione efficace. Infine, chiede ai partecipanti se abbiano dubbi a riguardo, per approfondirli eventualmente in un altro incontro, in cui sarà presente anche il collega.

7) Lei deve coordinare un progetto, con scadenza ravvicinata, che coinvolge diversi uffici e ha lo scopo di ottimizzare i processi di gestione dei controlli relativi agli accertamenti tecnico-fiscali. Tuttavia, durante la sua attuazione, sono emerse divergenze tra gli uffici tecnici e quelli amministrativi, in merito alle specifiche procedure da seguire. Questa situazione sta causando conflitti e sta rallentando lo stato di avanzamento delle attività. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Cerca di comprendere le ragioni alla base delle divergenze tra gli uffici ma, poiché il coordinamento del progetto le richiede un impegno notevole, chiede ai responsabili degli uffici di trovare autonomamente una strategia per risolvere le divergenze e garantire il raggiungimento degli obiettivi del progetto. Infine, chiede loro di aggiornarla successivamente sulla soluzione concordata.
- B** Poiché lei deve occuparsi del coordinamento del progetto e non ha tempo per risolvere anche le divergenze di opinione, monitora se le attività procedono comunque, per capire se sia davvero necessario intervenire. Confida, infatti, nella competenza del personale degli uffici coinvolti e ritiene che spetti a loro trovare una soluzione per risolvere queste divergenze.
- C** Propone ai responsabili degli uffici un incontro per confrontarsi con loro e ascoltare le ragioni alla base delle divergenze, valutando le diverse procedure e le priorità di ciascun ufficio che potrebbero influenzare la collaborazione. Infine, elabora con loro una soluzione operativa condivisa, che tenga conto delle

esigenze di tutti e garantisca la conclusione del progetto entro la scadenza.

- 8) **Lei si sta occupando, da poco tempo, della supervisione e della gestione di un processo di lavorazione industriale molto complesso. Dopo aver analizzato le procedure standardizzate, ha notato che i suoi colleghi stanno affrontando diverse criticità, legate, secondo loro, ad un' inadeguata ripartizione delle responsabilità e alla complessità dei sistemi informatici adottati. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Poichè pensa che le difficoltà riscontrate non siano state causate da una sua cattiva gestione, non ritiene opportuno che sia lei a dover trovare una soluzione alle criticità. Ritiene, inoltre, che se in precedenza le attività sono state organizzate in questo modo sicuramente ci sarà una motivazione e decide che, per il momento, è possibile continuare ad attenersi all'attuale modalità organizzativa.
 - B Analizza la situazione, confrontandosi con i colleghi per raccogliere più informazioni e valutare le effettive criticità. Poi, in base alle loro competenze, assegna responsabilità chiare e stabilisce obiettivi e tempi specifici, condividendo la strategia con il suo responsabile. In seguito, monitora l'efficacia del piano d'azione e organizza un'adeguata formazione sui sistemi informatici.
 - C Si confronta con i colleghi per capire, a grandi linee, quali siano le criticità relative alle attività e chiede loro di provare a gestirsi autonomamente, ripartendo le responsabilità in base a come ritengono più opportuno. Poi, dice ai colleghi di informarla se dovessero ripresentarsi problemi e, solo in tale caso, interverrà personalmente. Infine, propone loro una formazione sui sistemi informatici.
-
- 9) **Le è stato assegnato l'incarico di condurre un'ispezione di un impianto di depurazione ambientale per verificarne la conformità normativa e la sicurezza dei processi. Durante l'ispezione, però, scopre che alcune apparecchiature non sono state mantenute correttamente, compromettendo la sicurezza generale di tutto lo stabilimento. Inoltre, si rende subito conto che alcune metodologie operative potrebbero violare le normative ambientali. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Esamina i problemi riscontrati e, per non allungare troppo i tempi, decide di richiedere ai responsabili dell'impianto solo i principali adeguamenti necessari per garantirne la sicurezza e la conformità normativa. Poi, li comunica ai responsabili dell'impianto per assicurarne l'attuazione e chiede loro di inviarle un report periodico che evidenzia l'applicazione delle misure correttive.
 - B Analizza i problemi riscontrati e ne approfondisce le cause. Poi, dando priorità alla sicurezza dello stabilimento e alla conformità normativa, prescrive ai responsabili dell'impianto di effettuare i dovuti adeguamenti, coinvolgendo, se necessario, le autorità competenti. Inoltre, programma ispezioni periodiche per monitorare l'efficacia delle azioni correttive e il rispetto delle normative ambientali.
 - C Effettua una valutazione generale delle problematiche riscontrate e decide di non introdurre specifiche misure correttive ma di coinvolgere direttamente le autorità competenti, affinché siano loro a gestire le criticità e a definire le correzioni più appropriate per garantire la sicurezza degli impianti e l'applicazione di metodologie operative conformi alla normativa.
-
- 10) **Un corpo di massa pari a 3 kg e volume 1,5 litri (L) presenta un volume specifico di:**
- A 4,5 kg•L.
 - B 0,5 L/kg.
 - C 2 kg/L.
-
- 11) **Il Sistema Internazionale di misura è l'insieme di sette unità di misura fondamentali che sono:**
- A metro, chilogrammo, secondo, Kelvin, candela, Ampere e mole.
 - B metro, chilogrammo, secondo, Celsius, candela, Volt e mole.
 - C metro, chilogrammo, secondo, Celsius, Ampere, Volt e mole.
-
- 12) **La legge oraria del moto rettilineo uniforme, che descrive l'andamento della posizione di un punto materiale in movimento, è espressa, in Cinematica, da una relazione matematica che esprime:**
- A la relazione fra le grandezze spazio e tempo.
 - B la relazione fra le grandezze tempo e accelerazione.
 - C la relazione fra le grandezze velocità e accelerazione.
-
- 13) **Quali sono le differenze tra Cinematica e Dinamica in relazione ai concetti espressi dalle due discipline?**
- A la Cinematica descrive il movimento attraverso i concetti di forza e accelerazione; la Dinamica, indagando sulle cause del movimento, utilizza, i concetti di energia potenziale.
 - B la Cinematica, indagando sulle cause del movimento, utilizza, tra gli altri, le grandezze della forza, dell'energia, della massa e del momento d'inerzia; la Dinamica descrive il movimento attraverso i concetti di traiettoria, velocità e accelerazione.
 - C la Cinematica descrive il movimento attraverso i concetti di traiettoria, velocità e accelerazione; la Dinamica, indagando sulle cause del movimento, utilizza, tra gli altri, le grandezze della forza, dell'energia, della massa e del momento d'inerzia.

-
- 14) **Indicare a quanti gradi Kelvin corrispondono 25°C:**
- A 248,15.
 - B 298,15.
 - C 245.
-
- 15) **L'equazione di stato dei gas perfetti lega tre proprietà termodinamiche intensive:**
- A temperatura, entalpia e volume specifico del gas.
 - B temperatura, pressione e volume specifico del gas.
 - C temperatura, entalpia ed entropia.
-
- 16) **Una trasformazione termodinamica spontanea può avvenire soltanto se soddisfa:**
- A il primo principio della termodinamica.
 - B il secondo principio della termodinamica.
 - C contemporaneamente il primo e il secondo principio della termodinamica.
-
- 17) **Il primo principio della termodinamica, anche detto, per estensione, legge di conservazione dell'energia, è un assunto fondamentale della teoria della termodinamica. Il principio afferma che:**
- A l'energia interna di un sistema resta costante in funzione del valore del lavoro creato durante la trasformazione termodinamica.
 - B l'energia interna di un sistema termodinamico isolato è costante ma può essere convertita da una forma di energia ad un'altra.
 - C l'energia interna ed esterna di un sistema è costante se l'oggetto è a entalpia costante.
-
- 18) **In generale, se un gas perfetto subisce una compressione adiabatica allora la sua temperatura:**
- A scende sotto il suo punto di condensazione.
 - B diminuisce.
 - C aumenta.
-
- 19) **In un diagramma p-V (piano cartesiano ad assi ortogonali nei quali compare in ascissa il valore del volume e in ordinata quello della pressione) una trasformazione isocora viene rappresentata:**
- A nessuna delle altre risposte.
 - B con un segmento orizzontale.
 - C con un segmento verticale.
-
- 20) **Un trasformatore di isolamento è:**
- A un dispositivo di sicurezza rispetto alle scariche atmosferiche.
 - B un dispositivo elettrico che isola un circuito rispetto ad un altro per il trasferimento di media e bassa tensione.
 - C una apparecchiatura elettrica utilizzata per trasferire energia elettrica da un circuito primario a un circuito secondario, garantendo al contempo l'isolamento galvanico tra la linea di alimentazione e il dispositivo alimentato.
-
- 21) **E' vero affermare che all'interno di un circuito elettrico, ove è presente un generatore di tensione, si verificano processi nei quali avviene il trasporto delle cariche positive dai punti a potenziale maggiore a punti a potenziale minore e, viceversa, le cariche negative tendono a muoversi da punti a potenziale minore a punti a potenziale maggiore?**
- A Sì.
 - B No.
 - C Sì ma solo nelle condizioni di isolamento termodinamico.
-
- 22) **Una lampada da 100 W e un forno elettrico da 1 kW possono consumare la stessa energia?**
- A Sì, quando sono alimentati in serie.
 - B Sì, se funzionano per tempi inversamente proporzionali alla loro potenza.

C Sì, se funzionano per tempi uguali.

23) **La resistività (resistenza elettrica specifica) dei metalli aumenta:**

- A al crescere della temperatura.
 - B indipendentemente dalla temperatura.
 - C al diminuire della temperatura.
-

24) **Quale tra i seguenti materiali ha una resistività più bassa?**

- A carta.
 - B polietilene.
 - C oro.
-

25) **L'inverso della resistenza è:**

- A l'induttanza.
 - B la conduttanza.
 - C la reattanza.
-

26) **La seconda legge di Ohm stabilisce che:**

- A la resistenza di un conduttore è inversamente proporzionale alla sua lunghezza e direttamente proporzionale all'area della sua sezione trasversale, ed inoltre dipende dal materiale di cui è costituito il conduttore.
 - B la resistenza di un conduttore è direttamente proporzionale alla sua lunghezza ed inversamente proporzionale all'area della sua sezione trasversale. Inoltre, dipende dal materiale di cui è costituito il conduttore.
 - C la resistenza di un conduttore è direttamente proporzionale alla sua lunghezza ed all'area della sua sezione trasversale, ed inoltre dipende dal materiale di cui è costituito il conduttore.
-

27) **Nei circuiti a corrente alternata, la notazione vettoriale e quella simbolica non forniscono informazioni:**

- A sull'ampiezza.
 - B sulla fase iniziale.
 - C sulla pulsazione.
-

28) **Viene definito fattore di potenza del carico $\cos(\phi)$:**

- A (potenza attiva)/(potenza apparente).
 - B (potenza attiva)/(potenza reattiva).
 - C (potenza complessa)/(potenza reattiva).
-

29) **Qual è la corretta equazione dimensionale per l'energia?**

- A $[M][L]^2[T]^{-2}$, dove [M] rappresenta il momento d'inerzia, [L] la lunghezza e [T] la temperatura.
 - B $[M][L]^2[T]^{-2}$, dove [M] rappresenta la massa, [L] la lunghezza e [T] il tempo.
 - C $[M][L]^2[T]^{-2}$, dove [M] rappresenta la massa, [L] la lunghezza e [T] la temperatura.
-

30) **In base al Vocabolario Internazionale di Metrologia (VIM):**

- A la metrologia legale è l'insieme delle procedure amministrative e tecniche stabilite dalle pubbliche autorità, al fine di specificare e assicurare la qualità e la veridicità delle misure per il commercio, la salute e la sicurezza.
 - B la metrologia legale è l'insieme delle procedure tecniche stabilite dalla Corte di Cassazione, al fine di specificare e assicurare la qualità e la veridicità delle misure per le controversie legali.
 - C la metrologia legale è l'insieme delle procedure legislative, amministrative e tecniche stabilite dalle pubbliche autorità, al fine di specificare e assicurare la qualità, in modo contrattuale o per prescrizioni di legge, e la veridicità delle misure in materia di controlli ufficiali, commercio, salute, sicurezza e ambiente.
-

31) **In base al Vocabolario Internazionale di Metrologia (VIM):**

- A la metrologia legale ha tra i propri fini istituzionali quello di risolvere le controversie legali in sede civile.

- B la metrologia legale ha tra i propri fini istituzionali quello di garantire la pubblica fede in ogni tipo di rapporto economico "inter partes" attraverso l'esattezza della misura.
C la metrologia legale ha tra i propri fini istituzionali quello di risolvere le controversie tra fornitori di diversi Paesi.
-

32) **La BTUH (British Thermal Unit per Hour) costituisce unità di misura di quale grandezza?**

- A Calore scambiato.
B Variazione di temperatura.
C Potenza.
-

33) **Un dinamometro di classe di precisione 1 con portata massima 100 [N], quando misura una forza di 10 [N] commette un errore relativo pari a:**

- A 0,01.
B 0,001.
C 0,1.
-

34) **Tutte le macchine a Corrente Continua hanno:**

- A un comportamento reversibile in quanto i rotori hanno un rapporto esistente tra direzione di rotazione e direzione del campo magnetico induttore.
B un comportamento non reversibile in quanto possono comportarsi solo da motori visto il rapporto esistente tra direzione di rotazione, direzione del campo magnetico induttore e direzione del campo magnetico indotto.
C un comportamento reversibile ovvero possono comportarsi sia da motori che da generatori (dinamo) in relazione al rapporto esistente tra direzione di rotazione, direzione del campo magnetico induttore e direzione del campo magnetico indotto.
-

35) **Siano date due macchine elettriche A e B. La macchina A assorbe una potenza da 80 kW ed è accesa per 2 ore, la macchina B assorbe una potenza 160 kW e resta accesa 1 ora. È possibile affermare dell'energia spesa che:**

- A quella di B è uguale a 2 volte quella di A.
B le macchine - avendo potenza di assorbimento differente - non possono essere comparate.
C è uguale per le due macchine.
-

36) **Il motore elettrico è una particolare macchina elettrica rotante?**

- A Sì, la macchina elettrica è rotante.
B Sì ma esistono anche motori elettrici lineari.
C No.
-

37) **I motori passo-passo, spesso chiamati anche passo, step o stepper, sono considerati la scelta ideale per tutte quelle applicazioni che richiedono:**

- A velocità di produzione della forza.
B sicurezza in quanto il carico comporta pericoli per l'uomo.
C precisione nello spostamento angolare e nella velocità di rotazione.
-

38) **In un motore asincrono, a rotore fermo, che valore assume lo scorrimento?**

- A $s = 0$.
B $s = 1$.
C $s = 0,5$.
-

39) **La corrente di eccitazione degli avvolgimenti di rotore delle macchine sincrone a rotore avvolto con sistema a spazzole:**

- A è di tipo "alternata".
B è di tipo "continua".
C è sempre nulla.

-
- 40) **La caratteristica fondamentale della macchina di Carnot è:**
- A che il suo rendimento non dipende dal fluido impiegato nel ciclo ma dalle sole temperature delle sorgenti con le quali scambia il calore.
 - B che il suo rendimento dipende dal fluido impiegato nel ciclo ma non dalle temperature delle sorgenti con le quali scambia lavoro.
 - C che il suo rendimento dipende dal fluido impiegato nel ciclo e dalla temperatura della sorgente primaria.
-
- 41) **Si può chiamare macchina termica un sistema termodinamico in grado di compiere trasformazioni cicliche assorbendo calore e fornendo lavoro?**
- A Sì.
 - B No, in quanto le macchine termiche non compiono trasformazioni cicliche ma trasformazioni fasiche.
 - C No.
-
- 42) **La macchina con il massimo rendimento, fissate le temperature estreme tra cui lavora, è la macchina di Carnot. Il suo rendimento "η" dipende solo dalle temperature della sorgente fredda "Tf" e calda "Tc" con cui scambia calore. Il rendimento si calcola come "η = 1 - (Tf/Tc)".**
- A L'affermazione non è corretta.
 - B L'affermazione è corretta ma la macchina in esame non è la macchina di Carnot.
 - C L'affermazione è corretta.
-
- 43) **Un bruciatore fornisce una potenza termica di 20 MW a un motore termico. Se la potenza termica di scarico ceduta all'acqua di un fiume è pari a 5 MW, la potenza netta prodotta varrà:**
- A 4MW.
 - B 15MW.
 - C 10MW.
-
- 44) **Il "fenomeno del pompaggio", quale fenomeno delle pulsazioni che la corrente fluida subisce nella tubazione di mandata quando inverte periodicamente il suo movimento, quali tipi di macchine interessa?**
- A Tubazioni lineari.
 - B Tubazioni a spinta volumetrica.
 - C Turbocompressori.
-
- 45) **Lo stadio di una turbina si dice a reazione quando:**
- A in girante c'è espansione.
 - B in girante c'è compressione.
 - C in girante non c'è espansione.
-
- 46) **L'unità di misura della capacità elettrica nel Sistema Internazionale di unità di misura è:**
- A farad.
 - B ohm.
 - C watt.
-
- 47) **Il dispacciamento di merito economico dell'energia elettrica:**
- A garantisce, in tempo reale, che la produzione di energia elettrica sia effettuata in modo coordinato e continuo nel tempo, in modo tale da bilanciare i consumi e da minimizzare i costi di generazione.
 - B garantisce, a prescindere dal tempo di analisi, che la produzione di energia elettrica sia effettuata in modo coordinato e continuo nel tempo, in modo tale da bilanciare i consumi e da dare priorità alla generazione da fonte rinnovabile.
 - C garantisce, in tempo differito su base annuale, che la produzione di energia elettrica sia effettuata in modo coordinato e continuo nel tempo, in modo tale da bilanciare i consumi e da ottimizzare l'uso finale dell'energia elettrica.
-
- 48) **Quali tra le seguenti fonti di energia rinnovabile richiede comunque un processo di combustione per la produzione di energia elettrica?**
- A Geotermica.

- B Biomasse.
 - C Solare.
-

49) **Le maree possono anche essere utilizzate per produrre energia?**

- A Sì, grazie alla loro ampiezza e frequenza.
 - B No, l'energia può essere prodotta da cicli di acqua e le maree non producono cicli.
 - C Sì, grazie all'enorme peso delle masse d'acqua in fase statica.
-

50) **Nella tabella periodica degli elementi quale simbolo indica il Rame?**

- A Cr.
- B Ra.
- C Cu.

**DOMANDE ADM/ING - CONCORSO PUBBLICO A COMPLESSIVI 564
POSTI – AREA FUNZIONARI – 14 RISERVATI ALLA PROVINCIA
AUTONOMA DI BOLZANO – PRESSO L’AGENZIA DELLE DOGANE E
DEI MONOPOLI - PROVA SCRITTA - BUSTA 2**

- 1) **Lei è stato incaricato di verificare il rispetto delle normative e degli adempimenti fiscali da parte di alcuni operatori economici. Durante il controllo delle pratiche pervenute, si rende conto che, in molti casi, la documentazione è incompleta, alcuni dati fondamentali non sono stati riportati e, dunque, lei non riesce in alcun modo a valutarne la conformità normativa. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Per velocizzare le procedure, invia una e-mail agli operatori in questione, informandoli che ha riscontrato che le loro pratiche mancano di documenti e/o dati importanti e che sono tenuti ad inviare tutta la documentazione prevista dalla normativa vigente. Quindi, chiede loro di verificare accuratamente quanto inviato e di provvedere, il prima possibile, alle dovute integrazioni.
 - B Prende nota delle criticità relative alle pratiche incomplete e chiede autorizzazione al suo responsabile per contattare gli operatori coinvolti e richiedere l'invio dei dati mancanti. Intanto, analizza i dati disponibili per identificare eventuali aree di non conformità e tiene traccia delle verifiche effettuate per monitorare il rispetto delle procedure e della normativa.
 - C Dal momento che gli operatori economici sono tenuti a conoscere e rispettare la normativa, ritiene non sia compito suo informarli del fatto che la documentazione che hanno inviato è incompleta. Dunque, prosegue con il suo lavoro e, nel frattempo, decide di segnalare la questione al responsabile affinché le dia indicazioni su come procedere per risolvere la questione.
-
- 2) **Lei è un funzionario addetto alle attività di controllo e, mentre sta verificando alcuni documenti presso un deposito di stoccaggio, si accorge che potrebbero esserci delle discordanze tra le quantità riportate sui documenti ufficiali e quelle concretamente presenti nei magazzini. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Chiede ai suoi colleghi di effettuare delle verifiche sui documenti e sulle registrazioni delle giacenze per identificare le discrepanze, confrontandosi anche con le risorse coinvolte nel processo di immagazzinamento, per comparare i totali che sono stati riportati e quelli che risultano effettivamente presenti. Poi, dice loro di apportare le correzioni necessarie e di inviarle un resoconto dettagliato.
 - B Esamina la documentazione e le registrazioni delle giacenze per individuare eventuali discrepanze e conduce un'ispezione nel deposito per confrontare le quantità riportate sui documenti e quelle presenti. Poi, dopo aver apportato le dovute correzioni e rilevato possibili procedure di immagazzinamento non conformi, propone al suo responsabile l'integrazione di sistemi di monitoraggio più efficaci.
 - C Non ritiene di doversi allarmare a causa di questa evidenza poiché reputa normale che, qualche volta, possano esserci discrepanze tra i totali dichiarati e le quantità effettivamente presenti nei magazzini. In ogni caso, per evitare altre situazioni del genere, riferisce l'accaduto al personale che si occupa del processo di immagazzinamento, chiedendo loro di prestare maggiore attenzione.
-
- 3) **Lei ha ricevuto il compito di concludere, entro due giorni, una serie di verifiche su alcuni dispositivi di misura per garantire la precisione delle rilevazioni. Durante le verifiche, però, si rende conto che alcuni dispositivi presentano problemi di taratura e altri, invece, mostrano segni di malfunzionamento tecnico. Entrambe le problematiche compromettono la corretta lettura delle misurazioni. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Prende nota delle criticità e chiede l'intervento di colleghi competenti ed esperti, dicendo loro di garantire il prima possibile la risoluzione dei problemi e la precisione delle misurazioni. Intanto, fa presente la situazione al responsabile, avvisandolo che non sa quanto dureranno gli interventi tecnici e che, quindi, farà il possibile ma non è sicuro di rispettare la scadenza stabilita.
 - B Vista la complessità delle problematiche riscontrate, certo di non riuscire a rispettare i tempi stabiliti per la conclusione dei controlli, avvisa il responsabile che interromperà le attività e gli chiede di posticipare la scadenza. Infatti, non è colpa sua se i dispositivi non garantiscono misurazioni accurate e lei non può assicurare che gli interventi tecnici siano tempestivi ed efficaci.
 - C Valuta la natura e l'entità dei problemi riscontrati, coinvolgendo i colleghi esperti tecnici per accertare le criticità individuate, fornendo loro supporto, in caso di difficoltà, affinché sia rispettata la scadenza prevista. Poi, una volta effettuati i relativi verbali, monitora i successivi interventi per essere certo che i dispositivi garantiscano misurazioni corrette.
-
- 4) **Lei è stato incaricato dal suo responsabile di condurre un progetto di ricerca, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e la sostenibilità delle tecnologie che vengono attualmente utilizzate, al fine di ridurre sia l'impatto ambientale che i costi. Ad un certo punto, però, il responsabile le comunica che, a causa di alcune criticità, il**

budget prospettato inizialmente è stato ridotto notevolmente. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Dice al responsabile che il progetto che le è stato assegnato è complesso e molto ambizioso e, per essere portato a termine in modo efficace, richiede tutto il budget che era stato preventivato inizialmente. Quindi, gli consiglia di sospendere la ricerca per poterla riprendere, eventualmente, solo quando sarà possibile fare affidamento su risorse economiche adeguate.
- B** Effettua una valutazione relativa al modo in cui la riduzione del budget possa influire sulle attività del progetto. Poi, modifica la pianificazione, dopo aver individuato gli aspetti prioritari della ricerca, utilizzando le risorse a disposizione in base alle priorità rilevate. Infine, invia la pianificazione al responsabile per ricevere un suo riscontro e proseguire con la ricerca.
- C** Tenta di capire le possibili conseguenze del ridimensionamento e si confronta con il responsabile, chiedendogli come preferisce organizzare le risorse disponibili per garantire le attività previste dal lavoro di ricerca. Poi, sulla base del suo riscontro, cerca di ripianificare il progetto, confidando che sarà possibile assicurare il mantenimento degli stessi standard di qualità.

5) Durante un collaudo presso un impianto, lei si accorge che diversi componenti non sono conformi alle normative vigenti, mettendo a rischio la sicurezza e l'efficacia dello stesso. Dopo aver effettuato una valutazione accurata, si rende conto che le modifiche richiedono tempi davvero molto lunghi, che potrebbero ritardare notevolmente il completamento del collaudo stesso. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Richiede l'intervento di un tecnico affinché gestisca le modifiche e garantisca il funzionamento dell'impianto, chiedendogli di aggiornarla sullo stato di avanzamento delle attività e su eventuali problemi. Poi, prima di effettuare il collaudo dell'impianto e verificarne il funzionamento, attende che siano terminate le modifiche, ma non è certo che le criticità si risolveranno in tempi brevi.
- B** Poiché deve occuparsi anche di altre importanti attività, ritiene di non poter dedicare tempo alla gestione di una problematica così complessa come quella che ha rilevato. Quindi, contatta il suo responsabile, gli riferisce la situazione e gli chiede di risolvere le criticità legate alla non conformità dei componenti. Risolto il problema, lei procederà con le dovute verifiche.
- C** Attribuisce un ordine di priorità alle modifiche da apportare, effettuando una stima dei tempi di realizzazione. Poi, si concentra prima su quelle più urgenti, chiedendo il supporto di tecnici specializzati e monitorando lo stato di avanzamento delle attività. Una volta terminate tutte le modifiche, procederà con il collaudo dell'impianto, assicurandosi che funzioni in modo sicuro ed efficiente.

6) Poiché un suo collega sarà in malattia per un periodo indeterminato, il suo responsabile le ha chiesto di farsi carico anche dei compiti che lui avrebbe dovuto svolgere, ritenendola l'unica persona in grado di poterlo fare, per garantire continuità alle attività ed evitare ritardi o problematiche. Lei però, in questo periodo, è già molto oberata di lavoro e teme che non riuscirà a svolgere tutto in maniera efficace. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Valuta i compiti aggiuntivi che le sono stati affidati e le relative scadenze, integrandole con quelle che aveva già programmato, in modo da stabilire un chiaro ordine di priorità e organizzare, di conseguenza, tutte le attività. Poi, condivide con il responsabile la sua pianificazione, comunicandogli tempestivamente eventuali criticità, così da risolverle efficacemente.
- B** Poiché reputa scorretto che il responsabile le affidi tutte le attività che avrebbe dovuto gestire qualcun altro, senza tenere in considerazione il suo carico di lavoro e tutti i suoi impegni, lo contatta e gli riferisce che è dispiaciuto ma, al momento, non può occuparsi di altri compiti. Gli chiede, quindi, di affidare queste attività a qualche altro collega che sia meno impegnato.
- C** Comunica al responsabile che lei ha davvero troppe attività da gestire e che, così facendo, rischia di non poterle concludere tutte in modo efficace e rispettandone le scadenze. Dunque, gli chiede un incontro per pianificare le eventuali nuove attività da svolgere, suggerendogli di selezionare solo quelle di cui lei si dovrà necessariamente occupare e delegando il resto a qualcun altro.

7) Lei ha ricevuto l'incarico di condurre una revisione dei protocolli per l'esecuzione dei controlli nel settore antifrode. Dopo aver identificato diverse inefficienze nelle procedure attuali, che rallentano i controlli e aumentano il rischio di errore, lei deve decidere come procedere. Inoltre, è consapevole che i suoi colleghi sono sempre stati molto restii al cambiamento. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Esamina le cause alla base delle criticità individuate ed introduce nuovi protocolli, proponendosi di valutare il loro impatto nel tempo, anche tenendo conto di eventuali inefficienze segnalate dai suoi colleghi. Poi, chiede loro la massima collaborazione, evidenziando che è fondamentale adeguarsi ai cambiamenti che permettono di garantire una maggior efficienza professionale.
- B** Analizza le cause delle inefficienze e elabora nuovi protocolli, valutandone l'impatto e l'efficacia. Poi, organizza una riunione con i colleghi per coinvolgerli, evidenziando come le nuove modalità favoriscano la riduzione dei tempi di lavoro e degli errori e assicurando loro un'adeguata formazione. Inoltre, monitora nel tempo i progressi relativi alla revisione effettuata.
- C** Dal momento che le inefficienze riscontrate sono molteplici e non è possibile effettuare un'analisi di tutte le possibili cause, decide di revisionare i protocolli, senza modificarli troppo, tralasciando le criticità riscontrate nelle modalità operative attuali. Ritiene che, così facendo, i colleghi potranno continuare a seguire procedure simili a quelle che hanno sempre utilizzato.

-
- 8) **Il suo responsabile le ha chiesto di strutturare delle procedure efficaci, necessarie per garantire che i dati riguardanti la tenuta dei registri di magazzino, presso un impianto di produzione industriale, siano accurati e conformi alla normativa. Lei è consapevole della complessità di questa specifica attività e della difficoltà di mantenere sempre aggiornate le procedure, viste le continue modifiche normative. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Esamina le procedure attuali e la normativa, confrontandosi con il personale coinvolto nella tenuta dei registri, per individuare le eventuali criticità. Poi, sulla base dell'analisi e dei riscontri ricevuti, propone al responsabile l'adozione di nuove procedure che garantiscano gli standard richiesti e facilitino la tenuta dei registri, riducendo le possibilità di errore.
 - B Analizza la situazione e, poiché le modifiche da apportare sono troppo complesse e rischierebbero di essere sostituite dopo poco tempo, propone al responsabile di adattarle solo formalmente, per adeguarle ai riferimenti normativi ma senza applicarle concretamente e senza modificare, di fatto, le procedure operative attualmente utilizzate.
 - C Visti i continui aggiornamenti normativi, non tiene particolarmente conto delle procedure attuali e, sulla base di quanto richiesto dalla normativa, struttura delle modalità operative conformi, sperando che, riscrivendole sulla base della legislazione vigente, gli esiti di tali attività risulteranno più accurati. Poi, invia una e-mail al responsabile per dargli riscontro.
-

- 9) **Le è stato affidato l'incarico di migliorare il processo di analisi delle tendenze nel traffico internazionale di merci. Mentre sta valutando le procedure attualmente utilizzate, scopre che la raccolta dei dati è molto frammentata e dispersiva e bisogna attingere a diversi database e piattaforme, cosa che rende difficile l'elaborazione e l'interpretazione delle informazioni. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Dal momento che la raccolta dei dati è frammentata e dispersiva, ritiene difficile migliorare il processo di analisi. Quindi, si confronta con il responsabile, gli espone la situazione e gli suggerisce che l'unico modo per gestire meglio questo tipo di attività sarebbe quello di mappare le varie fonti dei dati per ricercarli più facilmente e rendere più veloce ed efficace l'analisi.
 - B Individua i dati necessari a favorire una corretta analisi e ne verifica le fonti. Poi, si confronta con il responsabile, lo informa delle criticità emerse e gli suggerisce di coinvolgere un informatico per mappare le varie fonti e strutturare una modalità centralizzata di gestione dei dati, mettendosi a disposizione per condividere le proprie competenze e collaborare con lui.
 - C Poiché la sua valutazione le ha permesso di rilevare una situazione molto complessa e troppo difficile da gestire, si confronta con il responsabile e gli dice che, secondo lei, non è possibile apportare delle migliorie al processo di analisi. Quindi, gli suggerisce di fare delle verifiche per valutare personalmente queste criticità e fornirle indicazioni su come gestire la situazione.
-

- 10) **In fisica, il centro di massa è:**
- A la somma dei raggi vettore, delle masse dei singoli punti del sistema.
 - B la media delle masse dei singoli punti del sistema.
 - C la media, pesata sulle masse, dei raggi vettore dei singoli punti del sistema.
-

- 11) **Il Sistema Internazionale di misura è un sistema omogeneo, coerente, assoluto e decimale adottato fin dagli anni '70 dalla maggior parte dei Paesi ed è stato adottato ufficialmente in Italia dal 1982. Viene definito omogeneo perché:**
- A scelte alcune grandezze fisiche fondamentali e le loro unità di misura, da esse si possono derivare tutte le altre grandezze e le corrispondenti unità di misura.
 - B è un sistema adottato dalla maggior parte dei Paesi del mondo occidentale.
 - C è un sistema adottato da tutti i Paesi dell'Unione Europea.
-

- 12) **La legge oraria di un moto rappresenta una legge matematica che lega:**
- A la velocità all'accelerazione.
 - B l'accelerazione al tempo.
 - C lo spazio al tempo.
-

- 13) **Per un corpo che si muove su una curva, si indichi la direzione del vettore velocità (v):**
- A perpendicolare alla traiettoria.
 - B normale alla traiettoria.
 - C tangente alla traiettoria.
-

- 14) **La pressione atmosferica normale o standard vale:**
- A 1,3 bar
-

- B 0,1 atm
 - C 101325 Pa
-

- 15) In termodinamica la legge di Boyle-Mariotte o semplicemente legge di Boyle (legge dell'isoterma) afferma che in condizioni di temperatura costante la pressione di un gas perfetto è:
- A pari al suo volume e, pertanto, il prodotto della pressione del gas per il volume da esso occupato è costante.
 - B inversamente proporzionale al suo volume, ovvero che il prodotto della pressione del gas per il volume da esso occupato è costante.
 - C proporzionale al suo volume e che il prodotto della pressione del gas diviso il volume da esso occupato è costante.
-

- 16) La legge dei gas ideali racchiude in sé le leggi relative alle trasformazioni isoterma, isobara e isocora dei gas, nonché la legge di Avogadro. Dalla legge di stato dei gas perfetti si può ricavare il numero di moli attraverso la seguente equazione:

- A $n = (R \cdot T) / (P \cdot V)$.
 - B $R = T / (P \cdot V)$.
 - C $n = (P \cdot V) / (R \cdot T)$.
-

- 17) Un sistema termodinamico può diminuire la propria entropia?

- A No, l'entropia di un sistema non può diminuire, ma solo aumentare.
 - B Sì, l'entropia di un sistema diminuisce se il sistema riceve calore.
 - C Sì, l'entropia di un sistema diminuisce se il sistema cede calore.
-

- 18) Una trasformazione isoentropica è rappresentata su un diagramma T-S (diagramma cartesiano ad assi ortogonali nei quali in ascissa c'è il valore dell'entropia S e in ordinata quello della temperatura T):

- A da un segmento verticale.
 - B da un segmento orizzontale.
 - C da una iperbole.
-

- 19) In un diagramma p-V (piano cartesiano ad assi ortogonali nei quali compare in ascissa il valore del volume e in ordinata quello della pressione) una trasformazione isobara viene rappresentata:

- A con un segmento verticale.
 - B nessuna delle altre risposte.
 - C con un segmento orizzontale.
-

- 20) La capacità di un condensatore piano:

- A è inversamente proporzionale alla superficie delle armature.
 - B è direttamente proporzionale alla superficie delle armature.
 - C è proporzionale alla resistenza del circuito.
-

- 21) E' possibile affermare che il trasformatore ideale gode delle due seguenti proprietà fondamentali:

- A 1. non dissipa né accumula energia; 2. quando al secondario di un trasformatore ideale è collegata una resistenza, il primario si comporta come un resistore unico.
 - B 1. non dissipa né accumula energia; 2. quando al secondario di un trasformatore ideale è collegato un resistore di resistenza R, il primario si comporta come un resistore di resistenza equivalente K^2R dove K è il rapporto di trasformazione.
 - C 1. dissipa e accumula parte dell'energia; 2. quando al secondario di un trasformatore ideale è collegato una resistenza, il primario si comporta come un resistore unico.
-

- 22) La forza che si esercita tra due fili conduttori rettilinei e paralleli percorsi da correnti uguali ed equiverse è:

- A ortogonale ai fili e repulsiva.
- B nulla.
- C ortogonale ai fili e attrattiva.

-
- 23) L'unità di misura della tensione è il volt ed 1 volt equivale a:
- A 1 coulomb/joule.
 - B 1 joule/coulomb.
 - C 1 joule/secondo.
-
- 24) Quale tra i seguenti materiali ha una resistività più bassa?
- A Polietilene.
 - B Rame.
 - C Vetro.
-
- 25) Il siemens (S) è l'unità di misura:
- A dell'induttanza.
 - B della reattanza.
 - C della conduttanza.
-
- 26) Le perdite nel ferro di un trasformatore si determinano:
- A con la prova a vuoto.
 - B con la prova di cortocircuito.
 - C con la misura della resistenza di terra.
-
- 27) Il fasore è un numero complesso:
- A associato in modo biunivoco a ciascuna sinusoide isofrequenziale di pulsazione ω nota.
 - B costituito sempre dalla sola parte immaginaria.
 - C costituito sempre dalla sola parte reale.
-
- 28) In un resistore passivo convenzionato da utilizzatore la potenza reattiva è:
- A nulla.
 - B pari a 1.
 - C maggiore della potenza attiva.
-
- 29) Trovare la dimensione delle quantità "k" nella formulazione " $F = -k \cdot x$ " sapendo che la dimensione della forza "F" è $[MLT^{-2}]$ ed "x" è una distanza di misura [L].
- A $[k] = M \cdot T^{-2}$
 - B $[k] = -M \cdot T^{-2}$
 - C $[k] = M \cdot L^2 \cdot T^2$
-
- 30) In base alle definizioni del Vocabolario Internazionale di Metrologia (VIM), la differenza tra il valore misurato di una grandezza ed un valore di riferimento costituisce?
- A Lo scarto dal valore vero.
 - B L'incertezza di misura.
 - C L'errore di misura.
-
- 31) In base al Vocabolario Internazionale di Metrologia (VIM):
- A il provvedimento di concessione è il provvedimento con cui si attribuisce alle Camere di Commercio competenti la facoltà di certificare gli strumenti realizzati in sostituzione dei fabbricanti.
 - B il provvedimento di concessione è il provvedimento con cui si attribuisce al progettista la facoltà di autocertificare gli strumenti realizzati in sostituzione della verifica prima effettuata dalle Camere di Commercio competenti.
 - C il provvedimento di concessione è il provvedimento con cui si attribuisce al fabbricante la facoltà di autocertificare gli strumenti in sostituzione della verifica prima effettuata dalle Camere di Commercio competenti.
-

- 32) **Il termine BTU è l'acronimo di British Thermal Unit ed è un'unità di misura energetica che indica:**
- A quanta energia è necessaria per riscaldare una libbra di acqua da 39 a 40 gradi Fahrenheit.
 - B quanta energia è necessaria per riscaldare un chilo di mercurio di 1 grado Fahrenheit.
 - C quanta energia è necessaria per riscaldare un chilo di alcole di 1 grado Fahrenheit.
-
- 33) **In metrologia, come viene definita la "misura" ?**
- A La misura è un'informazione caratterizzata dal solo valore numerico.
 - B La misura è un'informazione caratterizzata da due parametri: valore numerico e unità di misura.
 - C La misura è un'informazione costituita da un numero, un'incertezza e un'unità di misura, assegnata a rappresentare un parametro in un determinato stato del sistema.
-
- 34) **Nel motore a Corrente Continua, la coppia elettromagnetica è:**
- A maggiore della coppia motrice utile sul carico in quanto essa deve vincere anche la coppia resistente dovuta all'attrito, alla ventilazione e alle perdite nel ferro.
 - B il doppio della coppia motrice utile sul carico.
 - C minore della coppia motrice utile sul carico in quanto essa deve vincere anche la coppia resistente dovuta all'attrito, alla ventilazione e alle perdite nel ferro.
-
- 35) **I materiali isolanti hanno la funzione di mantenere separati elettricamente conduttori in tensione. Devono presentare alta rigidità dielettrica, buona resistenza alla temperatura e stabilità in funzione della tensione a cui sono sottoposti. Gli isolanti possono essere allo stato:**
- A gassoso, liquido e solido.
 - B gassoso e solido.
 - C liquido e solido.
-
- 36) **Un motore lineare è un motore elettrico in cui viene prodotta:**
- A una forza.
 - B una flessione.
 - C un momento.
-
- 37) **Il motore passo-passo è:**
- A un motore elettrico asincrono che può suddividere la propria rotazione fino a 360 passi.
 - B un motore elettrico sincrono in corrente continua pulsata con gestione elettronica senza spazzole (brushless) che può suddividere la propria rotazione in un grande numero di passi (step).
 - C un motore elettrico asincrono a corrente pulsata con gestione elettronica senza spazzole (brushless) che può suddividere la propria rotazione fino a 360 passi ovvero pari ai gradi di un cerchio completo.
-
- 38) **In un circuito elettrico, in cui è presente un generatore reale di tensione, viene posta una resistenza:**
- A in parallelo al carico.
 - B in serie al generatore.
 - C in parallelo al generatore.
-
- 39) **Se il rotore del motore asincrono girasse alla stessa velocità del campo magnetico rotante, la forza elettromotrice indotta sarebbe:**
- A positiva.
 - B nulla.
 - C negativa.
-
- 40) **Con macchina termica si intende:**
- A qualsiasi dispositivo in grado di assorbire calore da una sorgente a temperatura maggiore e di convertirlo in lavoro, dissipandone una parte che viene ceduta ad una sorgente a temperatura minore.
 - B qualsiasi dispositivo in grado di trasferire calore da una sorgente a temperatura minore ad una temperatura maggiore.
 - C tutti i dispositivo in grado di trasformare il calore in forze motrici.

-
- 41) Una macchina termica che esegue un ciclo di Carnot (detta macchina di Carnot) assorbe una certa quantità di calore e produce del lavoro. E' quindi possibile affermare che:
- A il rendimento di tale macchina è definito in generale come il rapporto tra il calore assorbito e il lavoro prodotto.
 - B il rendimento di tale macchina è definito in generale come il prodotto tra il calore assorbito e la forza prodotta.
 - C il rendimento di tale macchina è definito in generale come il rapporto tra il lavoro prodotto e il calore assorbito.
-
- 42) Una macchina termica compie 500 J di lavoro e cede 920 J di calore per ogni ciclo di funzionamento. Quanto vale il rendimento della macchina?
- A 1,57 circa.
 - B 0,35 circa.
 - C 1,19 circa.
-
- 43) Un bruciatore fornisce una potenza termica di 25 MW a un motore termico. Se la potenza termica di scarico ceduta all'acqua di un fiume è pari a 5 MW, il rendimento termico del motore varrà:
- A 0.8
 - B 1.1000000000000001
 - C 1.4
-
- 44) Quali tipologie di macchine, in genere, sono adatte a funzionare con elevate portate e piccoli rapporti di compressione?
- A Compressori rotativi.
 - B Turbocompressori assiali.
 - C Compressori alternativi.
-
- 45) In un turbocompressore sono sempre presenti:
- A una girante mobile seguita da un diffusore fisso.
 - B un diffusore mobile seguito da una girante
 - C un doppio diffusore fisso seguito da una girante mobile
-
- 46) La carica che scorre in un secondo attraverso la sezione di un conduttore in cui passa una corrente stazionaria con intensità di un ampere si misura in:
- A farad.
 - B coulomb.
 - C ohm.
-
- 47) Cosa garantisce, in tempo reale, che la produzione di energia elettrica sia effettuata in modo coordinato e continuo nel tempo, così da bilanciare i consumi e da minimizzare i costi di generazione?
- A Il Sistema Integrato della pianificazione previsto dalle Direttive europee.
 - B Il Sistema di interconnessione dei gestori elettrici, obbligatorio per i trasferimenti di energia.
 - C Il dispacciamento di merito economico dell'energia elettrica.
-
- 48) La radiazione solare:
- A non è concentrata su una singola frequenza ma è distribuita su intensità uniformi.
 - B è concentrata su una frequenza ma ha intensità non uniforme.
 - C non è concentrata su una singola frequenza, ma è distribuita su un ampio spettro di frequenze, in modo non uniforme.
-
- 49) Le fonti di energia considerate "inesauribili":
- A sono quelle che si rigenerano allo stesso ritmo, o con un ritmo superiore a quello con cui vengono consumate.

- B** sono quelle presenti in natura e in modo uniforme su tutto il territorio terrestre come ad esempio il vento.
C sono quelle presenti in natura come ad esempio gli alberi.
-

50) Quali tra questi composti ha proprietà ossidanti?

- A** H_2
B H_2O_2
C $NaCl$

**DOMANDE ADM/ING - CONCORSO PUBBLICO A COMPLESSIVI 564
POSTI – AREA FUNZIONARI – 14 RISERVATI ALLA PROVINCIA
AUTONOMA DI BOLZANO – PRESSO L’AGENZIA DELLE DOGANE E
DEI MONOPOLI - PROVA SCRITTA - BUSTA 3**

- 1) **Lei si sta occupando da poco tempo della gestione delle procedure di controllo presso un importante porto italiano. Mentre è in ufficio riceve una segnalazione urgente riguardante un malfunzionamento nel sistema di rilevamento delle merci sospette. Questo guasto sta causando ritardi significativi nelle operazioni di controllo, compromettendo l'efficacia delle attività operative. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Temendo di poter prendere una decisione non efficace, la rimanda in attesa di capire come poter gestire la situazione. Poi, decide di chiamare il suo responsabile per riferirgli l'accaduto, chiedendogli di coinvolgere qualche altro collega, più competente di lei, che conosca bene le procedure e sia in grado di capire come risolvere il guasto in modo rapido ed efficace.
 - B Contatta un collega esperto e di fiducia, presente sul posto, per cercare di comprendere le cause del guasto, chiedendogli di provare a risolvere il problema tecnico e di fornirle aggiornamenti. Se lui non dovesse riuscire a gestire la criticità, farà intervenire tecnici esperti. Intanto, prende tempo e decide che informerà il responsabile solo quando avrà informazioni certe da fornirgli.
 - C Chiede ulteriori dettagli sulla natura del guasto, per comprendere se si sia già verificato in passato. Poi, avvisa i tecnici specializzati, chiedendo loro un intervento immediato per comprendere il problema e per risolverlo in modo tempestivo ed efficace, riferendo tutte le informazioni in suo possesso. Nel frattempo, informa il responsabile e condivide con lui le modalità operative adottate.
-
- 2) **Lei è stato incaricato di analizzare i dati raccolti da dispositivi di misurazione, durante un controllo di prodotti importati, per verificarne la conformità alle normative. Ad un certo punto, però, si rende conto che, in tutti i campioni analizzati, i dati rilevati sono difformi da quanto dichiarato dagli importatori ed è quasi certo che questo sia indicativo di problemi negli strumenti di rilevazione. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Coinvolge esperti nella manutenzione degli strumenti di rilevazione, chiedendo di verificarne il funzionamento e identificarne eventuali difetti o errori di calibrazione. Poi, attende un loro riscontro e, se la sua ipotesi è confermata, chiede la sostituzione dei dispositivi per garantire la prosecuzione delle attività, la ripetizione delle misurazioni e la raccolta di dati certi.
 - B Chiede di ripetere nuovamente tutti i controlli con gli stessi dispositivi per confrontare i risultati ottenuti e verificare se possano esserci delle incongruenze che confermino la presenza di eventuali difetti negli strumenti di misurazione. Intanto, informa il suo responsabile di questa criticità, assicurandogli che gli darà aggiornamenti non appena avrà notizie più certe.
 - C Dal momento che ha anche altre attività da svolgere e la ripetizione delle misurazioni comporterebbe un grosso dispendio di tempo e di risorse, prima di prendere qualunque decisione, ritiene necessario segnalare la criticità riscontrata al suo responsabile, per fare in modo che prenda atto della situazione e gli fornisca indicazioni su come procedere.
-
- 3) **Il suo responsabile le ha chiesto di occuparsi della formazione specialistica mirata all'aggiornamento del personale, nel settore in cui lei è esperta, dal momento che la normativa ha da poco subito delle modifiche ed è fondamentale che il personale coinvolto ne conosca le applicazioni. Durante l'attività di formazione, però, alcuni suoi colleghi manifestano un atteggiamento superficiale e disinteressato, criticando anche il modo in cui lei sta proponendo i contenuti. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Si concentra solo sui colleghi che si dimostrano interessati e non dà troppo peso all'atteggiamento degli altri. Poi, dopo la formazione, contatta il responsabile e gli riferisce l'accaduto, chiedendogli di intervenire personalmente, in vista dei prossimi incontri formativi, per parlare con questi colleghi e motivarli a cambiare atteggiamento, tutelando, così, il resto dell'aula.
 - B Cerca di comprendere le cause alla base dell'atteggiamento dei colleghi e ribadisce loro l'importanza della formazione e della conoscenza delle nuove normative, per garantire un lavoro efficace e conforme alla legislazione. Poi, per rendere più coinvolgente ed efficace la formazione, propone momenti di scambio e riflessione, attraverso lo studio di casi reali.
 - C Poiché l'atteggiamento dei colleghi è davvero poco professionale e non ritiene corretto che loro si permettano di mettere in discussione il modo in cui sono stati proposti i contenuti, decide di terminare prima la lezione. Poi, si reca dal responsabile, lamentandosi dell'accaduto e facendogli presente che preferisce non occuparsi più della formazione del personale.
-
- 4) **Le è pervenuta una richiesta di autorizzazione per lo svolgimento di un'attività tecnica particolarmente complessa. Durante la fase istruttoria, di analisi e valutazione, si rende conto che, vista la complessità della**

situazione, esistono diverse interpretazioni possibili della normativa di riferimento e lei deve garantire che l'attività sia svolta in conformità alla legislazione vigente. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Ritiene che si tratti di un'attività complessa e che concedere l'autorizzazione per il suo svolgimento, garantendone la piena conformità normativa, sia una responsabilità notevole. Per questa ragione, contatta il suo responsabile, gli spiega la situazione e gli chiede di affidare ad altri l'incarico di valutare la documentazione pervenuta e il rispetto della normativa.
- B** Analizza la normativa e le sue possibili interpretazioni, valutandone le implicazioni e annotando i suoi dubbi. Poi, illustra la situazione al suo responsabile e chiede di potersi confrontare con un collega esperto del settore per approfondire le sue perplessità e trovare una soluzione che garantisca il rispetto della normativa e faciliti la gestione di future richieste analoghe.
- C** Approfondisce la normativa di riferimento e le relative interpretazioni ma, per evitare problemi connessi ad un'inesatta interpretazione delle norme, contatta il suo responsabile, gli espone la situazione e, visti gli aspetti complessi dell'attività, chiede a lui di avere indicazioni specifiche su come procedere a riguardo per garantire una valutazione coerente e accurata.

5) Il suo responsabile le ha chiesto di collaborare con un collega esperto informatico nell'implementazione di un software, necessaria ad ottimizzare i processi in uso, che dovrà essere realizzata entro tre settimane. Lei ha già inviato due e-mail al collega, che però non le ha dato alcun riscontro e non si è mostrato disponibile, impedendole così di fornire il suo contributo. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Poiché l'attività è stata richiesta direttamente dal responsabile, cerca di fornire comunque il suo contributo al lavoro, anche senza confrontarsi con il collega. Dunque, contatta un altro collega competente e gli chiede se può fornirle le informazioni di cui ha bisogno, anche se non è sicuro che, così facendo, potrà contribuire in modo ugualmente efficace.
- B** Organizza il prima possibile una riunione con il collega per fargli comprendere l'importanza di ricevere le informazioni richieste e trovare insieme una soluzione che le permetta di fornire il suo contributo. Poi, sottolinea l'importanza della collaborazione per facilitare il lavoro di entrambi e concluderlo in modo efficace, rispettandone la scadenza.
- C** Parla con il responsabile e gli fa presente l'atteggiamento poco disponibile del collega. Dunque, gli comunica che preferisce non occuparsi di questo lavoro e dedicarsi ad altre attività poiché non vuole essere costretto a dover trovare forzatamente un modo per interagire con qualcuno che è disinteressato a collaborare.

6) Lei ed un suo collega state gestendo un progetto complesso, che ha lo scopo di migliorare l'efficienza degli accertamenti tecnico-fiscali. Arrivati in ufficio, il vostro responsabile vi chiede di inviare urgentemente, entro la mattina, una relazione completa e dettagliata del lavoro svolto fino ad ora. Nel frattempo, lei scopre che il suo collega è impegnato con un'ispezione importante e le mancano diversi dati, necessari per redigere la relazione. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Contatta il responsabile per comunicargli che il collega è impegnato in un'ispezione importante e che, quindi, sarà impossibile consegnare la relazione entro la mattinata. Infatti, lei non reputa corretto l'atteggiamento del responsabile, poiché ritiene che certe attività debbano essere richieste con largo anticipo, garantendo al personale il tempo necessario per svolgere un lavoro accurato.
- B** Inizia la stesura della relazione, utilizzando soltanto i dati che ha a disposizione. Nel frattempo, cerca di contattare il collega per informarlo dell'urgenza e per capire se, nonostante l'ispezione, abbia un attimo di tempo per condividere con lei i dati mancanti. Se ciò non fosse possibile, consegnerà la relazione così com'è, garantendone l'integrazione, non appena il collega ne avrà la possibilità.
- C** Effettua una revisione di tutto il lavoro svolto fino ad ora, organizzando le informazioni disponibili nel miglior modo possibile. Poi, cerca di recuperare autonomamente i dati mancanti, attingendo a documentazioni condivise dal collega in precedenti fasi del progetto e sfruttando tutto il materiale a disposizione, per consegnare, entro la mattina, una relazione più accurata possibile.

7) Il suo responsabile le ha affidato l'importante compito di migliorare l'efficienza dei processi di controllo di qualità dei prodotti. Lei, dopo aver effettuato un'attenta valutazione, si è reso conto che i tempi necessari al controllo sono aumentati e che il personale coinvolto è piuttosto confuso in merito alle procedure corrette da seguire. Come si comporterebbe in questa situazione?

- A** Vista la grande complessità dell'incarico che le è stato affidato e la confusione del personale coinvolto nelle attività di verifica, parla con il responsabile e gli comunica che lei pensa sia impossibile riuscire ad ottimizzare i processi in maniera efficace, dal momento che ritiene le risorse coinvolte non sufficientemente preparate e competenti.
- B** Organizza un incontro con il personale coinvolto per capire quali siano le cause dell'aumento dei tempi di controllo. Poi, tenendo conto del loro riscontro, cerca di apportare alcune modifiche alle procedure più obsolete, ma senza sconvolgerle troppo, per evitare di creare ancora più confusione. Inoltre, si mette a disposizione del personale per chiarire eventuali dubbi.
- C** Effettua un'analisi degli attuali processi per capire le cause alla base dell'aumento dei tempi di controllo, coinvolgendo il personale addetto. Poi, in base a questo, ottimizza le procedure, semplificandole e migliorandone l'efficacia, nel rispetto della normativa. Inoltre, affianca il personale per evitare errori in merito all'applicazione delle nuove misure operative.

-
- 8) **Qualche giorno fa, il suo responsabile le ha chiesto di supervisionare un gruppo di colleghi neoassunti in merito alle attività operative di gestione tecnica, nel settore di cui lei si occupa da molto tempo. Si accorge subito, però, che alcuni di loro mostrano molta difficoltà a comprendere le procedure utilizzate e lei teme che, per questo motivo, ci possa essere il rischio che vengano commessi gravi errori. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Si confronta con i neoassunti, per comprendere i dubbi relativi alla corretta applicazione delle procedure. Poi, comunica al responsabile che vuole organizzare prima una formazione specifica per colmare le lacune individuate e predisporre del materiale a cui loro potranno fare riferimento. In seguito, ne supervisionerà il lavoro per verificare la corretta applicazione delle procedure.
 - B Poiché lei teme che le loro difficoltà nell'applicazione delle procedure possano crearle notevoli problematiche nella gestione del suo lavoro, chiede al responsabile di far sì che qualcuno si occupi della loro formazione teorica sulle corrette procedure da seguire. Terminata questa fase, lei potrà occuparsi di effettuare la supervisione del lavoro dei neoassunti.
 - C Dal momento che vuole evitare che i colleghi neoassunti possano mettere a rischio l'efficacia del lavoro di cui lei è stato incaricato, parla con il responsabile e gli riferisce che, dal suo punto di vista, sono ancora parzialmente impreparati per gestire questo tipo di attività e, quindi, gli comunica che ritiene impossibile occuparsi della supervisione del loro lavoro.
-
- 9) **Le è stato chiesto di strutturare un sistema di procedure che permetta di monitorare l'efficacia delle attività di controllo e accertamento tecnico. Durante la fase di progettazione, si rende però conto che questo compito è molto complesso perché le attività di controllo includono molteplici fasi differenti e garantirne il monitoraggio puntuale è estremamente complicato. Come si comporterebbe in questa situazione?**
- A Poiché ritiene il compito troppo complesso, fa presente al responsabile che non è possibile strutturare un sistema che monitori in modo puntuale tutte le fasi delle diverse attività. Quindi, gli suggerisce di chiedere dei riscontri a tutto il personale che si occupa di questi compiti, per comprendere, direttamente da loro, se ci siano particolari criticità e, poi, intervenire solo su quelle.
 - B Analizza le diverse fasi delle attività, per comprenderne tutti gli aspetti principali ed evidenziare eventuali punti critici da valutare con attenzione. Poi, in base a questa analisi, struttura un sistema di monitoraggio, identificando gli specifici indicatori che consentono di monitorare l'efficacia delle diverse fasi delle attività, verificandone nel tempo validità e accuratezza.
 - C Dal momento che l'attività è complessa, pensa che sia impossibile monitorare tutte le fasi delle diverse attività. Quindi, cerca di comprendere quali siano i punti critici più evidenti all'interno delle attività e si concentra solo su questi. Poi, se i colleghi che si occupano di queste attività dovessero riportarle ulteriori problematiche, proverà a rivedere ulteriormente la sua analisi.
-
- 10) **E' vero affermare che il centro di massa si muove come un punto che abbia la massa totale del sistema e la sua quantità di moto?**
- A Sì.
 - B No.
 - C Sì, quando il corpo non è composto da elementi puntiformi.
-
- 11) **Il Sistema Internazionale di misura è un sistema omogeneo, coerente, assoluto e decimale adottato fin dagli anni '70 dalla maggior parte dei Paesi ed è stato adottato ufficialmente in Italia dal 1982. Viene definito coerente perché:**
- A è un sistema adottato dalla maggior parte dei Paesi del mondo occidentale.
 - B è un sistema adottato da tutti i Paesi dell'Unione Europea.
 - C il prodotto o il rapporto delle unità di misura di una o più grandezze costituisce l'unità di misura di una grandezza la cui significato fisico corrisponde al prodotto o al rapporto delle prime, senza l'intervento di coefficienti numerici.
-
- 12) **E' possibile affermare che alla stessa traiettoria possono corrispondere leggi orarie diverse?**
- A No, in quanto la legge oraria descrive la traiettoria.
 - B Sì ma solo se ci si trova nel campo del moto curvilineo.
 - C Sì e ciò conferma il fatto che traiettoria e legge oraria sono due concetti totalmente indipendenti.
-
- 13) **In un moto curvilineo ad accelerazione variabile, l'accelerazione può essere scomposta in due componenti vettoriali?**
- A Sì, una tangenziale dovuta alla variazione della velocità in modulo e con verso diretto nel senso del moto, l'altra perpendicolarmente alla traiettoria con verso diretto alla convessità della linea curva.
 - B Sì, una tangenziale dovuta alla variazione della velocità in modulo e con verso diretto nel senso del moto, l'altra perpendicolarmente alla traiettoria con verso diretto alla concavità della linea curva.
 - C No, non esistono due componenti dell'accelerazione.

-
- 14) **L'entalpia viene misurata in:**
- A Siemens.
 - B Joule.
 - C kPa.
-
- 15) **Nel processo di laminazione di un gas perfetto tra ingresso e uscita varia:**
- A l'entalpia.
 - B la pressione.
 - C la temperatura.
-
- 16) **Quale tra le seguenti affermazioni sulle trasformazioni isoentropiche è vera?**
- A Una trasformazione adiabatica e isocronica è necessariamente isoentropica.
 - B Una trasformazione reversibile adiabatica è necessariamente isoentropica.
 - C Una trasformazione isoentropica e fattoriale è necessariamente adiabatica e reversibile.
-
- 17) **Nel Ciclo di Carnot, su un diagramma T-S (diagramma cartesiano ad assi ortogonali nei quali in ascissa c'è il valore dell'entropia S e in ordinata quello della temperatura T), l'area sottesa dalla curva della trasformazione rappresenta:**
- A rendimento termodinamico.
 - B calore scambiato.
 - C lavoro scambiato.
-
- 18) **La condizione di scorrimento pari a zero di fluido comprimibile che fluisce attraverso un tubo, si ha:**
- A sull'asse del tubo.
 - B in nessun punto.
 - C sulla parete.
-
- 19) **Il titolo di una miscela (o umidità specifica o rapporto di miscela) viene definito come:**
- A il rapporto tra la massa vapore e la massa totale della miscela.
 - B il rapporto tra la massa liquida e la massa totale della miscela.
 - C il rapporto tra la massa liquida e la massa vapore.
-
- 20) **La corrente di reazione di un trasformatore, rispetto alla corrente secondaria, è:**
- A dipende dal tipo di trasformatore.
 - B sempre in fase.
 - C sempre in opposizione di fase.
-
- 21) **Il trasformatore ideale non dissipa né accumula energia?**
- A Sì ma solo quando al secondario è collegata una resistenza e, pertanto, il primario si comporta come un resistore unico.
 - B Sì.
 - C No, in quanto il suo essere ideale (e quindi teorico) consente di accumulare energia.
-
- 22) **La resistenza di un conduttore è direttamente proporzionale:**
- A alla sua lunghezza.
 - B all'area della sezione trasversale.
 - C alla conduttanza.
-
- 23) **L'unità di misura della corrente è l'ampere, ed 1 ampere equivale a:**
- A 1 ohm/coulomb.
 - B 1 coulomb/secondo.

C 1 volt/coulomb.

24) **A parità di tensione, materiali con maggiore resistività sono caratterizzati da:**

- A resistenza minore.
 - B una corrente minore.
 - C una corrente maggiore.
-

25) **Se il coefficiente termico è positivo, l'aumento della temperatura dovuto al riscaldamento per effetto Joule provoca:**

- A un aumento della conduttanza.
 - B una riduzione della resistenza.
 - C un aumento di resistività.
-

26) **Le perdite nel rame di un trasformatore si determinano:**

- A con la prova a vuoto.
 - B con la prova di cortocircuito.
 - C con la misura della resistenza di terra.
-

27) **In un induttore in regime sinusoidale la corrente è:**

- A in anticipo di $\pi/2$ rispetto alla tensione.
 - B in fase rispetto alla tensione.
 - C in ritardo di $\pi/2$ rispetto alla tensione.
-

28) **La resistenza si misura in ohm (Ω) che equivale a:**

- A 1 ampere \cdot volt.
 - B 1 volt / ampere.
 - C 1 ampere / volt.
-

29) **Si indichi l'unità di misura della grandezza fisica "x" sapendo che "x = d \cdot g \cdot h", dove "d = densità", "g = accelerazione di gravità" e "h = altezza". Inoltre, il tempo si misura in secondi [s], la massa in chilogrammi [kg], la lunghezza in metri [m] e il volume in metricubi [m³].**

- A $[x] = \text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
 - B $[x] = \text{kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-2}$
 - C $[x] = \text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$
-

30) **In base alle definizioni del Vocabolario Internazionale di Metrologia (VIM), la "Verificazione Prima" è:**

- A la verifica effettuata dal certificatore tecnico come prima attività di certificazione dello strumento.
 - B l'accertamento tramite esame, prove e controlli dei requisiti metrologici di legge, che conferiscono agli strumenti metrici il valore di strumenti legali. La successiva apposizione dei bolli legali li contraddistingue e ne protegge da manomissioni.
 - C la verifica effettuata dall'operatore tecnico depositario del brevetto di taratura come ultima attività tecnica prima dell'attività d'uso manuale.
-

31) **In base al Vocabolario Internazionale di Metrologia (VIM):**

- A la portata minima è il valore minimo di legge di uno strumento di pesatura.
 - B la portata minima è il valore del carico esercitato dallo strumento di pesatura.
 - C la portata minima è il valore del carico al di sotto del quale i risultati delle pesature possono essere affetti da un errore relativo eccessivo.
-

32) **Quale delle seguenti equivalenze è corretta?**

- A 1 BTU = 10,55056 kJ e 1 BTU = 2520 cal.
- B 1 BTU = 0,055056 kJ e 1 BTU = 25,2 cal.
- C 1 BTU = 1,055056 kJ e 1 BTU = 252 cal.

-
- 33) Come si chiama l'informazione costituita da un numero, un'incertezza e un'unità di misura, assegnata a rappresentare un parametro in un determinato stato del sistema?
- A Tolleranza.
 - B Misura.
 - C Variabile.
-
- 34) Quali sono le macchine in cui il comportamento è reversibile ovvero possono comportarsi sia da motori che da generatori?
- A Le macchine a corrente continua.
 - B Le macchine a distribuzione bifasica accoppiata.
 - C Le macchine a corrente induttiva.
-
- 35) I materiali isolanti hanno la funzione di mantenere separati elettricamente conduttori in tensione, pertanto:
- A devono presentare alta rigidità dielettrica, buona resistenza alla temperatura e stabilità in funzione della tensione a cui sono sottoposti.
 - B devono presentare alta elasticità dielettrica e eccellente resistenza alla tensione a cui sono sottoposti.
 - C devono presentare buona resistenza alle basse temperature e stabilità in funzione della tensione a cui sono sottoposti.
-
- 36) In una macchina asincrona il legame tra velocità di sincronismo "ns" (rotazione del campo magnetico di statore), frequenza "f" di alimentazione e "p" il numero di coppie polari per fase è espresso dalla relazione:
- A $n_s = (2 \pi f)/(60 p)$.
 - B $n_s = (60 f)/p$.
 - C $n_s = (60 f)/(2 p)$.
-
- 37) E' possibile affermare che i motori passo-passo sono motori che, a differenza di tutti gli altri, hanno come scopo quello di mantenere fermo l'albero in una posizione di equilibrio e, quindi, se alimentati si limitano a bloccarsi in una ben precisa posizione angolare?
- A Sì ma ciò è vero fino a 360 passi per rotazione.
 - B Sì.
 - C No.
-
- 38) In un motore asincrono la velocità di rotazione del rotore:
- A è inevitabilmente uguale alla velocità di sincronismo.
 - B è inevitabilmente maggiore della velocità di sincronismo.
 - C è inevitabilmente minore della velocità di sincronismo.
-
- 39) In un motore asincrono nella condizione di sincronismo la coppia motrice è:
- A nulla.
 - B massima.
 - C maggiore di zero e minore del suo valore massimo.
-
- 40) Il rendimento teorico di una macchina termica è:
- A il prodotto tra il lavoro prodotto dalla macchina e il calore sottratto alla sorgente a temperatura maggiore, ossia il calore assorbito dal sistema.
 - B il rapporto tra il calore sottratto alla sorgente a temperatura maggiore, ossia il calore assorbito dal sistema, e il lavoro prodotto dalla macchina.
 - C il rapporto tra il lavoro prodotto dalla macchina e il calore sottratto alla sorgente a temperatura maggiore, ossia il calore assorbito dal sistema.
-
- 41) La macchina di Carnot è una particolare macchina che lavora su di un ciclo reversibile composto da quattro trasformazioni che sono:
- A compressione isoterma da A a B, espansione adiabatica da B a C, espansione isoterma da C a D, compressione adiabatica da D a A.
 - B espansione isoterma da A a B, espansione adiabatica da B a C, compressione isoterma da C a D,

- compressione adiabatica da D a A.
C espansione isoterma da A a B, compressione isoterma da B a C, espansione adiabatica da C a D, compressione adiabatica da D a A.
-

42) Un'apparecchiatura che trasferisce calore da un ambiente a bassa temperatura a uno ad alta temperatura è detta:

- A ventilatore.
 - B pompa di calore.
 - C turbina.
-

43) Considerando la trasmissione di calore per conduzione attraverso un'ampia parete piana di spessore Δx e area A, soggetta alla differenza di temperatura tra le due facce che la delimitano $\Delta T = T_2 - T_1$, la potenza termica attraverso la parete:

- A raddoppia quando A (area normale alla direzione del flusso) raddoppia.
 - B raddoppia quando dimezza $\Delta T = T_2 - T_1$.
 - C raddoppia quando raddoppia Δx .
-

44) Quali dei seguenti metodi di regolazione induce cavitazione nelle pompe?

- A riduzione del battente.
 - B Laminazione alla mandata.
 - C Laminazione all'aspirazione.
-

45) La massa teorica di aria che una macchina può aspirare è data dal:

- A rapporto tra densità d'aria e cilindrata della macchina.
 - B rapporto tra cilindrata della macchina e densità d'aria.
 - C prodotto tra densità d'aria e cilindrata della macchina.
-

46) l'unità di misura di base dell'intensità di corrente elettrica è:

- A ohm.
 - B ampere.
 - C coulomb.
-

47) Cosa è il dispacciamento di merito economico dell'energia elettrica:

- A una funzione che rende possibile l'ottimizzazione delle dispersioni di energia.
 - B una funzione fondamentale, dato che l'energia elettrica non può essere immagazzinata e di conseguenza va prodotta e consumata continuamente.
 - C una funzione che gli operatori di energia elettrica pongono in essere a sistema per abbattere le perdite di carico sulla rete.
-

48) Premesso che con il termine biomassa si indica generalmente un insieme di organismi animali o vegetali presenti in una certa quantità in un dato ambiente come quello acquatico o terrestre, è possibile produrre energia da biomasse?

- A Sì.
 - B No.
 - C Sì ma è possibile produrre energia solo da organismi vegetali.
-

49) Si premetta che con energia marina si intende l'energia racchiusa in varie forme nei mari e negli oceani. Quali sono le principali potenzialità offerte dal mare in termini di energia rinnovabile?

- A il moto ondoso, il movimento dell'aria al di sopra delle onde, le maree e la differenza di temperatura tra il fondo e la superficie.
 - B il moto ondoso, la differenza di temperatura tra il fondo e la superficie e la quantità di acqua disponibile.
 - C il moto ondoso, il peso delle masse oceaniche e la capacità di conduzione elettrica dell'acqua.
-

50) Quale tra i seguenti elementi chimici è più elettronegativo?

- A** Fluoro.
- B** Cloro.
- C** Rame.