



**CONCORSO PUBBLICO - PER TITOLI ED ESAMI - PER LA COPERTURA DI N.1 POSTO DI RESPONSABILE
TECNICO A TEMPO PIENO E A TEMPO INDETERIMATO - LIVELLO ASS**

PROVA SCRITTA 25 FEBBRAIO 2019

TEMA N. 3

1	È possibile far eseguire lavori su parti di impianto in tensione ?
A	Sì, se la persona è un elettricista formato secondo la Norma CEI-EN 50110 e CEI 11-27 ed utilizza attrezzature e/o dispositivi conformi alle norme di buona tecnica
B	Sì, se la persona è un elettricista formato secondo la Norma CEI-EN 50110 e CEI 11-27 ed è stato autorizzato dal Datore di Lavoro ad eseguirli con la presenza di una seconda persona
C	Sì, se la persona è un elettricista formato secondo la Norma CEI-EN 50110 e CEI 11-27 ed è stato nominato Persona Esperta dal Datore di Lavoro ed autorizzato a farlo con procedure e attrezzature conformi alle norme di buona tecnica
2	Con un amperometro di classe 0,5 e portata nominale pari a 5A si effettua una misura di corrente di 3,5 A. Considerando il solo errore strumentale, calcolare il valore reale della corrente misurata
A	$3,5 + 0,025 A$
B	$3,5 \pm 0,025 A$
C	$3,5 \pm 0,5 A$
3	I requisiti comuni ad ogni sistema di telecontrollo sono:
A	Colloquio monodirezionale
B	Colloquio bidirezionale
C	Colloquio multi cast tra il centro di controllo e il processo tecnologico remoto
4	Norma CEI 0-2. Documentazione di progetto per impianti elettrici nelle opere pubbliche: qual è la tipologia di progetto per gli impianti elettrici e quanti ne sono necessari?
A	Progetto di massima, preliminare ed esecutivo.
B	Progetto definitivo ed esecutivo.
C	Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo.
5	Un lavoro svolto al di sotto della distanza D_v, come definita dalla norma CEI 11-27, di una parte attiva accessibile è:
A	Un lavoro elettrico
B	Un lavoro elettrico solo se la parte attiva accessibile è in tensione
C	Un lavoro non elettrico

Handwritten signature

Handwritten signature

6	Norma CEI 0-21: Regola tecnica per le connessioni alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica. Utenti attivi: la derivazione per alimentazione di utenze privilegiate deve essere:
A	A monte del Dispositivo Generale
B	Tra il dispositivo di Generatore ed il dispositivo di interfaccia
C	Tra il dispositivo di interfaccia ed il dispositivo generale.

7	CEI 0-16: In una PG, la protezione direzionale di terra, tecnicamente si chiama:
A	51N
B	67N
C	50

8	Cos'è la "prestazione" di un trasformatore di misura?
A	indica il "range" di temperatura in cui può funzionare senza dare apprezzabili errori
B	indica il carico elettrico alimentabile mantenendo l'errore entro la classe di precisione
C	indica la classe dell'isolamento

9	Nella trasmissione dati seriale sincrona da un trasmettitore TX a un ricevitore RX
A	Il TX, su una apposita linea, deve inviare al dispositivo RX il segnale di clock comune per la sincronizzazione
B	I clock di TX e RX sono indipendenti l'uno dall'altro
C	Nessuna delle risposte precedenti è corretta

10	Se aumenta il numero di spire di una bobina alimentata in corrente alternata, la corrente assorbita, a parità di tensione:
A	Aumenta
B	Diminuisce
C	Aumenta in valore, ma diminuisce in sfasamento

11	In base alla norma CEI 0-16 fino a quale livello di potenza richiesta una nuova utenza deve essere allacciata in bassa tensione ?
A	Fino a 200 kW
B	Fino a 300 kW
C	Nessuna delle risposte precedenti è corretta

12	Cos'è la potenza apparente in un circuito a corrente alternata?
A	Una potenza che un circuito virtuale di pari impedenza globale assorbirebbe se alimentato in corrente continua
B	La somma vettoriale della potenza attiva e reattiva
C	Nessuna delle risposte precedenti è corretta

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

13	Caratteristiche e verifiche delle attrezzature per lavori elettrici sono:
A	Dotazione conforme alla normativa CEI-EN UNI-EN: attrezzi con manici isolanti, guanti di gomma, elmetto con occhiali/visiera; è compito del datore di lavoro verificarli periodicamente
B	Dotazione conforme alla normativa CEI-EN UNI-EN: attrezzi isolati marchiati CE e doppio triangolo, guanti isolanti marchiati CE e doppio triangolo, elmetto dielettrico marchiato CE, occhiali/visiera marchiati CE, occhiali/visiera marchiati CE, tronchetti dielettrici marchiati CE, indumenti resistenti all'arco elettrico; è compito dell'operatore verificare lo stato di usura prima della dotazione di attrezzi prima dell'uso (a vista e prova pneumatica dei guanti) e richiederne la sostituzione se usurati/danneggiati o con data di scadenza prossima
C	Per lavori elettrici su impianti con tensione di esercizio 230/400V non sono necessari particolari attrezzature, purché su adottino procedure di lavoro conformi alla buona tecnica ed attrezzi con manici isolanti; per tensioni superiori a 230/400V sono obbligatori attrezzature conformi alla normativa CEI-EN ed UNI-EN

14	Un cavo di potenza a bassa tensione con i conduttori isolati in PVC
A	Ha una portata inferiore a quella di un cavo isolato con gomma butilica G7
B	Può essere messo in opera anche a 20°C sotto zero
C	È il cavo ideale per gli ambienti allagati

15	Considerando la norma CEI 64-8, quale di queste affermazioni è corretta:
A	Un interruttore differenziale senza la messa a terra non consente di rispettare la regola dell'arte
B	In un apparentamento, se l'impianto di terra è coordinato con le protezioni l'interruttore differenziale può essere omesso
C	Un interruttore differenziale consente di rispettare la regola dell'arte anche senza la messa a terra

16	Calcolare la potenza (W) di una lampada avente resistenza pari a 250 Ω quando è alimentata ad una tensione di 125 V
A	80 W
B	62,5 W
C	47 W

17	Con riferimento alla resistenza, un conduttore di rame della sezione di 35 mm² equivale approssimativamente ad un conduttore di aldreyl (lega di alluminio e manganese) da:
A	25 mm ²
B	50 mm ²
C	70 mm ²

18	Nelle linee BT in cavo di che colore deve essere il conduttore del neutro:
A	Blu chiaro
B	Marrone
C	Giallo/verde

André André

W. Orsi

[Signature]

[Signature]

19	Due impianti di messa a terra hanno rispettivamente resistenza 1 W e 74 W. Facendo fra loro un collegamento equipotenziale, la resistenza complessiva sarà:
A	75 Ω
B	73 Ω
C	< 1 Ω

20	Ai sensi del Testo Integrato della regolazione output-based dei servizi di distribuzione e misura dell'energia elettrica (TIQE) un'interruzione breve è classificata come:
A	Un'interruzione di durata non superiore a un secondo
B	Un'interruzione di durata superiore a un minuto e non superiore a tre minuti
C	Un'interruzione di durata superiore a un secondo e non superiore a tre minuti

21	La registrazione delle interruzioni da parte di un'impresa distributrice con meno di 5000 utenti deve essere affidata a un sistema di telecontrollo:
A	Per tutte le interruzioni senza preavviso lunghe brevi e transitorie che avvengono su tutte le linee della rete di distribuzione indipendentemente dalla loro tensione di esercizio
B	Per tutte le interruzioni senza preavviso lunghe brevi e transitorie che avvengono su tutte le linee AT ed MT di distribuzione dell'energia
C	Non è necessario un sistema di telecontrollo, ma è sufficiente la registrazione manuale delle interruzioni

22	La qualità della tensione che deve garantire un'impresa distributrice deve essere conforme:
A	Alla norma CEI 0-16
B	Alla norma CEI 64-8
C	Alla norma CEI EN 50160

23	Gli indicatori della continuità del servizio sono:
A	Numero di interruzioni e durata complessiva di interruzioni per utente
B	Numero totale di interruzioni e durata complessiva delle interruzioni
C	Rapporto tra durata e numero interruzioni

24	Secondo la Norma CEI 11-27 la "distanza limite" può essere modificata nel suo valore?
A	No, mai
B	Sì, adottando opportuni accorgimenti fisici come involucri o protettori
C	Sì, ma solo per impianti in bassa tensione.

25	L'acronimo POD sta per
A	Punto origine della distribuzione ed è un codice alfanumerico che indentifica in modo univoco ed omogeneo su tutto il territorio nazionaleo il punto fisico in cui è installata la presa elettrica del distributore
B	Point of delivery ed è un codice alfanumerico che identifica in modo univoco ed omogeneo su tutto il territorio nazionale il punto di consegna (in prelievo e/o in immissione) dell'energia elettrica
C	Point of discontinuity ed è un codice alfanumerico che identifica in modo certo il punto fisico di discontinuità tra impianti aerei e interrati di una linea elettrica, riportato sui sostegni delle linee aeree

Determinare la sezione dei conduttori in rame di una linea avente tensione all'arrivo $V_2 = 20\text{kV}$, di lunghezza $L = 12\text{ km}$ e che debba trasportare un potenza $P=2000\text{ kW}$ a $\cos\phi = 0,75$ (misurata all'arrivo) in modo che la caduta di tensione sia del 5%.
a) Verificare se con la sezione così trovata, la densità di corrente nei conduttori ha un valore accettabile;
b) Calcolare le perdite nella linea P_p e il rendimento della linea h ;
c) Calcolare la potenza di una batteria di condensatori da installare all'arrivo per portare il $\cos\phi$ a 0,9;
d) Calcolare la caduta di tensione $DV\%$, le perdite e il rendimento con i condensatori inseriti.

26

Si assuma

$$x = 0,32 \Omega/\text{km}$$

$$\rho_{\text{Cu}} = \quad (\text{a } 20^\circ\text{C})$$

$$17,8 \Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{km}}$$

27

Il candidato descriva lo stato del neutro nelle reti trifase di distribuzione e trasmissione alle varie tensioni di esercizio (BT, MT e AT) e ne analizzi le motivazioni e le ripercussioni sul sistema elettrico

28

Cos'è l'ARERA e quali sono le sue principali competenze

Andrea

And

W. And

RA

B

29

Cosa si intende per dispacciamento dell'energia elettrica e da chi viene gestito in Italia?

30

Qual è il meccanismo che sta alla base dell'emissione dei Titoli di Efficienza Energetica (Certificati Bianchi)?

Ad. Ad. An. W. D. [Signature] [Signature]