

AZIENDA SERVIZI MUNICIPALIZZATI DI TIONE DI TRENTO

SELEZIONE TECNICO POLIVALENTE

AVVISO DEL 4 GIUGNO 2020

Prova scritta(A) del 26 febbraio 2021



1. [peso 0,5]

L'espressione che permette di calcolare la potenza attiva di una carico in corrente trifase alternata è:

- a) $P=(R^2+X^2)$
- b) $P=V*I$
- c) $P=V*I*\cos\phi$
- d) $P=1,73*V*I*\cos\phi$

2. [peso 0,5]

Secondo la Norma CEI EN 50110 la "distanza limite" da una parte di impianto attiva in BT è:

- a) cm 12,5
- b) cm 15,0
- c) cm 20,0
- d) cm 30,0

3. [peso 1]

Qual è, in corrente alternata e in corrente continua, secondo la Norma CEI-EN 50110 e CEI 11-27, il valore di tensione che stabilisce il limite fra BASSA ed ALTA tensione?

per c.a. _____

per c.c. _____

4. [peso 1]

Con un amperometro di classe 0,5 e portata nominale 5 A 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) $3,5 + 0,5$ A
- c) $3,5 - 0,025$ A
- d) $3,5 - 0,5$ A
- e) $3,5 \pm 0,025$ A
- f) $3,5 \pm 0,5$ A



5. [peso 2]

Un motore asincrono con 8 poli ha uno scorrimento percentuale $S\% = 5\%$. Quanti giri al minuto compie il rotore, se la frequenza dell'alimentazione elettrica è di 80 Hz?

- a) 1200 giri/min
- b) 1400 giri/min
- c) 1330 giri/min
- d) 1140 giri/min

6. [peso 1]

Calcolare la potenza (W) di una lampada avente resistenza pari a $250\ \Omega$ quando è alimentata ad una tensione di 125 V.

- a) 80,0 W
- b) 62,5 W
- c) 47,0 W
- d) 23,0 W

7. [peso 1]

Quando si disinserisce un amperometro dal circuito secondario di un TA è necessario:

- a) Lasciare aperto il secondario del TA
- b) Chiudere in corto circuito e mettere a terra il secondario del TA
- c) Applicare una resistenza addizionale ai morsetti secondari del TA
- d) Sconnettere l'alimentazione primaria del TA



8. [peso 0,5]

Aumentando la resistenza di una stufetta elettrica:

- a) La stufetta scalda di meno
- b) La stufetta scalda di più
- c) La stufetta scalda allo stesso modo perché la minore intensità della corrente è compensata dalla maggiore caduta di tensione sulla resistenza

9. [peso 0,5]

Secondo la Norma CEI 11-17 i cavidotti (tubazioni) utilizzati per la posa di cavi elettrici debbano essere sufficientemente "liberi" per consentire una agevole posa di essi; quale deve essere il coefficiente di costipamento, cioè rapporto fra il diametro interno del cavidotto e quello del cavo (o fascio di cavi) da posare:

- a) 1 (tubo pieno)
- b) 2
- c) 1,4
- d) 1,6

10. [peso 0,5]

Nelle linee BT in cavo di che colore deve essere il conduttore del neutro:

- a) nero
- b) azzurro
- c) marrone
- d) giallo/verde
- e) nessuno in particolare

11. [peso 4]

Si vuole conoscere con prudenziale buona approssimazione la corrente di corto circuito sulla sbarra del quadro BT di una cabina MT/BT in cui è installato un trasformatore con le seguenti caratteristiche tipo ONAN 400 kVA, 20.000/400 V \pm 2,5% Dyn11 Vcc4% (il collegamento fra trafo e quadro è molto breve e di elevata sezione, quindi di influenza trascurabile). Attribuire il valore meglio approssimato:

- a) 6 kA
- b) 12,5 kA
- c) 14,5 kA
- d) non è determinabile perché mancano dei dati

motivare la risposta del quesito 21.:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

12. [peso 1,0]

Compito degli scaricatori installati a protezione degli impianti elettrici è di:

- a) limitare la corrente nella rete
- b) limitare al valore nominale la tensione concatenata
- c) limitare le eventuali sovratensioni a valori compatibili con l'isolamento dell'impianto
- d) sezionare la linea in caso di fulminazione
- e) ridurre a zero le tensioni di passo e contatto
- f) stabilizzare la frequenza in caso di guasto fase-terra

13. [peso 0,5]

Con riferimento alla resistenza, un conduttore di rame della sezione di 35 mm² equivale approssimativamente ad un conduttore di alluminio da:

- a) 25 mmq
- b) 35 mmq
- c) 50 mmq
- d) 70 mmq

14. [peso 1]

Un utente con fornitura in media tensione è obbligato, per legge, a verificare l'impianto di messa a terra della sua cabina elettrica periodicamente. A tal fine deve conoscere il valore di quali parametri?

Parametri da conoscere:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____



15. [peso 1]

Un utente con fornitura in media tensione è obbligato, per legge, a verificare l'impianto di messa a terra della sua cabina elettrica periodicamente. Qual è la periodicità per un impianto ordinario?

- a) Ogni anno
- b) Ogni due anni
- c) Ogni quattro anni
- d) Ogni cinque anni

16. [peso 0,5]

Quale di questi è un connettore per F/O:

- a) Connettore SX multi
- b) Connettore LX mono
- c) Connettore LC
- d) Connettore RJ

17. [peso 1]

Quale è la lunghezza d'onda del laser usato nelle fibre ottiche monomodali?

- a) 850 nm
- b) 950 nm
- c) 1550 nm
- d) 1330 nm

18. [peso 0,5]

Quali delle seguenti figure è istituita dal D.Lgs. 81/2008?

- a) Esperto qualificato
- b) RLS, quale rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- c) Medico autorizzato
- d) Medico di fabbrica

19. [peso 0,5]

Nell'ambito della segnaletica di sicurezza presente in azienda, i segnali di colore verde, sono segnali di:

- a) Antincendio
- b) Pericolo
- c) Prescrizione
- d) Evacuazione e Primo soccorso



20. [peso 0,5]

Da cosa dipende la resistenza interna del corpo umano:

- a) Principalmente dal percorso della corrente
- b) Solo dal valore della tensione
- c) Principalmente dal valore della corrente
- d) Solo dal valore della corrente

21. [peso 0,5]

Cosa si intende per contatto diretto?

- a) Il contatto volontario con un apparecchio elettrico;
- b) Il contatto con una parte normalmente non in tensione e che, accidentalmente, si trova in tensione;
- c) Il contatto accidentale con una parte normalmente in tensione;
- d) Il contatto involontario con un apparecchio elettrico.

22. [peso 0,5]

Nel caso di un sistema trifase con neutro isolato, quando si verifica un guasto franco a terra di una fase, le altre due si portano:

- a) Al potenziale di terra
- b) Ad un potenziale maggiore del potenziale di terra
- c) Ad una tensione verso terra pari a quella concatenata
- d) Ad una tensione verso terra pari a quella di fase

23. [peso 0,5]

In caso di infortunio elettrico, cosa favoriscono il massaggio cardiaco e la respirazione bocca a bocca:

- a) Se tempestivi, arrestano la tetanizzazione
- b) Se tempestivi, evitano le ustioni
- c) Se tempestivi, arrestano la fibrillazione ventricolare
- d) Se tempestivi prolungano l'intervallo di tempo entro il quale l'utilizzo del defibrillatore è efficace



27. [peso 1]
Nelle telecomunicazioni quali sono i principali vantaggi delle fibre rispetto ai cavi in rame?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

28. [peso 3]
Quali sono gli elementi in un link ottico che determinano le perdite (link-loss)?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

29. [peso 1]
Cosa si intende per telecamere LPR o Anpr? Qual è la loro funzione principale?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



24. [peso 0,5]

La selettività di un sistema di protezione garantisce che:

- a) Al ristabilirsi della condizione di funzionamento normale, il sistema di protezione permette l'alimentazione della sola parte di impianto in cui si è verifico il guasto
- b) Si ristabilisca la condizione di funzionamento normale
- c) Al verificarsi di una condizione di funzionamento anormale, il sistema di protezione mette fuori servizio l'intero impianto
- d) Al verificarsi di una condizione di funzionamento anormale, il sistema di protezione mette fuori servizio solo il componente o la parte di impianto in cui si verifica la suddetta condizione

DOMANDE a risposta aperta

(scrivere la risposta utilizzando esclusivamente gli spazi previsti nel foglio)

25. [peso 1,5]

Cosa permette la tecnologia POE?

.....

.....

.....

.....

26. [peso 4]

Descrivi le principali differenze tra fibre ottiche multimodali e monomodali

.....

.....

.....

.....

.....

.....



30. [peso 2]

Un cavo BT quadripolare $4 \times 50 \text{ mm}^2$ alimenta un quadro elettrico a sua volta alimentante una serie di utilizzatori trifase e monofase. Viene accertato che il conduttore di neutro di detto cavo scalda. Ipotizzare il/i motivi dell'inconveniente ed eventualmente dire cosa c'è da richiedere all'impiantista elettrico.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

31. [peso 3]

Conoscendo la potenza elettrica ($P = 2,3 \text{ kW}$) di un carico elettrico monofase puramente resistivo e la resistenza complessiva ($R = 1,5 \text{ Ohm}$) del cavo di alimentazione connesso alla rete 230 V , quanto vale la caduta di tensione lungo il cavo medesimo?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



32. [peso 1]

Nei lavori elettrici, cosa sono il PES, PAV e PEC secondo la Norma CEI 11-27?
Chi attribuisce loro la qualifica?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

33. [peso 2]

Cosa si intende con la locuzione “messa a terra”?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....