

REGIONE DEL VENETO



AZIENDA
Z E R O

**Concorso Pubblico, per titoli ed esami, per n. 11 posti di
Assistente Tecnico – Perito Elettronico-Elettrotecnico**

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 19 del D.Lgs. 14/3/2013 n. 33 e s.m.i., si riportano i criteri di valutazione della Commissione Esaminatrice e le tracce della prova SCRITTA.

La prova sorteggiata è la n. 3.

Criteri:

per i quesiti: 1,5 punti per ogni risposta corretta,
0 punti per ogni risposta errata, omessa o multipla.
La risposta corretta è indicata in grassetto.

PROVA SCRITTA N. 1

1) Indicare quali, fra le seguenti, sono le possibili coppie di forme d'onda per un induttore:

- A) Tensione costante, corrente costante.
- B) Tensione che cresce linearmente, corrente costante.
- C) **Corrente che cresce linearmente, tensione costante.**

2) Un circuito raddrizzatore ad una semionda:

- A) Viene alimentato in tensione continua e dà in uscita una tensione alternata.
- B) **Viene alimentato con tensione alternata e dà in uscita una tensione che contiene una successione di semionde dello stesso segno.**
- C) Viene alimentato con tensione alternata e dà in uscita una tensione alternata.

3) In alcuni grossi motori asincrono trifasi, al fine di ridurre la corrente di avviamento, si può agire sul collegamento trifase degli avvolgimenti di statore adottando la seguente configurazione:

- A) Avviare a triangolo e poi commutare a stella.
- B) Alimentare una sola fase.
- C) **Avviare a stella e poi commutare a triangolo.**

4) Un "pico farad" è un sottomultiplo di un "farad". Il fattore di conversione da "pico farad" a "farad" è:

- A) **10 elevato a (-12).**
- B) 10 elevato a (-9).
- C) 10 elevato a (+9).

5) Nel S.I., l'induzione magnetica B si misura in:

- A) Coulomb (C).
- B) Henry (H).
- C) **Tesla (T).**

6) Il relè termico presente in un interruttore automatico modulare serve a:

- A) **Proteggere la linea dalla sovracorrente.**
- B) Proteggere la linea contro i cortocircuiti.
- C) Tarare la corrente di intervento.

7) Ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., è obbligatoria la formazione dei lavoratori?

- A) No.
- B) Solo ai preposti.
- C) **Sì.**

8) Secondo la Norma CEI 64-8, le prove degli interruttori differenziali, nei locali ad uso medico, deve essere effettuata:

- A) **Una volta all'anno.**
- B) Mai.
- C) Ogni tre anni.

9) Quando si applica il principio di Norton per il calcolo della resistenza equivalente, considerando ideali i componenti:

- A) Tutti i generatori di corrente sono cortocircuitati.
- B) Tutti i generatori di corrente sono aperti tranne uno.
- C) **Tutti i generatori di corrente sono aperti.**

10) In un generatore di tensione trifase, il terzo avvolgimento è ruotato rispetto al secondo, lungo la periferia dello statore, di un angolo pari a:

- A) 60°.
- B) 240°.
- C) **120°.**

11) La tensione di soglia di un diodo LED di segnalazione è circa a:

- A) 0,6 V.
- B) 6 V.
- C) 2 V.

12) Per assicurare la continuità di servizio in una sala operatoria in caso di guasto a terra di un apparecchio, quale provvedimento utilizzeresti?

- A) Un interruttore differenziale.
- B) **Un sistema IT-M.**
- C) Un sistema magnetotermico + fusibile.

13) Sui DMM (Digital Multi Meter) è presente un cicalino interno (buzzer) che dà l'opportunità di segnalare:

- A) **La continuità elettrica in presenza di bassi valori di resistenza.**
- B) La presenza di un segnale alternato nelle misure in DC.
- C) Il superamento del valore di fondo scala.

14) Il corpo umano, in termini circuitali, può essere rappresentato come:

- A) Una resistenza pura.
- B) Una impedenza ohmico – induttiva.
- C) **Una impedenza ohmico – capacitiva.**

15) Indicare quali, fra i seguenti DPI ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., sono di terza categoria:

- A) Cuffie.
- B) Scarpe antinfortunistiche.
- C) **Guanti criogenici.**

16) Nella fase di esecuzione dei lavori, il controllo e l'accettazione dei materiali forniti spetta:

- A) All'impresa esecutrice.
- B) **Al Direttore dei Lavori.**
- C) Al CSE (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione).

17) Ai sensi dell'art. 74 del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., i dispositivi di protezione individuale devono avere necessariamente:

- A) L'approvazione da parte del RLS.
- B) L'approvazione del medico competente.
- C) **La marchiatura CE.**

18) Un conduttore di protezione unico comune a più circuiti, quale sezione deve avere?

- A) **La sezione del conduttore di fase più elevata.**
- B) Almeno una sezione di 6 mm².
- C) La metà della sezione del conduttore di fase più elevata.

19) In riferimento alla normativa antincendio attuale, in quali dei seguenti casi il rivelatore di fumo è obbligatorio?

- A) Solo nelle attività commerciali.
- B) Negli impianti sportivi a numero chiuso.
- C) **Nelle strutture sanitarie e negli ospedali.**

20) Ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., quale di questi organismi vigila sull'applicazione della legislazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro?

- A) Il RSPP.
- B) La Guardia di Finanza.
- C) **L'Azienda Sanitaria Locale – SPISAL.**

PROVA SCRITTA N. 2

1) La protezione contro i contatti indiretti di una massa:

- A) È facoltativa.
- B) **È obbligatoria.**
- C) È funzione del carico.

2) Un interruttore differenziale puro, deve comunque essere sempre protetto da un interruttore magnetotermico o da fusibili contro il sovraccarico ed il cortocircuito?

- A) Falso.
- B) Solo per il sovraccarico.
- C) **Vero.**

3) In un trasformatore reale a carico inserito, la tensione al primario (E_1) in modulo è:

- A) Uguale alla tensione in ingresso meno la caduta di tensione dovuta alla resistenza e alla reattanza in serie.
- B) Uguale alla tensione in ingresso meno la caduta di tensione dovuta alla resistenza elettrica in parallelo.
- C) **Uguale alla tensione in ingresso meno la caduta di tensione dovuta alla resistenza elettrica in serie.**

4) Detto ADC un convertitore analogico digitale e DAC un convertitore digitale analogico, un'acquisizione dati richiede i seguenti blocchi funzionali:

- A) Trasduzione, condizionamento, DAC e computer.
- B) Attuazione, condizionamento, ADC e display.
- C) **Trasduzione, condizionamento, ADC e computer.**

5) Nei trasformatori trifase, le tre bobine primarie possono essere collegate tra loro nei seguenti modi:

- A) A stella, a X ed a gabbia di scoiattolo.
- B) **A stella e a triangolo.**
- C) A stella, a triangolo e a zig zag.

6) Sulla targhetta di un tostapane compare la scritta: tensione 220 V e potenza 2000 W. La resistenza degli elementi riscaldanti varrà all'incirca:

- A) 9 Ω .
- B) 0.11 Ω .
- C) **24 Ω .**

7) Da quali grandezze dipende il numero di giri del campo rotante di un motore asincrono trifase?

- A) Dal numero di barre del rotore.
- B) Dal numero di conduttori per cava e dal numero di cave del rotore.
- C) **Dal numero di coppie polari e dalla frequenza.**

8) Quando si applica il principio di Norton per il calcolo della resistenza equivalente, considerando ideali i componenti:

- A) Tutti i generatori di corrente sono cortocircuitati.
- B) Tutti i generatori di corrente sono aperti tranne uno.
- C) **Tutti i generatori di corrente sono aperti.**

9) Nei sistemi IT, il neutro e le masse vengono collegati:

- A) **Neutro isolato o collegato tramite impedenza a terra e le masse collegate ad una terra locale.**
- B) Masse isolate o collegate tramite impedenza a terra e il neutro collegato ad una terra locale.
- C) Neutro e masse collegate a terra.

10) Nello sviluppo in serie di Fourier di un segnale periodico, l'armonica fondamentale ha una frequenza:

- A) Due volte quella del segnale.
- B) **Uguale a quella del segnale.**
- C) Sottomultiplo di quella del segnale.

11) In un generatore di tensione trifase, i flussi concatenati sono sfasati l'uno rispetto all'altro di:

- A) $\pi/3$.
- B) π .
- C) $2\pi/3$.

12) Per la protezione da incendio di un apparecchio elettrico, quale tra questi è preferibile usare?

- A) Un impianto sprinkler.
- B) Un impianto ad acqua frazionata.
- C) **Polvere/CO2.**

13) Il primario di un trasformatore 220V AC (secondario 12V AC) si può riconoscere mediante l'uso del tester in portata Ohm, perché:

- A) **Offre maggiore resistenza del secondario.**
- B) Offre minor resistenza del secondario.
- C) Bisogna rivolgersi al costruttore.

14) Ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., la partecipazione ai programmi di formazione o addestramento per quanto riguarda i lavoratori è:

- A) Facoltativa.
- B) Obbligatoria solo per coloro che svolgono attività pericolose.
- C) **Obbligatoria.**

15) Negli Appalti Pubblici:

- A) L'aggiudicazione è effettuata sempre al massimo ribasso.
- B) Ciascun concorrente può presentare più offerte.
- C) **L'aggiudicazione definitiva viene formalizzata con motivato provvedimento della Stazione Appaltante.**

16) Ai fini del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., tra gli agenti fisici che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, è considerato anche il rumore?

- A) No.
- B) Solo quelli potenzialmente pericolosi ultrasuoni e radiazioni ottiche.
- C) **Sì.**

17) La dichiarazione di conformità relativa agli impianti elettrici deve rispettare i contenuti previsti dal:

- A) **D.M. 22 gennaio 2008 n. 37.**
- B) D.P.R. n. 462/2001.
- C) D.Lgs. n. 50/2016.

18) Ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., sulla salute e sicurezza sul lavoro, qual è uno dei compiti non delegabili da parte del datore di lavoro?

- A) Il controllo di qualità della produzione.
- B) Sovrintendere all'attività lavorativa.
- C) **La valutazione di tutti i rischi e l'elaborazione del relativo documento.**

19) Su quale norma tecnica baseresti la progettazione relativa agli impianti elettrici nei locali ad uso medico?

- A) Norma UNI 9795.
- B) **Norma CEI 64-8 Sezione 7.**
- C) Norma CEI 78-17.

20) Tutti gli impianti elettrici presenti negli edifici civili, con potenza superiore ai 6 kw, sono soggetti a progettazione da parte di un professionista?

- A) Falso.
- B) Solo per attività commerciali di 200 mq e abitazioni oltre i 400 mq.
- C) **Vero.**

PROVA SCRITTA N. 3

1) Con 1 kbit come unità di misura della capacità delle memorie, si intende:

- A) 1000 bit.
- B) **1024 bit.**
- C) 1024 bit/s.

2) A differenza dei parametri induttanza e capacità, che sono costanti rispetto al tempo, le reattanze induttiva e capacitiva sono funzione:

- A) Del tempo.
- B) Della costante di tempo del circuito.
- C) **Della frequenza del segnale.**

3) La dichiarazione di conformità secondo il D.M. 37/2008 di un ampliamento di impianto esistente, si riferisce all'impianto nella sua totalità (esistente + ampliamento)?

- A) Vero.
- B) Solo per l'impianto esistente.
- C) **Falso.**

4) In riferimento alla normativa antincendio attuale, in quali dei seguenti casi l'EVAC è obbligatorio?

- A) Solo nelle attività d'ufficio.
- B) Negli impianti sportivi con numero di spettatori inferiore a 100.
- C) **In tutte quelle condizioni dove sia stata decisa in base alla valutazione dei rischi.**

5) Su quale norma tecnica baseresti la progettazione relativa gli impianti elettrici nei locali ad uso medico?

- A) Norma UNI 9795.
- B) **Norma CEI 64-8 Sezione 7.**
- C) Norma CEI 78-17.

6) I dispositivi bipolari si dicono in parallelo quando:

- A) **I loro terminali sono collegati agli stessi nodi.**
- B) Appartengono alla stessa maglia.
- C) Vi scorre la stessa intensità di corrente.

7) La misura della tensione o dell'intensità di corrente con la sezione AC di un multimetro, si rende necessaria quando i segnali sui quali si effettuano le misure:

- A) Hanno valore efficace zero.
- B) **Hanno valore medio zero.**
- C) Hanno valore di picco costante.

8) Per microcontrollore si intende normalmente:

- A) **Un sistema a microprocessore integrato su un chip e dotato di CPU, RAM ed EPROM.**
- B) Una CPU di tipo RISC (Reduced Instruction Set Computing).
- C) Una rete sequenziale che implementa un determinato automa di controllo.

9) Le tubazioni dell'impianto idrico antincendio sono colorate:

- A) **In rosso.**
- B) In verde.
- C) In bianco.

10) In un circuito composto solo da un generatore e due resistenze in serie a formare un'unica maglia, dato $e=18\text{V}$, $r_1=3\text{ kohm}$ ed $r_2=6\text{ kohm}$, si ha:

- A) $V_{R2} = 9\text{V}$.
- B) **$V_{R2} = 12\text{V}$.**
- C) $V_{R2} = 6\text{V}$.

11) Secondo il D.M. 37/2008, da quali di questi allegati deve essere corredata la dichiarazione di conformità?

- A) Stato di fatto dell'impianto esistente.
- B) Copia documento installatore.
- C) **Schema impianto realizzato.**

12) Per proteggere una linea dalla corrente di cortocircuito per guasto lontano, quale provvedimento utilizzeresti?

- A) Un fusibile.
- B) Un relè differenziale.
- C) **Un relè magnetotermico.**

13) Una dinamo con rendimento dell'80% assorbe la potenza di 2 chilowatt. La potenza persa è:

- A) 800 Watt.
- B) **400 Watt.**
- C) 200 Watt.

14) Il valore del campo elettrico, che corrisponde alla tensione di scarica di un dielettrico, è denominato:

- A) Permittività dielettrica.
- B) Induzione elettrica.
- C) **Rigidità dielettrica.**

15) In un sistema trifase simmetrico, la tensione concatenata è quella esistente tra:

- A) **Due fili di linea.**
- B) Un filo di linea e il centro stella, se esiste.
- C) Un filo di linea e la terra.

16) Applicando una tensione costante ad un bipolo "RL", la corrente raggiungerà il valore di regime permanente dopo un tempo praticamente uguale a:

- A) Il rapporto di "L" su "R".
- B) **Cinque volte il rapporto di "L" su "R".**
- C) Due volte il rapporto di "L" su "R".

17) Il flusso magnetico di un trasformatore è proporzionale:

- A) Alla sezione del nucleo.
- B) Al numero di spire primarie.
- C) **Alla tensione primaria.**

18) L'effetto corona consiste:

- A) Nel maggior riscaldamento della superficie di un conduttore attraversato da corrente.
- B) **Nella scarica che avviene nell'aria che circonda un conduttore.**
- C) Nella magnetizzazione della superficie di un conduttore per effetto di una corrente.

19) Le linee elettriche a media tensione della rete secondaria di distribuzione trasportano l'energia elettrica:

- A) Dalle stazioni primarie AT/BT a tutti gli utenti.
- B) Dalle cabine di distribuzione MT/BT a tutti gli utenti.
- C) **Dalle stazioni primarie AT/MT alle cabine di distribuzione MT/BT.**

20) Per un motore asincrono monofase, si indichi quale delle seguenti affermazioni è errata:

- A) L'avviamento del motore necessita di un avvolgimento ausiliario.
- B) **Il solo avvolgimento principale è sufficiente per avviare il motore.**
- C) L'avvolgimento ausiliario può avere in serie un condensatore.