



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
IPE9 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
CURVATURA ELETTRICO ELETTRONICO

Tema di: TECNOLOGIE TECNICHE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda soltanto a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

La ditta incaricata della manutenzione di un campeggio deve sostituire il sistema di accesso al parcheggio per le auto. Il sistema prevede l'apertura automatica della sbarra in caso di vicinanza di un veicolo in entrata e la segnalazione quando il parcheggio è pieno.

Il candidato, fatte eventuali ipotesi aggiuntive:

1. descriva, anche tramite schema, il sistema di apertura specificando le caratteristiche funzionali da considerare per la scelta dei dispositivi;
2. illustri, anche tramite diagramma, la sequenza delle fasi operative dall'installazione fino al collaudo del sistema.

Inoltre:

1. verifichi se la sezione $S=16 \text{ mm}^2$ è adatta per la linea monofase BT lunga 100 m che deve alimentare 12 torrette da 1kW per l'alimentazione dei camper;
2. indichi un format per la registrazione degli interventi di manutenzione relativi all'impianto di illuminazione esterna.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
IPE9 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
 CURVATURA ELETTRICO ELETTRONICO

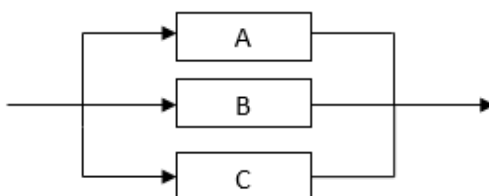
Tema di: TECNOLOGIE TECNICHE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

SECONDA PARTE

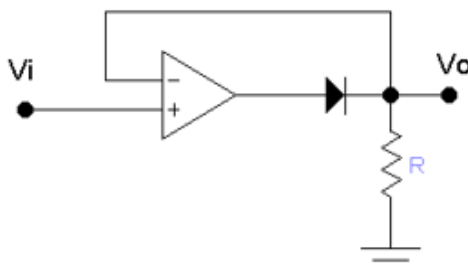
1. Il candidato, con riferimento alla prima parte della prova, indichi gli strumenti e le metodologie per la ricerca di guasti per la mancata apertura della sbarra per l'accesso al parcheggio nel campeggio.
2. Nell'ambito dell'ampliamento del campeggio si desidera sostituire il trasformatore all'interno della cabina. Il candidato, fatte le considerazioni che ritiene opportune, indichi i criteri di scelta dello stesso, pianifichi l'intervento di sostituzione in relazione alla sicurezza in particolare valutando rischi e misure di prevenzione e protezione.
3. Un sistema è composto da 3 dispositivi collegati come in figura, sapendo che i tassi di guasto dei vari dispositivi valgono $\lambda_A = 0,0002 \text{ h}^{-1}$ $\lambda_B = 0,0001 \text{ h}^{-1}$ $\lambda_C = 0,0002 \text{ h}^{-1}$.

Il candidato determini:

- a. dopo quanto tempo l'affidabilità di ogni dispositivo è pari al 90%;
- b. l'affidabilità del sistema dopo 500 ore.



4. Il candidato, in riferimento al circuito raddrizzatore di figura, indichi:
 - a. le differenze rispetto al semplice diodo;
 - b. l'influenza dei parametri caratteristici dell'amplificatore operazionale sulle prestazioni del circuito (ampiezza e frequenza del segnale) e le metodologie e strumenti da utilizzare per analizzare queste prestazioni.



Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.