



ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

SECONDA PROVA ESAME DI STATO a.s 2022/23

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

PRIMA PARTE

Il comune di una città è proprietario e responsabile della manutenzione di una scala mobile che collega un parcheggio alla piazza principale del centro storico; il motore della scala è un motore asincrono trifase. Inoltre è presente un gruppo elettrogeno che deve entrare in funzione nell'eventualità che venga a mancare la corrente dalla rete; tale gruppo è costituito da tre parti principali:

- Motore diesel
- Generatore trifase
- Pannello di regolazione e controllo

Il candidato, fatte le eventuali ipotesi aggiuntive e/o semplificative

1. Realizzi uno schema a blocchi con le parti principali e le connessioni dell'intero sistema;
2. Disegni una scheda di manutenzione per gli interventi sui vari componenti dell'impianto;
3. Faccia uno schema a blocchi della meccanica che rende possibile il movimento della scala
4. Si proponga uno schema di impianto di illuminazione per la scala e se ne descriva il funzionamento.



ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

SECONDA PROVA ESAME DI STATO a.s 2022/23

SECONDA PARTE

1. supposto che i dati sull'affidabilità dell'impianto siano i seguenti:

- motore diesel $R(t)=0,70$
- generatore sincrono $R(t)=0,95$
- quadro di comando $R(t)=0,90$

Il candidato calcoli l'affidabilità dell'intero sistema e indichi quale componente converrebbe migliorare per aumentare in modo più considerevole l'affidabilità complessiva.

2. Si proponga un piano di manutenzione per quanto riguarda il motore diesel del gruppo elettrogeno
3. Indichi le tecniche possibili per ovviare alla forte corrente di avviamento del motore asincrono trifase, indicando, tra le possibili soluzioni, quale deciderebbe di adottare;
4. In riferimento all'impianto di illuminazione proposto nella prima parte si indichi quali componenti saranno necessari per automatizzare l'accensione delle luci ed eventualmente quali criticità ciò comporta e le eventuali soluzioni.

Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrice non programmabile. 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