



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
I188 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITET – ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA
ARTICOLAZIONE ELETTROROTECNICA

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

SECONDA PARTE

QUESITO N.1

Si disegni lo schema funzionale di comando per gestire il funzionamento di due motori asincroni trifasi (M1 ed M2) con le seguenti prescrizioni.

In seguito all'azionamento di un pulsante di inizio ciclo, deve essere eseguito ripetutamente un ciclo di azionamenti di M1 ed M2 così come descritto di seguito:

1. l'inizio del ciclo deve essere consentito solo se due finecorsa (uno per M1 avanti e uno per M2 indietro) non sono azionati;
2. entrambi i motori si avviano in marcia avanti, M1 si fermerà per effetto dell'azionamento del suo finecorsa che provocherà anche l'inversione di marcia di M2;
3. il secondo finecorsa determinerà l'arresto di M2;
4. pausa di 30", a questo punto il ciclo è terminato e dovrà immediatamente riprendere dal punto 1.

L'esecuzione del ciclo deve essere arrestata istantaneamente per l'intervento del pulsante di arresto ciclo o dei relè termici.

QUESITO N.2

Il candidato relazioni sui sistemi di protezione previsti in una cabina MT/BT. Inoltre dimensioni l'impianto di terra di una cabina sapendo che la corrente convenzionale di guasto a terra, nel punto di installazione è pari a 225 A con tempo di eliminazione del guasto di 0,5 s e che la corrente di terra si può ritenere pari al 70% di quella convenzionale.

QUESITO N.3

Il candidato schematizzi e descriva, in tutte le sue fasi, il processo di produzione e di distribuzione dell'energia elettrica.

QUESITO N.4

Il candidato, dopo aver spiegato cosa si intende per rischio elettrico, illustri quali misure preventive e protettive un lavoratore deve adottare per evitare il pericolo da rischio elettrico.

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.