



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
M582 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITCI – TRASPORTI LOGISTICA

ARTICOLAZIONE CONDUZIONE MEZZO

OPZIONE CONDUZIONE APPARATI IMPIANTI MARITTIMI

Tema di: MECCANICA E MACCHINE

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

PRIMA PARTE

Una nave portacontainers di 25000 GT con una velocità di 16 nodi, porta l'apparato motore a poppa. La potenza effettiva installata a bordo è di 12 MW, fornita da un motore Diesel lento 8 cilindri in linea, con un numero di giri di 110 giri/min e una pressione media effettiva di 16,2 bar sovralimentato.

Il candidato, dopo aver riportato lo schizzo di massima dell'apparato motore e del ciclo teorico di riferimento, assumendo con opportuno criterio tutti gli altri dati mancanti, calcoli:

- le caratteristiche geometriche del cilindro;
- la velocità media;
- il rendimento globale sapendo che il consumo specifico è di 0,180 kg/kWh;
- il consumo orario;
- il consumo complessivo per una navigazione di 4000 miglia.

SECONDA PARTE

In riferimento ad uno dei quesiti svolti, il candidato faccia riferimento anche ad eventuali esperienze lavorative dirette o mediante stage o percorsi di alternanza scuola lavoro, evidenziando le competenze acquisite.

1. Il candidato descriva le parti essenziali che costituiscono un impianto frigorifero, aiutandosi eventualmente con uno schizzo di massima.
2. Il candidato descriva i principali dispositivi di protezione individuali (DPI) da utilizzare nelle operazioni di manutenzione in sala macchine.
3. Il candidato descriva una delle diverse tipologie meccaniche per il governo del timone.
4. Il candidato descriva una delle diverse tipologie per la produzione di acqua distillata, a bordo delle navi.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili 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'aula prima che siano trascorse 3 ore dall'inizio della prova.