



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.004

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE G. GARIBALDI

Liceo Classico – Linguistico – Scientifico – Scientifico sportivo - Scienze Umane “Giuseppe Garibaldi”
Istituto Tecnico Trasporti e Logistica “Nautico Domenico Millelire” CERTIFICATO ISO 9001:2015
Via Trinita - 07024 La Maddalena (OT) Tel/Fax 0789-737712 -737098 Fax 0789/ 737800-739285
Cod. mecc. SSIS02300T – Cod. Fisc. 91025220905 Email : ssis02300t@istruzione.it

MOD 7.5_2

Rev.2 del 15/09/2018

Red. RSG App. DS

Agg. al __/__/__

Pag. 1 / 2

SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITCI - TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI

Tema di: MECCANICA E MACCHINE

Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda solo a due quesiti tra i quattro proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Una nave portacontainers con una velocità di 15 nodi porta l'apparato motore a poppa. La potenza effettiva installata a bordo è di 1000 kW/cilindro, fornita da un motore diesel lento a 12 cilindri in linea, con una velocità angolare di 11,51 rad/s 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 del pistone
- Il rendimento globale sapendo che il consumo specifico è di 0,180 Kg/kWh
- il consumo orario di combustibile
- Il consumo complessivo per una navigazione di 4000 miglia

SECONDA PARTE

- 1) Si descriva una unità di trattamento aria (UTA) per la climatizzazione navale indicando le funzioni che la stessa deve svolgere e rappresentando le trasformazioni dell'aria umida sia nel trattamento estivo che invernale su un diagramma psicrometrico. Si disegni, inoltre, la macchina con le sezioni necessarie per ottenere le trasformazioni indicate.



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.004

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE G. GARIBALDI

Liceo Classico – Linguistico - Scientifico – Scientifico sportivo - Scienze Umane “Giuseppe Garibaldi”
Istituto Tecnico Trasporti e Logistica “Nautico Domenico Millelire” CERTIFICATO ISO 9001:2015
Via Trinita - 07024 La Maddalena (OT) Tel/Fax 0789-737712 -737098 Fax 0789/ 737800-739285
Cod. mecc. SSIS02300T – Cod. Fisc. 91025220905 Email : ssis02300t@istruzione.it

MOD 7.5_2

Rev.2 del 15/09/2018

Red. RSG App. DS

Agg. al __/__/__

Pag. 1 / 2

- 2) Con riferimento alla tipologia di motore sopra indicato si descrivano i principali processi per il trattamento della nafta pesante e uno schema semplificato dell'impianto per l'adduzione del combustibile dai doppi fondi al motore

- 3) Si descriva il principio di funzionamento e i componenti principali di un ciclo frigorifero a compressione; si disegni il ciclo termodinamico, lo schema, e si definiscano i parametri principali di funzionamento

- 4) Si descrivano i principali sistemi di difesa antincendio, attiva e passiva, tipicamente utilizzati su navi mercantili

(Firma chiara e leggibile)