



**LUNEDÌ 18 GENNAIO 2010**

ACCADEMIA ITALIANA DELLA MARINA MERCANTILE

TEST PER

**ALLIEVO UFFICIALE DI MACCHINA**

## PROVA 1 – LINGUA INGLESE (prima parte)

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>01</b>                        | Choose the correct form of the sentence    |
| <input checked="" type="radio"/> | Last year I sang during a party            |
| <input type="radio"/>            | Last year I singed during a party          |
| <input type="radio"/>            | Last year I'm going to sing during a party |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>02</b>                        | Choose the correct form of the sentence |
| <input type="radio"/>            | Aren't Kelly talking at you?.           |
| <input checked="" type="radio"/> | Isn't Kelly talking to you?             |
| <input type="radio"/>            | Isn't Kelly talking on you?             |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>03</b>                        | Choose the correct words to insert  |
|                                  | <i>JFK is the President _____ was murdered in Dallas, _____ is the main city of Texas</i> |
| <input type="radio"/>            | That / Whose  |
| <input checked="" type="radio"/> | Who / Which   |
| <input type="radio"/>            | Whom / Where  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>04</b>                        | Choose the correct words to insert   |
|                                  | <i>Yesterday I _____ your video on Youtube, and now I _____ to embed it on my blog</i> |
| <input type="radio"/>            | Eat / Wanted   |
| <input checked="" type="radio"/> | Saw / Am going   |
| <input type="radio"/>            | Smiled / Send  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>05</b>                        | What does the term "casually" exactly mean? |
| <input checked="" type="radio"/> | With no elegance                            |
| <input type="radio"/>            | By case                                     |
| <input type="radio"/>            | For instance                                |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>06</b>                        | What does the term “disable” exactly mean? |
| <input type="radio"/>            | Handicapped                                |
| <input checked="" type="radio"/> | Deactivated                                |
| <input type="radio"/>            | Uninstalled                                |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>07</b> | Turn the following sentence from the past to the future tense |
|           | I was pleased to be able to enjoy a holyday                   |
|           | _____ I will be pleased to be able to enjoy a holyday _____   |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>08</b> | Rewrite this sentence in the passive form    |
|           | Nowadays they make ships of steel            |
|           | _____ Nowadays ships are made of steel _____ |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>09</b>                        | What does the term “injury” exactly mean? |
| <input type="radio"/>            | An insult                                 |
| <input type="radio"/>            | A court of law                            |
| <input checked="" type="radio"/> | A wound                                   |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>10</b>                        | What does the term “momentous” exactly mean? |
| <input type="radio"/>            | Now  |
| <input type="radio"/>            | Beautiful                                    |
| <input checked="" type="radio"/> | Important                                    |

## PROVA 2 – TECNICA

11. Se un litro di olio si distribuisce uniformemente su  $1 \text{ m}^2$  di superficie del mare, quanto è spesso lo strato di olio?

- 10 millimetri
- 5 millimetri
- 1 millimetro

12.  $1 \text{ km}^3$  equivale a:

- $1\,000 \text{ m}^3$
- $1\,000\,000 \text{ m}^3$
- $1\,000\,000\,000 \text{ m}^3$

13. Che relazione c'è tra le due unità di misura della pressione "millibar" (mbar) ed "ettopascal" (hPa) ?

- nessuna differenza, le due unità hanno il medesimo valore
- il millibar è più grande dell'ettopascal
- il millibar è più piccolo dell'ettopascal

14. La pressione di  $100 \text{ mmH}_2\text{O}$  (millimetri di colonna d'acqua) equivale a circa:

- 0,01 bar
- 0,1 bar
- 1 bar

15. Se un forno elettrico della potenza di 2 kW funziona per 5 ore, l'energia consumata è pari a:

- 10 kWh
- 10 kW
- 10 kW/h

16. Quale delle seguenti unità di misura del calore specifico di una sostanza è corretta?

- kcal / (kg °C)
- kJ / (kg °C)
- kW / (kg °C)

17. Quanto pensate che svalga la quantità di biossido di carbonio immessa ogni anno nell'atmosfera terrestre?

- circa 20 migliaia di tonnellate all'anno
- circa 20 milioni di tonnellate all'anno
- circa 20 miliardi di tonnellate all'anno

18. La  $\text{CO}_2$  prodotta dalla combustione di un biocombustibile come l'etanolo o il biodiesel:

- inquina meno di quella prodotta dalla combustione di un idrocarburo tradizionale
- è tanta quanta quella fissata dalla pianta durante la sua crescita
- non crea effetto serra perché è di origine biologica

19. Rispetto all'acqua l'olio ha:

- maggiore viscosità e minore densità
- maggiore viscosità e maggiore densità
- minore viscosità e maggiore densità

20. I gas di scarico di un motore diesel contengono ossigeno?

- assolutamente no, perché viene bruciato tutto
- sì, lo contengono, ma solo a concentrazioni minori del 5%
- sì, lo contengono anche a concentrazioni di oltre il 10%

21. Il tenore massimo di carbonio in un acciaio è pari al:

- 2 %
- 4 %
- 6 %

22. Nelle cosiddette leghe leggere il costituente principale è:

- alluminio
- stagno
- zinco

23. I riduttori del numero dei giri per accoppiare un motore veloce sull'asse dell'elica sono in genere costituiti da:

- ruote dentate a dentatura diritta
- ruote dentate a dentatura elicoidale
- ruote dentate a dentatura bieloidale

24. Una nave viene definita "dura in acqua tranquilla" se:

- subisce piccole variazioni di pescaggio in seguito all'imbarco di pesi a bordo
- ha una piccola altezza metacentrica
- ha una elevata altezza metacentrica

25. Come varia il dislocamento di una nave se questa imbarca un peso?

- il dislocamento non varia perché è una caratteristica fissa della nave
- il dislocamento aumenta di un ammontare esattamente uguale al valore del peso imbarcato
- il dislocamento varia a seconda della posizione in cui viene imbarcato il peso

26. Parlando di ossature della nave, si può dire che:

- i madieri e i bagli sono ambedue ossature trasversali
- i madieri sono ossature trasversali e i bagli ossature verticali
- i madieri sono ossature longitudinali e i bagli sono ossature verticali

**27.** Durante uno sbandamento trasversale di una nave, il centro di spinta si muove lungo:

- l'evolva metacentrica
- la curva dei centri isocarenici di carena
- la congiungente con il baricentro

**28.** Durante l'attraversamento della caldaia, la pressione dell'acqua che diventa vapore:

- aumenta per effetto del grande aumento di volume conseguente al passaggio di stato
- rimane rigorosamente costante dall'ingresso fino all'uscita
- dovrebbe rimanere costante, in realtà subisce un lieve calo a causa delle perdite di carico

**29.** La temperatura critica dell'acqua:

- vale 100 °C
- vale 374 °C
- dipende dalla pressione

**30.** Il fattore che limita il valore della temperatura di surriscaldamento del vapore prodotto da una caldaia è:

- la temperatura di fusione dell'acciaio
- la temperatura di fusione dei prodotti di combustione del vanadio
- la temperatura di fusione dei prodotti di combustione dello zolfo

**31.** L'espansione reale del vapore all'interno di una turbina avviene:

- con calo di entalpia e ad entropia costante
- con calo di entalpia e ad entropia crescente
- ad entalpia costante ed entropia crescente

**32.** Il numero dei tubi del condensatore del vapore di una grossa turbonave potrebbe essere:

- compreso fra 100 e 500
- compreso fra 500 e 1 000
- compreso fra 1 000 e 5 000

**33.** Le prime applicazioni della sovralimentazione dei motori diesel navali risalgono:

- agli anni '20 del secolo scorso
- agli anni '40 del secolo scorso
- agli anni '60 del secolo scorso

**34.** La massima potenza sviluppabile da un singolo motore diesel supera attualmente il valore di:

- 20 000 kW
- 50 000 kW
- 100 000 kW

**35.** Il consumo specifico di combustibile di un motore diesel va espresso in:

- kg / kWh
- kg / kW
- kW / kg

**36.** Il "diaframma" o "ponte" è una parte strutturale:

- dei motori diesel a due tempi con testacroce
- dei motori diesel a due tempi senza testacroce
- dei motori diesel a quattro tempi

**37.** Come mai la cassa di compenso del circuito di raffreddamento di un motore navale è sopraelevata?

- Per evitare fenomeni di cavitazione sull'aspirazione della pompa di circolazione
- Per favorire la circolazione dell'acqua di raffreddamento
- Per meglio evidenziare eventuali perdite di acqua lungo il circuito

**38.** Un motore diesel è detto "a carter secco" quando:

- la lubrificazione dei vari manovellismi del motore non avviene a bagno d'olio
- speciali lamiera raccolgono l'olio lubrificante che ricade verso il basso per evitare che finisca nel carter
- il pozzetto dell'olio fa parte delle strutture dello scafo ed è collegato con il carter tramite tubazioni

**39.** In un motore della potenza di 10 000 kW il volume del pozzetto dell'olio potrebbe valere:

- da 1 a 2 m<sup>3</sup>
- da 3 a 5 m<sup>3</sup>
- da 10 a 15 m<sup>3</sup>

**40.** Il ciclo Joule, ciclo teorico di riferimento per turbine a gas, è formato dalle seguenti trasformazioni:

- due adiabatiche e due isobare
- due adiabatiche e due isoterme
- due adiabatiche e due isocore

**41.** La pompa a pistoni assiali:

- è una pompa in cui i pistoni sono posti tutti sul medesimo asse
- è un particolare tipo di pompa a portata variabile
- non esiste

**42.** La prevalenza di una pompa di circolazione inserita in un circuito chiuso:

- è chiaramente uguale a zero
- è uguale al salto di pressione fra mandata e aspirazione
- è pari al valore delle perdite di carico lungo il circuito

43. Fra le tre pompe sotto citate, quella più adatta per il servizio di sentina sarebbe giusto che fosse:

- una pompa volumetrica alternativa
- una pompa centrifuga
- una pompa assiale

44. Due pompe centrifughe possono essere installate in parallelo solo se:

- hanno uguale prevalenza
- hanno uguale portata
- hanno uguale numero di giri

45. In una timoneria elettroidraulica prende il nome di unità di potenza:

- l'insieme di timone e relativo asse di comando
- l'insieme di timone e relativo agghiaccio
- l'insieme di pompa e relativo motore elettrico

46. Quale fra i sottoelencati combustibili ha la temperatura di ignizione più bassa?

- i vapori di gasolio
- i vapori di benzina
- il gas metano

47. Per conoscere con sicurezza il grado di riempimento di una bombola di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) bisogna:

- leggere il valore della pressione indicata dal manometro
- pesare la bombola
- individuare con uno speciale rilevatore il livello del liquido

48. Per quale motivo non sono più in uso dall'anno 2000 gli agenti estinguenti denominati Halon?

- per il loro effetto distruttivo sulla fascia di ozono che circonda la Terra
- perché è stata scoperta la loro elevata tossicità per l'uomo
- perché sono stati messi a punto agenti estinguenti catalitici molto più efficaci ed economici

49. Quale potrebbe essere una causa di esplosione dentro una stiva del carico di una petroliera in fase di scaricazione?

- un incauto fumatore che contravviene alle norme sul divieto di fumo
- una scarica di elettricità statica fra la superficie del greggio e la volta della stiva
- un corto circuito nell'avvolgimento del motore elettrico che aziona la pompa del carico

50. In inglese il termine italiano "sicurezza" si può tradurre con "*safety*" e con "*security*", e la differenza è la seguente:

- la *safety* riguarda le misure di sicurezza di tipo sanitario, la *security* quelle di tipo antinfortunistico
- la *safety* cerca di prevenire gli incidenti non voluti, la *security* i danneggiamenti volontari
- la *safety* si identifica con le dotazioni di sicurezza, la *security* con le norme di comportamento

**51.** La folgorazione elettrica per contatto indiretto:

- è meno pericolosa di quella per contatto diretto perché di intensità minore
- è quella che si riceve attraverso i guanti di protezione
- deve la sua pericolosità al fatto di essere imprevedibile

**52.** Il trasformatore raggiunge il suo massimo rendimento:

- intorno al 75% del pieno carico
- intorno al 50% del pieno carico
- intorno al 100% del pieno carico

**53.** La potenza reattiva erogata da un alternatore è data da:

- $\sqrt{3} V I \cos \varphi$
- $\sqrt{3} V I \sin \varphi$
- $\sqrt{3} V I$

**54.** Il motore asincrono a doppia gabbia arriva a sviluppare potenze:

- non superiori a 20 kW
- non superiori a 1 MW
- non superiori a 8 MW

**55.** La propulsione elettrica:

- poiché utilizza i motori elettrici consente di eliminare i motori diesel
- è molto più ecologica proprio perché sfrutta l'energia elettrica, assolutamente non inquinante
- era impiegata sulle grandi navi passeggeri già cento anni fa

**56.** Nella propulsione elettrica con sincroconvertitore:

- si devono utilizzare necessariamente eliche a pale fisse
- si devono utilizzare necessariamente eliche a pale orientabili
- si possono utilizzare indifferentemente eliche a pale fisse come orientabili

**57.** Dovendo misurare una resistenza, il megaohmetro contiene sicuramente al proprio interno:

- un misuratore di corrente
- un misuratore di tensione
- un misuratore di resistenza

**58.** I sistemi di comunicazione interna di tipo magnetofonico vengono alimentati:

- da batterie di accumulatori
- da generatori elettrici azionati a mano
- dal generatore di emergenza

**59.** Il diodo raddrizzatore si comporta come:

- una valvola unidirezionale che permette la circolazione della corrente dal catodo all'anodo e la impedisce nel verso opposto
- una valvola bidirezionale che permette la circolazione della corrente dall'anodo al catodo e viceversa
- una valvola unidirezionale che permette la circolazione della corrente dall'anodo al catodo e la impedisce nel verso opposto

**60.** Il diodo Zener:

- se polarizzato direttamente può condurre, entro certi limiti, anche se si supera la tensione di soglia,  $V_z$
- se polarizzato inversamente può condurre, entro certi limiti, anche se si supera la tensione di soglia,  $V_z$
- può condurre solo se polarizzato direttamente

### PROVA 3 – LINGUA INGLESE (terza parte)

**61** Choose the correct form of the sentence

- Bill has a chest which is bigger than mine
- Bill has a chest which is more big than mine
- Bill has a chest which is bigger then mine

**62** Choose the correct form of the sentence

- Thiefs are part of the criminal community
- Thieves are part of the criminal community
- Thieves where part of the criminal community

**63** Choose the correct form of the sentence

- The enterprises grows and goes richest sold goods
- The enterprises growing and going richest by solding goods
- The enterprises grow and go richest by selling goods

**64** Choose the correct form of the sentence

- Black hair and brown eye girls are the most charming in the word
- Black hairs and brown eyes girls are the most charming in the world
- Black haired and brown eyed girls are the most charming in the world

**65** Choose the correct words to insert

*Today I go to work, \_\_\_\_\_ I had the flu. I'll \_\_\_\_\_ wear one more undershirt.*

- Though / Rather
- When / Be
- Don't / Often

**66** Choose the correct words to insert

*I love rock music \_\_\_\_\_ I was a teenager, \_\_\_\_\_ it gives me energy.*

- Since / For
- Before / When
- But / So

**67** What does the term “factory” exactly mean?

- Industrial plant
- Farm
- Nursery

**68** What does the term “graduate” exactly mean?

- A soldier
- A person who gets a degree
- A warm place

**69** What verb corresponds to the noun “choice”?

- To choose
- To choicen
- To choise

**70** What is the correct paradigma of the verb “(to) go”?

- Go / Went / Gone
- Go / Goed / Going
- Go / Get / Gotten