



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITCN – TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

Tema di: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE

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

PRIMA PARTE

Pianificazione e controllo della traversata tra il faro di Ambrose ($40^{\circ} 27' 36''$ N, $73^{\circ} 49' 48''$ W) ed il faro di Bishop Rock ($49^{\circ} 52' 22.5''$ N, $6^{\circ} 26' 44.5''$ W).

Le tavole di marea per il 20/06/2019 forniscono i seguenti dati per il faro di Ambrose:

	Time	Ht (m)
20	0451	0.6
	1101	6.2
	1724	0.8
	2323	6.1

Calcolare l'altezza di marea per l'istante della partenza essendo pari a 6 m il chart datum.

La circolazione generale di venti e correnti nell'Oceano Atlantico del Nord consente di pianificare una navigazione per circolo massimo e la relativa spezzata lossodromica dovrà avvenire fra cinque punti equamente intervallati in differenza di longitudine.

Tenendo conto che nel primo tratto della spezzata lossodromica è presente una corrente: $D_c = 090^{\circ}$; $V_c = 2.0$ kn e che la velocità di propulsione è pari a 12 kn, determinare l'ora fuso di arrivo sul primo way point essendo l'ora fuso della partenza $t_f = 08h30m$ del 20/06/2019.

In prossimità del way point si vuole controllare la posizione della nave con metodi astronomici mediante osservazioni crepuscolari o meridiane per quanto riguarda la sola latitudine. Stimare l'istante di una delle due osservazioni indicate potendo mettere a calcolo le coordinate stimate del way point suddetto.

In navigazione, prima dell'arrivo sul primo *way point*, la nave ha iniziato a variare il suo periodo di rollio con angoli tendenti ad aumentare pur non avendo avuto variazioni del GM.

Indicare se esiste pericolo per la nave ed il suo carico e descrivere l'operazione che si reputa più opportuna effettuare.

Durante la navigazione suddetta si osservano al radar, scala 12 miglia, i seguenti bersagli:

Istanti Bersaglio	21 ^h 00 ^m		21 ^h 06 ^m	
	Rilevamento Vero	Distanza mg	Rilevamento Vero	Distanza mg
A	090°	9.0	090°	7.5
B	320°	8.0	333°	6.0
C	235°	8.0	235°	7.5

Determinare il vettore vero di ciascun bersaglio e la manovra evasiva più opportuna stabilendo la distanza del CPA tenendo conto che la zona è a bassa densità di traffico e la navigazione avviene con navi in vista l'una dell'altra. Determinare l'istante di fine manovra (rientro in prora).



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITCN – TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

Tema di: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE

Lo stato dell'AIS del bersaglio C indica "N.U.C." pur non essendo stati avvistati i fanali così come stabilito dalle COLREGs. Gli AIS delle altre navi indicano come stato "under way". Descrivere la scelta effettuata dalla nave C che evidenzia una netta differenza tra il rilevamento ottico e la lettura dei dati dell'AIS che sembra essere stata eseguita di proposito.

SECONDA PARTE

1) Prima della partenza la nave cisterna galleggiava sbandata sul lato dritto. Si vuole determinare il volume del carico liquido presente nella cisterna dopo aver misurato l'ullage. Sono noti i seguenti dati:

- Altezza della cisterna del carico: 18 m;
- Distanza UB (punto di misura U - paratia di dritta della cisterna D): 4.0 m;
- Trim: nullo
- Larghezza della cisterna 10.0 m
- Starboard draught midship: 5.9 m
- Port draught (midship): 4.9 m
- Larghezza nave: 26.00 m
- Observed Ullage UC: 0.50 m
- α angolo di sbandamento trasversale.

Determinare l'ullage corretto US a causa dello sbandamento α . Il dato cercato sarà $US=UF+FS$ consentirà di determinare il volume del carico attraverso le tavole di calibrazione della nave a causa della mancanza delle tavole di correzione per il list.

- 2) L'istante di fine manovra dell'esercizio di cinematica prevedeva il solo rientro in prora ma l'OOW ha altri sistemi di governo che gli consentono il rientro in rotta. Descrivere come ciò avvenga.
- 3) Una nave trasporto passeggeri è dotata di una riserva di galleggiabilità mentre una nave da carico è dotata di una riserva di spinta. Descrivere le differenze fra le due spinte.
- 4) In navigazione lungo costa l'OOW si accorge che una boa ha perso l'ancoraggio e non risulta più nella posizione riportata sulla carta nautica. Quale sarà la procedura che dovrà seguire e riportare un esempio del messaggio che potrà essere letto sul NAVTEX in seguito a ciò.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9), tavole numeriche, formulari, pubblicazioni nautiche e normativa non commentata.

Non è invece consentito l'utilizzo di libri di testo e manuali tecnici che riportano contenuti specifici.

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.