

(配点 各問 100, 総計 400)

- 1 (一) 液体式磁気コンパスの次の(1)～(4)は、それぞれどのような役目をするものか。下の枠内の(ア)～(カ)のうちから選び、記号で答えよ。〔解答例：(5)－(キ)〕

(1) コンパス液 (2) 磁 針 (3) 浮 室 (4) ジンバル(遊動環)装置

- (ア) コンパスカードの北を磁北の方へ向かせる。
(イ) コンパスカードを軽くし、軸帽を設けて支点の摩擦を防ぐ。
(ウ) コンパスバウルを水平に保持する。
(エ) シャドーピンを立てる座金である。
(オ) 船体の振動が伝わるのを防ぎ、コンパスカードを安定させる。
(カ) コンパスカードを支える。

- (二) 航行中、操舵^だ制御装置をノンフォローアップ操舵(レバー操舵)に切り替えて使用するのは、どのような場合か。
- (三) レーダーを操作するうえで物標の映像を鮮明にするために使用する調整には、どのようなものがあるか。4つあげよ。
- (四) 電磁ログに関する次の問いに答えよ。
- (1) 受感部が汚れたり、貝類や藻などが付着した場合、どのような影響があるか。
- (2) (1)の影響を防ぐにはどのようにすればよいか。

- 2 試験用海図 No. 15 (⊕は、30°N, 145°E で、この海図に引かれている緯度線、経度線の間隔はそれぞれ 30' である。)を使用して、次の問いに答えよ。

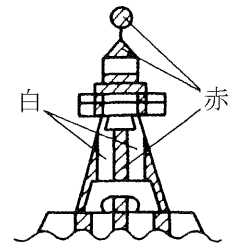
- (一) A 丸は、長浜港沖を航行中、浜埼灯台と松山中腹の航空灯台(Aero)とが一線になったとき、そのジャイロコンパス方位を 013° に測定した。ジャイロ誤差を求めよ。
- (二) B 丸(速力 11 ノット)は、黒埼灯台の真西 6 海里の地点から磁針路 153° で航行した。この海域には流向 080° (真方位)、流速 2 ノットの海流があるものとして、次の(1)及び(2)を求めよ。
- (1) 実航磁針路
- (2) 実速力
- (三) C 丸は、鹿島の東方海域を航行中、レーダーにより赤岬南端及び鹿島東端の距離を測定し、それぞれ 13 海里、12 海里を得た。このときの船位(緯度、経度)を求めよ。

(裏へ続く)

3 (一) 航路標識に関する次の問いに答えよ。

- (1) 右図に示す灯浮標の意味について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。

- (ア) 灯浮標の位置又はその付近に海洋観測施設があること。
(イ) 灯浮標の北側に岩礁・浅瀬・沈船等の障害物があること。
(ウ) 灯浮標の右側に優先航路があること。
(エ) 灯浮標の位置が航路の中央であること。



- (2) 灯浮標を利用する場合、どのようなことに注意しなければならないか。2つあげよ。

(二) 次の(1)及び(2)は、潮汐に関する用語の説明である。それぞれ、何について述べたものか。

- (1) 標準港の当日の潮時に加減して、標準港以外の潮時を求めるための改正数
(2) 日本における潮高の基準面

(三) 重視目標の選定にはどのような注意が必要か。3つあげよ。

4 (一) 甲丸は 0915 に A 地点を発し、287 海里離れた B 地点に翌日の 0545 に到着した。甲丸がこの間を直行したものとすると、その平均速力は何ノットか。

(二) 乙丸は、 $4^{\circ}-28' \text{ N}$ 、 $177^{\circ}-20' \text{ W}$ の地点から $3^{\circ}-12' \text{ S}$ 、 $173^{\circ}-05' \text{ W}$ の地点まで航走した。

次の(1)及び(2)を求めよ。

- (1) 変緯(緯差) (2) 変経(経差)

(三) 方位線の転位による船位測定法(ランニングフィックス又は両測方位法)は、どのような場合に用いられるか。また、その測定方法を図示して説明せよ。

(四) 沿岸航行中、2物標のトランシットは、コンパス誤差や船位の測定以外どのようなことに利用することができるか。2つあげよ。

202607

5 N ウ

2 ½時間

(配点 各問100, 総計400)

1 (一) 鋼船の次の(1)及び(2)の部材の配置と役目を述べよ。

- (1) キール
- (2) 船尾材(船尾骨材)

(二) 船のトン数について述べた次の(1)～(3)について、あてはまるトン数の名称をそれぞれ記せ。

- (1) 旅客または貨物の運送の用に供する場所とされる船舶内の場所の大きさを表すための指標として用いられる。
- (2) 船が水に浮かんでいるとき船体によって排水される水の重さ、すなわち船の全重量を表す。
- (3) 船舶の航行の安全を確保することができる限度内における貨物等の最大積載量を表すための指標として用いられる。

(三) 船の一般配置図に関する次の問いに答えよ。

- (1) どのような図面か。
- (2) どのような内容が記載されているか。3つあげよ。

2 (一) 航海中に船の復原力が減少するのはどのような場合か。3つあげよ。また、復原力が減少すると、船の横揺れはどのように変わるか。

(二) 旋回圈に関する用語について述べた次の文にあてはまるものを、下のうちから選べ。

「^{かし}舵をとったときの船体重心点から、90°回頭したときの船体重心点までの原針路上の進出距離をいう。」

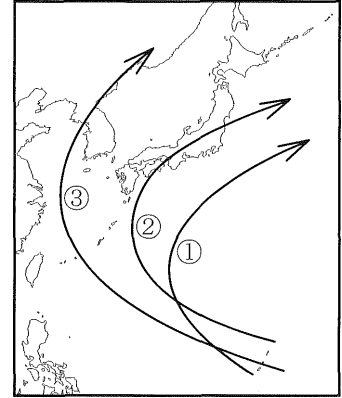
- (1) 旋回横距 (2) 旋回縦距 (3) 最大横距 (4) 最大縦距

(三) 投げようするとき及び揚げようするとき、びょう鎖の切断事故を防止するための注意事項をそれぞれについて述べよ。

(裏へ続く)

3 (一) 右図は、日本付近に来襲する台風の主な経路3つを示したものである。次の問いに答えよ。

- (1) 台風が①～③の経路(矢印方向)をとるのは、それぞれ何月頃が多いか。
- (2) 経路を示す線のうち、進行方向が大きく変わっているところを通常何というか。
- (3) 進行方向が大きく変わる前と後では、台風の進行速度は一般にどのように違うか。



(二) 気象観測に関する次の問いに答えよ。

- (1) 船上で気圧を測定するには、通常、何という測定機器を用いるか。
- (2) 風速とは、観測時刻前何分間の平均風速のことをいうか。

(三) 次の(1)～(3)は雲の特徴について述べたものである。枠内の(ア)～(エ)から適合する雲を選びそれぞれ記号で答えよ。〔解答例：(4)－(オ)〕

- (1) 白っぽいベール状の雲で、日のかさ、月のかさを生じるが、太陽や月の輪郭が不明になることはない。
- (2) 暗い灰色の、ほとんど一様な雲で、雲底が低い。全天を覆い、雨や雪を降らせることが多い。いわゆる雨雲である。
- (3) 垂直に著しく発達した雲で、雲頂が上層雲の高さに達している。ひょう、あられや大粒の雨を激しく降らせたり、雷を伴うことがある。夕立雲と呼ばれるのはこの雲である。

(ア) 乱層雲

(イ) 積乱雲

(ウ) 高積雲

(エ) 巻層雲

4 (一) 荒天が予想されるとき、船舶が次の(1)及び(2)の場合には、それぞれどのような措置が必要か。

- (1) びょう泊中
- (2) 岸壁係留中

(二) 航海日誌の記入に際しては、特にどのような点に注意しなければならないか。

(三) ワイヤロープを使用する場合、切断の原因になると考えられることを3つあげよ。

202607

5 N 水

2 時間

(配点 各問 100, 総計 300)

(※問題中の法律名は、当該法律及びこれに基づく命令を含む。)

1 海上衝突予防法に関する次の問いに答えよ。

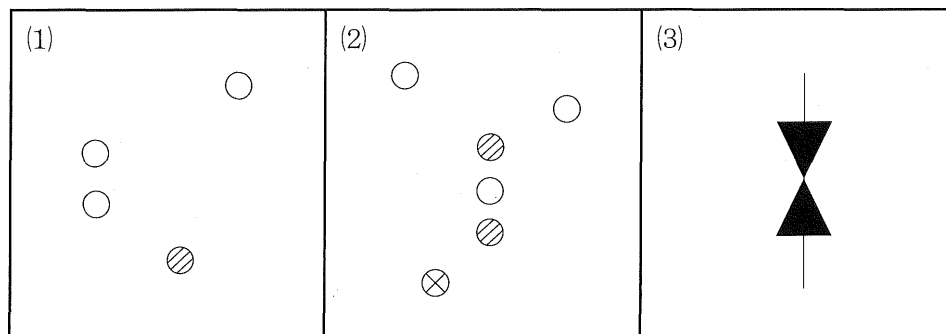
(一) 互いに他の船舶の視野の内にある 2 隻の一般動力船が互いに進路を横切る場合において衝突するおそれがあるとき：

- (1) どちらの船舶が、当該他の船舶の進路を避けなければならないか。
- (2) 避航船は、やむを得ない場合を除き、どのような避航動作をとってはならないか。
- (3) 保持船は、避航船が衝突を避けるために十分な動作をとっていることについて疑いがあるとき、どのような信号を行わなければならないか。
- (4) 保持船が(3)の信号を繰り返し行っても、なお避航船が避航動作をとっていないことが明らかになった場合は、保持船はどのような動作をとることができるか。

(二) レーダーを使用していない船舶が、「安全な速力」を決定するに当たり特に考慮しなければならない事項として、次の(1)及び(2)のほかどのような事項があるか。

- (1) 視界の状態
- (2) 船舶交通のふくそうの状況

(三) 下図(1)～(3)に示す灯火及び形象物は、それぞれどのような船舶のどのような状態を表すか。ただし、図中の○は白灯、⊗は紅灯、⊙は緑灯を、また、(3)は形象物を示す。



2 (一) 海上交通安全法に関する次の問いに答えよ。

(1) 浦賀水道航路について：

- (ア) この航路に沿って航行するときは、どのように航行しなければならないか。
- (イ) この航路においては、航路を横断する場合を除き、何ノットを超える速力で航行してはならないか。(その速力が対地なのか対水なのかも含めること。)

(裏へ続く)

