

【上級運航Ⅰ】

問 51 航海計画

①次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に16時00分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W150使用)

「出航点A：馬島北西方海域 星岬灯台を磁針方位300°、日埼灯台を磁針方位015°に見る地点から磁針路245°で航行

第一変針点B：長島灯台(Oc 7s)を右舷正横に見る地点で磁針路255°に変針

第二変針点C：西川市東方の赤岬灯台を右舷正横に見る地点で変針

到着点D：鹿島南東方海域 30°-04.6'N、134°-42.8'E」

(1) 11時50分頃 (2) 12時10分頃 (3) 12時30分頃 (4) 12時50分頃

.....答 (3)

②次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に16時00分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W150使用)

「出航点A：馬島南東方海域 馬島南東端灯台(Fl.15s)を磁針方位339° 中島灯台(Fl.10s)を磁針方位245°に見る地点から磁針路220°で航行

第一変針点B：中島灯台(Fl.10s)を右舷正横に見る地点で磁針路260°に変針

第二変針点C：大島北側の白埼灯台を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：弁天島北方海域 30°-03.6'N、134°-53.4'E」

(1) 13時00分頃 (2) 13時20分頃 (3) 13時40分頃 (4) 14時00分頃

.....答 (1)

③次のような航海計画を立案した。10時00分にA点を出航し、全航程を10ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：冬島南方海域 冬島灯台(Oc 6s)を磁針方位022°、山野港南東方の角埼灯台を磁針方位265°に見る地点から磁針路040°で航行

第一変針点B：冬島灯台(Oc 6s)を左舷正横に見る地点で磁針路014°に変針

第二変針点C：秋島北東端灯台(Fl(3)12s)を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：秋島北方海域 40°-22.8'N、140°-06.2'E」

(1) 12時24分頃 (2) 12時44分頃 (3) 13時04分頃 (4) 13時24分頃

.....答 (4)

④次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に16時30分に到着するにはA点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：冬島南方海域 冬島灯台(Oc 6s)を磁針方位022°、山野港南東方の角埼灯台を磁針方位265°に見る地点から磁針路327°で航行

第一変針点B：春島西端の下埼灯台を右舷正横に見る地点で磁針路339°に変針

第二変針点C：夏島北端の鳥埼灯台を右舷正横に見る地点で変針

到着点D：前島西方海域 40°-28.4'N、139°-36.2'E」

(1) 12時10分頃 (2) 12時30分頃 (3) 12時50分頃 (4) 13時10分頃

.....答 (3)

⑤次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に12時30分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：冬島南方海域 冬島灯台(Oc 6s)を磁針方位022°、山野港南東方の角埼灯台を磁針方位265°に見る地点から磁針路040°で航行

第一変針点B：冬島灯台(Oc 6s)を左舷正横に見る地点で磁針路014°に変針

第二変針点C：秋島北東端灯台(Fl(3)12s)を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：秋島北方海域 40°-25.6'N、140°-07.4'E」

(1) 8時30分頃 (2) 8時50分頃 (3) 9時10分頃 (4) 9時30分頃

.....答 (4)

⑥次のような航海計画を立案した。10時00分にA点を出航し、全航程を10ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：冬島南方海域 冬島灯台(Oc 6s)を磁針方位022°、山野港南東方の角埼灯台を磁針方位265°に見る地点から磁針路040°で航行

第一変針点B：冬島灯台(Oc 6s)を左舷正横に見る地点で磁針路014°に変針

第二変針点C：秋島北東端灯台(Fl(3)12s)を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：秋島北方海域 40°-22.8'N、140°-06.2'E」

(1) 12時24分頃 (2) 12時44分頃 (3) 13時04分頃 (4) 13時24分頃

.....答 (4)

⑦次のような航海計画を立案した。12時00分にA点を出航し、全航程を10ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：冬島南方海域 冬島灯台(Oc 6s)を磁針方位022°、山野港南東方の角埼灯台を磁針方位265°に見る地点から磁針路040°で航行

第一変針点B：冬島灯台(Oc 6s)を左舷正横に見る地点で磁針路014°に変針

第二変針点C：秋島北東端灯台(Fl(3)12s)を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：秋島北方海域 40°-25.6'N、140°-07.4'E」

(1) 15時16分頃 (2) 15時36分頃 (3) 15時56分頃 (4) 16時16分頃

.....答 (2)

⑧次のような航海計画を立案した。全航程を16ノットで航行し、D点に16時00分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W150使用)

「出航点A：馬島南東方海域 馬島南東端灯台(Fl.15s)を磁針方位339°、中島灯台(Fl.10s)を磁針方位245°に見る地点から磁針路220°で航行

第一変針点B：中島灯台(Fl 10s)を右舷正横に見る地点で磁針路260°に変針

第二変針点C：大島北側の白埼灯台を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：弁天島北西方海域 30°-02.0'N、134°-49.2'E」

(1) 12時50分頃 (2) 13時10分頃 (3) 13時30分頃 (4) 13時50分頃

.....答 (3)

⑨次のような航海計画を立案した。全航程を20ノットで航行し、D点に15時00分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：川口港南東方海域 松埼灯台を磁針方位005°、南町南東方の鹿埼灯台を磁針方位115°に見る地点から磁針路232°で航行

第一変針点B：秋島北西方の鶴岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路207°に変針

第二変針点C：春島南東方の馬埼灯台を右舷正横に見る地点で変針

到着点D：春島南方海域 40°-00.4'N、139°-49.6'E」

(1) 12時53分頃 (2) 13時13分頃 (3) 13時33分頃 (4) 13時53分頃

.....答 (3)

⑩次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に12時30分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：川口港南東方海域 松埼灯台を磁針方位005°、南町南東方の鹿埼灯台を磁針方位115°に見る地点から磁針路232°で航行

第一変針点B：秋島北西方の鶴岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路207°に変針

第二変針点C：春島南東方の馬埼灯台を右舷正横に見る地点で変針

到着点D：春島南方海域 40°-02.2'N、139°-49.0'E」

(1) 09時10分頃 (2) 09時30分頃 (3) 09時50分頃 (4) 10時10分頃

.....答 (4)

⑪ 次のような航海計画を立案した。10時00分にA点を出航し、全航程を12ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。 (試験用海図W150使用)

「出航点A : 馬島南東方海域 馬島南東端灯台(Fl 15s)を磁針方位339°、中島灯台(Fl.10s)を磁針方位245°に見る地点から磁針路220°で航行

第一変針点B : 中島灯台を右舷正横に見る地点で磁針路260°に変針

第二変針点C : 大島北側の白埼灯台を左舷正横に見る地点で変針

到着点D : 弁天島北西方海域 30°-02.0'N、134°-49.2'E」

(1) 12時40分頃 (2) 13時00分頃 (3) 13時20分頃 (4) 13時40分頃

.....答 (3)

⑫ 次のような航海計画を立案した。10時00分にA点を出航し、全航程を20ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。 (試験用海図W150使用)

「出航点A : 牛島北西方海域 牛島北端の緑埼灯台を磁針方位070°、大島東端の丙埼灯台を磁針方位300°に見る地点から磁針路355°で航行

第一変針点B : 大島北端の黄岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路312°に変針

第二変針点C : 長浜町南方の浜埼灯台(Fl 20s)を右舷正横に見る地点で変針

到着点D : 大東港南方海域 30°-19.2'N、134°-56.4'E」

(1) 11時28分頃 (2) 11時48分頃 (3) 12時08分頃 (4) 12時28分頃

.....答 (2)

⑬ 次のような航海計画を立案した。10時00分にA点を出航し、全航程を10ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。 (試験用海図W150使用)

「出航点A : 牛島北西方海域 牛島北端の緑埼灯台を磁針方位070°、大島東端の丙埼灯台を磁針方位300°に見る地点から磁針路355°で航行

第一変針点B : 大島北端の黄岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路312°に変針

第二変針点C : 長浜町南方の浜埼灯台(Fl 20s)を右舷正横に見る地点で変針

到着点D : 大東港南方海域 30°-20.2'N、134°-55.4'E」

(1) 13時42分頃 (2) 14時02分頃 (3) 14時22分頃 (4) 14時42分頃

.....答 (1)

⑭ 次のような航海計画を立案した。10時00分にA点を出航し、全航程を10ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。 (試験用海図W200使用)

「出航点A : 川口港南東方海域 松埼灯台を磁針方位005°、南町南東方の鹿埼灯台を磁針方位115°に見る地点から磁針路232°で航行

第一変針点B : 秋島北西方の鶴岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路207°に変針

第二変針点C : 春島南東方の馬埼灯台を右舷正横に見る地点で変針

到着点D : 春島南方海域 40°-04.8'N、139°-49.8'E」

(1) 11時36分頃 (2) 11時56分頃 (3) 12時16分頃 (4) 12時36分頃

.....答 (4)

⑮ 次のような航海計画を立案した。全航程を20ノットで航行し、D点に16時00分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。 (試験用海図W150使用)

「出航点A : 馬島南東方海域 馬島南東端灯台(Fl 15s)を磁針方位339°、中島灯台(Fl.10s)を磁針方位245°に見る地点から磁針路220°で航行

第一変針点B : 中島灯台を右舷正横に見る地点で磁針路260°に変針

第二変針点C : 大島北側の白埼灯台を左舷正横に見る地点で変針

到着点D : 弁天島北方海域 30°-01.4'N、134°-52.2'E」

(1) 14時06分頃 (2) 14時26分頃 (3) 14時46分頃 (4) 15時06分頃

.....答 (1)

⑯ 次のような航海計画を立案した。09時40分にA点を出航し、全航程を10ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W150使用)

「出航点A：牛島北西方海域 牛島北端の緑埼灯台を磁針方位070°、大島東端の丙埼灯台を磁針方位300°に見る地点から磁針路355°で航行

第一変針点B：大島北端の黄岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路312°に変針

第二変針点C：長浜町南方の浜埼灯台(Fl 20s)を右舷正横に見る地点で変針

到着点D：大東港南方海域 30°-19.6'N、134°-55.8'E」

(1) 12時20分頃 (2) 12時40分頃 (3) 13時00分頃 (4) 13時20分頃

.....答 (4)

⑰ 次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に16時30分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：冬島南方海域 冬島灯台(Oc 6s)を磁針方位022°、山野港南東方の角埼灯台を磁針方位265°に見る地点から磁針路326°で航行

第一変針点B：山野港北東方の牛埼灯台を左舷正横に見る地点で磁針路315°に変針

第二変針点C：西浜町北東方の梅岬灯台を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：夏島北西方海域 40°-19.4'N、139°-38.6'E」

(1) 12時45分頃 (2) 13時05分頃 (3) 13時25分頃 (4) 13時45分頃

.....答 (3)

⑱ 次のような航海計画を立案した。全航程を16ノットで航行し、D点に16時00分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：冬島南方海域 冬島灯台(Oc 6s)を磁針方位022°、山野港南東方の角埼灯台を磁針方位265°に見る地点から磁針路326°で航行

第一変針点B：山野港北東方の牛埼灯台を左舷正横に見る地点で磁針路315°に変針

第二変針点C：西浜町北東方の梅岬灯台を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：夏島北西方海域 40°-22.2'N、139°-41.0'E」

(1) 13時10分頃 (2) 13時30分頃 (3) 13時50分頃 (4) 14時10分頃

.....答 (2)

⑲ 次のような航海計画を立案した。10時00分にA点を出航し、全航程を20ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：冬島南方海域 冬島灯台(Oc 6s)を磁針方位022°、山野港南東方の角埼灯台を磁針方位265°に見る地点から磁針路326°で航行

第一変針点B：山野港北東方の牛埼灯台を左舷正横に見る地点で磁針路315°に変針

第二変針点C：西浜町北東方の梅岬灯台を左舷正横に見る地点で変針

到着点D：夏島北西方海域 40°-21.2'N、139°-37.4'E」

(1) 11時57分頃 (2) 12時17分頃 (3) 12時37分頃 (4) 12時57分頃

.....答 (1)

⑳ 次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に16時00分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W150使用)

「出航点A：牛島北西方海域 牛島北端の緑埼灯台を磁針方位070°、大島東端の丙埼灯台を磁針方位300°に見る地点から磁針路355°で航行

第一変針点B：大島北端の黄岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路312°に変針

第二変針点C：長浜町南方の浜埼灯台(Fl.20s)を右舷正横に見る地点で変針

到着点D：大東港南方海域 30°-19.4'N、134°-57.6'E」

(1) 12時25分頃 (2) 12時45分頃 (3) 13時05分頃 (4) 13時25分頃

.....答 (3)

② 次のような航海計画を立案した。全航程を12ノットで航行し、D点に16時00分に到着するには、A点を何時何分頃に出航すればよいか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W150使用)

「出航点A：牛島北西方海域 牛島北端の緑埼灯台を磁針方位070°、大島東端の丙埼灯台を磁針方位300°に見る地点から磁針路355°で航行

第一変針点B：大島北端の黄岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路312°に変針

第二変針点C：長浜町南方の浜埼灯台(Fl.20s)を右舷正横に見る地点で変針

到着点D：大東港南方海域 30°-18.6'N、134°-55.2'E」

(1) 12時55分頃 (2) 13時15分頃 (3) 13時35分頃 (4) 13時55分頃

.....答 (1)

② 次のような航海計画を立案した。12時00分にA点を出航し、全航程を10ノットで航行した場合、D点への到着時間は何時何分頃になるか。下のうちから選べ。ただし、風や海潮流の影響はないものとする。(試験用海図W200使用)

「出航点A：川口港南東方海域 松埼灯台を磁針方位005°、南町南東方の鹿埼灯台を磁針方位115°に見る地点から磁針路232°で航行

第一変針点B：秋島北西方の鶴岬灯台を左舷正横に見る地点で磁針路207°に変針

第二変針点C：春島南東方の馬埼灯台を右舷正横に見る地点で変針

到着点D：春島南方海域 40°-03.4'N、139°-49.4'E」

(1) 14時22分頃 (2) 14時42分頃 (3) 15時02分頃 (4) 15時22分頃

.....答 (2)



問 52 船位測定

[クロス(交差方位法)による測定]

① 春島の南西方海域を一定針路で航行中のG船は、北町東方の中埼灯台をコンパス方位185°、西浜町東方の梅岬灯台をコンパス方位285°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。ただし、このときの船首方向に対する自差は5°Wであった。(試験用海図W200使用)

(1) 40°-06.1'N、139°-45.6'E (2) 40°-06.2'N、139°-44.8'E
(3) 40°-07.4'N、139°-44.6'E (4) 40°-07.8'N、139°-45.2'E

.....答 (3)

② 山野港沖を一定針路で航行中のG船は、山野市北東方の牛埼灯台をコンパス方位306°、沖ノ島灯台(Fl.7s)をコンパス方位055°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。ただし、このときの船首方向に対する自差は5°Wであった。

(1) 39°-55.3'N、139°-58.2'E (2) 39°-55.6'N、139°-58.2'E (試験用海図W200使用)
(3) 39°-55.8'N、139°-57.5'E (4) 39°-56.0'N、139°-59.0'E

.....答 (4)

③ 西山市南西方海域を一定針路で航行中のG船は、西山市南方の竹岬灯台をコンパス方位050°、大浜町南西方の長埼灯台をコンパス方位323°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。ただし、このときの船首方向に対する自差は5°Eであった。(試験用海図W200使用)

(1) 40°-28.1'N、139°-53.5'E (2) 40°-28.0'N、139°-49.4'E
(3) 40°-26.8'N、139°-50.5'E (4) 40°-27.8'N、139°-51.1'E

.....答 (4)

④ 馬島の西方海域を一定針路で航行中のG船は、馬島の西側灯台(Fl.4s)をコンパス方位085°、秋町北東方の東山山頂をコンパス方位348°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。ただし、このときの船首方向に対する自差は6°Wであった。(試験用海図W150使用)

(1) 30°-20.5'N、135°-18.8'E (2) 30°-20.1'N、135°-19.9'E
(3) 30°-19.9'N、135°-21.1'E (4) 30°-19.4'N、135°-19.1'E

.....答 (3)

⑤長浜港の南方海域を一定針路で航行中のG船は、長浜町南方の浜埼灯台をコンパス方位330°、長島灯台(Oc 7s)をコンパス方位064°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。ただし、このときの船首方向に対する自差は6°Eであった。(試験用海図W150使用)

- (1) 30°-18.6'N、135°-10.2'E (2) 30°-19.0'N、135°-10.9'E
(3) 30°-19.1'N、135°-10.0'E (4) 30°-19.3'N、135°-10.5'E

.....答 (3)

⑥春島の南西方海域を一定針路で航行中のG船は、北町東方の中埼灯台をコンパス方位185°、西浜町東方の梅岬灯台をコンパス方位285°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。ただし、このときの船首方向に対する自差は5°Wであった。(試験用海図W200使用)

- (1) 40°-06.1'N、139°-45.6'E (2) 40°-06.2'N、139°-44.8'E
(3) 40°-07.4'N、139°-44.7'E (4) 40°-06.6'N、139°-45.3'E

.....答 (3)

[トランシット(重視線)を使った測定]

①秋島の東方海域を一定針路で航行中のG船は、南町南東方の鉄山山頂と同町南方の鹿埼灯台のトランシット(重視線)をコンパス方位035°、秋島北東端灯台(FI(3)12s)をコンパス方位282°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。(1) 40°-18.2'N、140°-11.8'E (2) 40°-18.7'N、140°-12.1'E (試験用海図W200使用)

- (3) 40°-18.8'N、140°-13.2'E (4) 40°-19.4'N、140°-12.8'E

.....答 (1)

②西川市の南方海域を一定針路で航行中のG船は、同市北方の竹山山頂と同市東方の赤岬灯台のトランシット(重視線)をコンパス方位330°、鹿島灯台(FI(3)18s)をコンパス方位268°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。

- (1) 30°-06.4'N、134°-55.6'E (2) 30°-07.5'N、134°-53.5'E (試験用海図W150使用)
(3) 30°-07.6'N、134°-54.4'E (4) 30°-08.7'N、134°-53.3'E

.....答 (4)

③春島の南東方海域を一定針路で航行中のG船は、春島の三角山山頂と同島南東方の馬埼灯台のトランシット(重視線)をコンパス方位320°、山野市北東方の牛埼灯台をコンパス方位230°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。

- (1) 40°-01.6'N、140°-00.3'E (2) 40°-02.2'N、139°-59.6'E (試験用海図W200使用)
(3) 40°-02.9'N、139°-58.9'E (4) 40°-03.6'N、139°-58.1'E

.....答 (2)

④西川市の南方海域を一定針路で航行中のG船は、同市北方の竹山山頂と同市東方の赤岬灯台のトランシット(重視線)をコンパス方位332°、鹿島灯台(FI(3)18s)をコンパス方位268°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。

- (1) 30°-08.0'N、134°-52.1'E (2) 30°-05.9'N、134°-56.2'E (試験用海図W150使用)
(3) 30°-07.6'N、134°-54.4'E (4) 30°-09.0'N、134°-53.0'E

.....答 (4)

⑤川口港を出港し一定針路で航行中のG船は、川口市東方の金山山頂(1230)と同市南方の松埼灯台(AI FI W R 20s)のトランシット(重視線)をコンパス方位061°、同市西方の竹岬灯台(Iso 6s)をコンパス方位329°に測定した。

G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。

(試験用海図W200使用)

- (1) 40°-26.3'N、140°-02.0'E (2) 40°-26.8'N、140°-03.1'E
(3) 40°-27.2'N、140°-04.0'E (4) 40°-27.6'N、140°-04.8'E

.....答 (2)

⑥大島の東方海域を一定針路で航行中のG船は、牛島の桃山山頂と牛島北側の緑埼灯台のトランシット(重視線)をコンパス方位194°、大島東側の丙埼灯台をコンパス方位259°に測定した。G船の船位(緯度、経度)は、次のうちどれか。

(試験用海図W150使用)

- (1) 30°-04.4'N、135°-26.6'E (2) 30°-02.6'N、135°-26.4'E
(3) 30°-01.3'N、135°-26.3'E (4) 30°-00.5'N、135°-26.2'E

.....答 (2)

[レーダー(相対方位指示)による測定]

① G船は、秋島の北方海域をコンパス針路171°(自差3°E)で航行中、レーダーにより川口市南方の松崎灯台を方位250°、距離6海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 40°-26.0'N、140°-02.0'E (2) 40°-26.6'N、140°-01.5'E (試験用海図W200使用)

- (3) 40°-25.4'N、140°-02.5'E (4) 40°-27.1'N、140°-01.2'E

.....答 (1)

② G船は、大東港の南方海域をコンパス針路218°(自差3°E)で航行中、レーダーにより大東市南西方の黒埼灯台を方位171°、距離5海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 30°-16.8'N、134°-55.9'E (2) 30°-17.2'N、134°-54.8'E (試験用海図W150使用)

- (3) 30°-18.6'N、135°-02.6'E (4) 30°-17.0'N、134°-55.3'E

.....答 (4)

③ G船は、大東港の南方海域をコンパス針路005°(自差2°E)で航行中、レーダーにより大東市南西方の黒埼灯台を方位025°、距離5海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 30°-17.0'N、134°-55.3'E (2) 30°-16.8'N、134°-55.7'E (試験用海図W150使用)

- (3) 30°-16.6'N、134°-56.7'E (4) 30°-17.2'N、134°-54.8'E

.....答 (1)

④ G船は、秋島の北方海域をコンパス針路170°(自差3°W)で航行中、レーダーにより川口市南方の松崎灯台を方位250°、距離6海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 40°-23.8'N、140°-05.2'E (2) 40°-24.3'N、140°-03.9'E (試験用海図W200使用)

- (3) 40°-25.4'N、140°-02.6'E (4) 40°-25.9'N、140°-02.1'E

.....答 (3)

⑤ G船は、大東港の南方海域をコンパス針路234°(自差4°W)で航行中、レーダーにより大東市南西方の黒埼灯台を方位173°、距離5海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 30°-16.6'N、134°-59.2'E (2) 30°-17.5'N、134°-54.4'E (試験用海図W150使用)

- (3) 30°-18.6'N、134°-59.5'E (4) 30°-19.0'N、134°-53.8'E

.....答 (2)

⑥ G船は、秋島の北方海域をコンパス針路034°(自差3°W)で航行中、レーダーにより川口市南方の松崎灯台を方位054°、距離7海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 40°-28.0'N、140°-01.7' (2) 40°-27.7'N、139°-59.6'E (試験用海図W200使用)

- (3) 40°-28.6'N、140°-01.6'E (4) 40°-28.4'N、139°-59.4'E

.....答 (2)

⑦ G船は、秋島の北方海域をコンパス針路297°(自差3°E)で航行中、レーダーにより川口市南方の松崎灯台を方位087°、距離7海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 40°-22.4'N、140°-06.4'E (2) 40°-22.5'N、140°-05.9'E (試験用海図W200使用)

- (3) 40°-22.6'N、140°-05.5'E (4) 40°-22.8'N、140°-05.0'E

.....答 (3)

⑧ G船は、秋島の北方海域をコンパス針路295°(自差3°W)で航行中、レーダーにより川口市南方の松崎灯台を方位126°、距離7海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 40°-24.8'N、140°-01.5'E (2) 40°-25.4'N、140°-00.9'E (試験用海図W200使用)

- (3) 40°-25.8'N、140°-03.2'E (4) 40°-26.3'N、140°-02.7'E

.....答 (1)

⑨ G船は、大東港の南方海域をコンパス針路005°(自差5°E)で航行中、レーダーにより大東市南西方の黒埼灯台を方位005°、距離5海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 30°-16.5'N、134°-57.9'E (2) 30°-16.6'N、134°-57.0'E (試験用海図W150使用)

- (3) 30°-17.1'N、134°-57.9'E (4) 30°-17.2'N、134°-57.1'E

.....答 (2)

⑩ G船は、秋島の北方海域をコンパス針路170°(自差5°W)で航行中、レーダーにより川口市南方の松崎灯台を方位250°、距離7海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 40°-25.5'N、140°-00.8'E (2) 40°-26.0'N、140°-00.4'E (試験用海図W200使用)
(3) 40°-24.5'N、140°-01.8'E (4) 40°-25.0'N、140°-01.2'E
.....答 (3)

⑪ G船は、秋島の北方海域をコンパス針路168°(自差5°E)で航行中、レーダーにより川口市南方の松崎灯台を方位252°、距離7海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 40°-25.5'N、140°-00.8'E (2) 40°-24.5'N、140°-01.8'E (試験用海図W200使用)
(3) 40°-26.0'N、140°-00.4'E (4) 40°-25.0'N、140°-01.3'E
.....答 (1)

⑫ G船は、大東港の南方海域をコンパス針路263°(自差5°E)で航行中、レーダーにより大東市南西方の黒崎灯台を方位083°、距離5海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 30°-16.6'N、134°-59.4'E (2) 30°-17.0'N、135°-00.4'E (試験用海図W150使用)
(3) 30°-17.3'N、134°-59.2'E (4) 30°-17.6'N、135°-00.1'E
.....答 (1)

⑬ G船は、大東港の南方海域をコンパス針路210°(自差6°E)で航行中、レーダーにより大東市南西方の黒崎灯台を方位135°、距離6海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 30°-15.5'N、134°-59.0'E (2) 30°-15.7'N、134°-59.6'E (試験用海図W150使用)
(3) 30°-16.1'N、135°-01.0'E (4) 30°-16.4'N、134°-59.4'E
.....答 (2)

⑭ G船は、秋島の北方海域をコンパス針路330°(自差6°E)で航行中、レーダーにより川口市南方の松崎灯台を方位059°、距離8海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 40°-25.0'N、139°-59.7'E (2) 40°-22.6'N、140°-02.5'E (試験用海図W200使用)
(3) 40°-22.2'N、140°-03.7'E (4) 40°-21.5'N、140°-05.7'E
.....答 (3)

⑮ G船は、大東港の南方海域をコンパス針路183°(自差6°W)で航行中、レーダーにより大東市南西方の黒崎灯台を方位208°、距離6海里に測定した。G船の船位(緯度、経度)は次のうちどれか。ただし、レーダーは相対方位指示とする。

- (1) 30°-16.3'N、134°-54.3'E (2) 30°-15.6'N、134°-56.3'E (試験用海図W150使用)
(3) 30°-16.5'N、134°-55.9'E (4) 30°-15.8'N、134°-55.6'E
.....答 (4)

問 53 実航針路・実航速力

[実航針路・実航速力]

① J号は、GPSで測定した船位30°-24.0'N、135°-24.3'Eから、大島北端の黄岬灯台に向けて速力10ノットで航行を開始した。この海域には、流向255°(真方位)、流速2ノットの海流がある。J号の実航磁針路及び実航速力は、次のうちどれか。

- (1) 196° 8.8ノット (2) 202° 8.8ノット (試験用海図W150使用)
(3) 215° 11.5ノット (4) 220° 11.4ノット
.....答 (4)

② J号は、GPSで測定した船位40°-00.2'N、140°-03.9'Eから、秋島南端の犬埼灯台に向けて速力10ノットで航行を開始した。この海域には、流向070°(真方位)、流速1.6ノットの海流がある。J号の実航磁針路及び実航速力は、次のうちどれか。

- (1) 356° …… 9.4ノット (2) 003° …… 9.5ノット (試験用海図W200使用)
(3) 013° …… 10.9ノット (4) 020° …… 10.8ノット

……………答 (4)

③ J号は、山野市北東方の牛埼灯台を磁針方位310°、沖ノ島灯台(Fl.7s)を磁針方位045°に見る地点から磁針路355°、速力10ノットで航行を開始した。この海域には、流向110°(真方位)、流速1.5ノットの海流がある。J号の実航磁針路及び実航速力は、次のうちどれか。 (試験用海図W200使用)

- (1) 003° …… 7.1ノット (2) 003° …… 9.3ノット
(3) 011° …… 8.5ノット (4) 011° …… 9.5ノット

……………答 (2)

④ J号は、GPSで測定した船位30°-24.0'N、135°-24.3'Eから、大島北端の黄岬灯台に向けて速力10ノットで航行を開始した。この海域には、流向075°(真方位)、流速2ノットの海流がある。J号の実航磁針路及び実航速力は、次のうちどれか。

- (1) 196° …… 8.8ノット (2) 202° …… 8.8ノット (試験用海図W150使用)
(3) 215° …… 11.5ノット (4) 220° …… 11.4ノット

……………答 (2)

⑤ J号は、GPSで測定した船位40°-02.0'N、140°-04.0'Eから、秋島南端の犬埼灯台に向けて速力10ノットで航行を開始した。この海域には、流向250°(真方位)、流速2ノットの海流がある。J号の実航磁針路及び実航速力は、次のうちどれか。

- (1) 356° …… 10.8ノット (2) 002° …… 9.2ノット (試験用海図W200使用)
(3) 016° …… 9.0ノット (4) 023° …… 11.2ノット

……………答 (2)

⑥ J号は、大浜市北西方の甲埼灯台を磁針方位082°、大島西端の乙岬灯台を磁針方位174°に見る地点から、西川市東方の赤岬灯台に向けて速力10ノットで航行を開始した。この海域には、流向070°(真方位)流速2.4ノットの海流がある。J号の実航磁針路及び実航速力は、次のうちどれか。 (試験用海図W150使用)

- (1) 304° …… 11.3ノット (2) 310° …… 11.2ノット
(3) 330° …… 9.2ノット (4) 335° …… 9.3ノット

……………答 (4)

⑦ J号は大東市南西方の黒埼灯台を磁針方位352°、距離2海里に見る地点から、大島北側の白埼灯台に向けて速力10ノットで航行を開始した。この海域には、流向080°(真方位)、流速2.3ノットの海流がある。J号の実航磁針路及び実航速力は、次のうちどれか。 (試験用海図W150使用)

- (1) 126° …… 11.5ノット (2) 132° …… 11.5ノット
(3) 148° …… 8.9ノット (4) 154° …… 9.0ノット

……………答 (2)

[海流の流向・流速]

① J号は、10時00分、大島北端の黄岬灯台を磁針方位243°、距離3海里に見る地点から、磁針路322°、速力6ノットで航行を開始した。J号はその後同一の針路、速力で航行し、11時30分に船位を測定したところ、長浜町南方の浜埼灯台から、磁針方位180°、距離5海里の地点であった。この海域における海流の流向(真方位)、流速は次のうちどれか。

- (1) 216° …… 2.0ノット (2) 222° …… 3.0ノット (試験用海図W150使用)
(3) 228° …… 2.0ノット (4) 234° …… 3.0ノット

……………答 (3)

② J号は、10時00分、大島北端の黄岬灯台を磁針方位240°、距離3海里に見る地点から、磁針路310°、速力7ノットで航行を開始した。J号はその後同一の針路、速力で航行し、11時30分に船位を測定したところ長浜町南方の浜埼灯台を、磁針方位040°、距離5海里に見る地点であった。この海域における海流の流向(真方位)、流速は次のうちどれか。

- (1) 246° …… 2.0ノット (2) 222° …… 3.0ノット (試験用海図W150使用)
(3) 257° …… 2.0ノット (4) 265° …… 3.0ノット

……………答 (3)

③ J号は、10時00分、西山市南方の竹岬灯台を磁針方位010°、距離3海里に見る地点から、磁針路274°、速力8ノットで航行を開始した。J号はその後同一の針路、速力で航行し、11時30分に船位を測定したところ、前島灯台を磁針方位219°、距離3海里に見る地点であった。この海域における海流の流向(真方位)、流速は次のうちどれか。

- (1) 238° …… 3.3ノット (2) 245° …… 3.3ノット (試験用海図W200使用)
(3) 336° …… 1.8ノット (4) 343° …… 1.8ノット
……………答 (3)

④ J号は、09時00分、大浜町南西方の長崎灯台を磁針方位330°、距離4海里に見る地点から、磁針路125°、速力8ノットで航行を開始した。J号はその後同一の針路、速力で航行し、10時30分に船位を確認したところ、西山市南方の竹岬灯台を磁針方位350°、距離5海里に見る地点であった。この海域における海流の流向(真方位)、流速は次のうちどれか。

- (1) 340° …… 1.9ノット (2) 347° …… 2.9ノット (試験用海図W200使用)
(3) 160° …… 1.9ノット (4) 167° …… 2.9ノット
……………答 (1)

⑤ J号は、10時00分、鹿島灯台(FI(3)18s)を磁針方位300°、距離3海里に見る地点から、磁針路070°、速力6ノットで航行を開始した。J号はその後同一の針路、速力で航行し、正午に船位を測定したところ、西川市東方の赤岬灯台を磁針方位347°、距離3海里に見る地点であった。この海域における海流の流向(真方位)、流速は、次のうちどれか。

- (試験用海図W150使用)
(1) 286° …… 2.8ノット (2) 289° …… 2.4ノット
(3) 273° …… 2.5ノット (4) 278° …… 2.7ノット
……………答 (3)

[流潮航法]

① J号は、西川市北東海域を速力11ノットで航行中、西川市東方の赤岬灯台を磁針方位244°、夏町東方の青崎灯台を磁針方位331°に見る地点に達した。この地点から、大島北端の黄岬灯台を右舷に見て最接近距離3.0海里で航過するには、磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向020°(真方位)、流速3ノットの海流があるものとする。

- (1) 115° (2) 122° (3) 129° (4) 136° (試験用海図W150使用)
……………答 (2)

② J号は、前島東方海域を速力10ノットで航行中、前島灯台を磁針方位275°、長崎灯台を磁針方位005°に見る地点に達した。この地点から川口港港界上の右舷灯浮標(FI(2) R 6s)に向けて航行するには磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただしこの海域には流向160°(真方位)流速2ノットの海流があるものとする。(試験用海図W200使用)

- (1) 067° (2) 073° (3) 080° (4) 087°
……………答 (3)

③ J号は、秋島北西海域を速力9ノットで航行中、春島北端の上崎灯台を磁針方位233°、秋島南端の犬崎灯台を磁針方位142°に見る地点に達した。この地点から、春島東方海域40°-08.4' N、139°-58.4' Eの地点を航過するには、磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向120°(真方位)、流速2ノットの海流があるものとする。

- (1) 196° (2) 203° (3) 210° (4) 217° (試験用海図W200使用)

……………答 (1)

④ J号は、秋島北西海域を速力9ノットで航行中、春島北端の上崎灯台を磁針方位233°、秋島南端の犬崎灯台を磁針方位142°に見る地点に達した。この地点から、春島南東端の馬崎灯台を右舷に見て、最接近距離2.0海里で航過するには、磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向120°(真方位)、流速2ノットの海流があるものとする。

- (1) 185° (2) 192° (3) 199° (4) 206° (試験用海図W200使用)
……………答 (4)

⑤ J号は、秋島北西海域を速力9ノットで航行中、春島北端の上崎灯台を磁針方位233°、秋島南端の犬崎灯台を磁針方位142°に見る地点に達した。この地点から、春島南東端の馬崎灯台を右舷に見て、最接近距離2.0海里で航過するには、磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向120°(真方位)、流速2ノットの海流があるものとする。

- (1) 185° (2) 192° (3) 199° (4) 206° (試験用海図W200使用)
……………答 (4)

⑥ J号は、秋島北西海域を速力9ノットで航行中、春島北端の上埼灯台を磁針方位233°、秋島南端の犬埼灯台を磁針方位142°に見る地点に達した。この地点から、春島東方海域40°-08.4' N、139°-58.4' Eの地点を航過するには、磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向120°(真方位)、流速2ノットの海流があるものとする。

- (1) 196° (2) 203° (3) 210° (4) 217° (試験用海図W200使用)
.....答 (1)

⑦ J号は、大島北方海域を速力10ノットで航行中、大島北端の黄岬灯台を磁針方位130°、白埼灯台を磁針方位215°に見る地点に達した。この地点から、弁天島灯台(Fl.3s)を左舷に見て、最接近距離2.0海里で航過するには、磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向030°(真方位)、流速3ノットの海流があるものとする。

- (1) 230° (2) 236° (3) 242° (4) 248° (試験用海図W150使用)
.....答 (2)

⑧ J号は、川口港を出港し速力15ノットで航行中、川口市西方の竹岬灯台を磁針方位333°、距離4海里に見る地点に達した。この地点から、夏島と春島の間を通過するため実航磁針路220°で航行するには、磁針路を何度にとればよいか。次のうちから選べ。ただし、この海域には、流向300°(真方位)、流速3.5ノットの海流がある。

- (1) 200° (2) 207° (3) 214° (4) 233° (試験用海図W200使用)
.....答 (2)

[流潮航法と実航速力]

①春島の東方海域を速力10ノットで航行中のJ号は、午前10時45分に40°-10.0' N、140°-00.0' Eの位置に達した。この地点から夏島北東方海域40°-20.0' N、139°-50.0' Eの地点を航過するように同一の針路、速力で航行した場合、同日正午の船位(緯度、経度)はどこになるか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向070°(真方位)、流速4ノットの海流があるものとする。

- (1) 40°-16.4' N、139°-53.6' E (2) 40°-16.9' N、139°-54.1' E
(3) 40°-17.4' N、139°-53.1' E (4) 40°-18.0' N、139°-52.0' E
.....答 (4)

②春島の東方海域を速力10ノットで航行中のJ号は、午前10時30分に40°-10.0' N、140°-00.0' Eの位置に達した。この地点から前島北東方海域40°-30.0' N、139°-40.0' Eの地点を航過するように同一の針路、速力で航行した場合、同日正午の船位(緯度、経度)はどこになるか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向060°(真方位)、流速3.2ノットの海流があるものとする。

- (1) 40°-18.7' N、139°-51.4' E (2) 40°-19.4' N、139°-50.7' E
(3) 40°-20.1' N、139°-50.0' E (4) 40°-20.8' N、139°-49.2' E
.....答 (4)

③弁天島の北西方海域を速力14ノットで航行中のJ号は、午前11時00分に30°-00.0' N、134°-50.0' Eの位置に達した。この地点から長浜港南方海域30°-20.0' N、135°-10.0' Eの地点を航過するように同一針路速力で航行した場合、同日正午の船位(緯度、経度)はどこになるか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向010°(真方位)、流速3ノットの海流があるものとする。

- (1) 30°-12.4' N、135°-02.4' E (2) 30°-10.8' N、135°-00.8' E
(3) 30°-08.6' N、134°-58.7' E (4) 30°-07.6' N、134°-57.6' E
.....答 (1)

④弁天島の北西方海域を速力13ノットで航行中のJ号は、午前11時00分に30°-00.0' N、134°-50.0' Eの位置に達した。この地点から長浜港南方海域30°-20.0' N、135°-10.0' Eの地点を航過するように同一針路、速力で航行した場合、同日正午の船位(緯度、経度)はどこになるか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向240°(真方位)、流速2ノットの海流があるものとする。

- (1) 30°-07.3' N、134°-57.3' E (2) 30°-08.4' N、134°-58.4' E
(3) 30°-09.8' N、134°-59.8' E (4) 30°-11.2' N、135°-01.2' E
.....答 (2)

⑤弁天島の北西方海域を速力14ノットで航行中のJ号は、午前10時30分に30°-00.0'N、134°-50.0'Eの位置に達した。この地点から長浜港南方海域30°-20.0'N、135°-10.0'Eの地点を航過するように同一針路、速力で航行した場合、同日正午の船位(緯度、経度)はどこになるか。次のうちから選べ。ただし、この海域には流向260°(真方位)、流速3.6ノットの海流があるものとする。
(試験用海図W150使用)

- (1) 30°-09.0'N、134°-59.1'E (2) 30°-10.5'N、135°-00.5'E
(3) 30°-11.3'N、135°-01.3'E (4) 30°-12.4'N、135°-02.4'E

.....答 (4)

問 54 ロングクルージングにおける準備/レーダー及び音響測深器・救命いかだ・救命用通信装置及び無線電話等

①複数の乗船者とともに長距離を航行するときの注意事項について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 免許受有者が複数いれば、時間を決めて定期的に操縦を交代する。
(2) 夜間や視界不良時には、操縦者のほかに専従の見張り員を配置する。
(3) 通常はできるだけ操縦者が単独で見張りにあたり、法規を遵守して操縦する。
(4) 航海計画で定めた針路を保持するため、操縦者以外の者であっても常に船位を確認する。

.....答 (3)

②寄港地で停泊する場合の注意事項として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 他船の動静、気象や海象の変化及び人の出入り等に注意する。
(2) 船を無人にするときは、緊急時に備えてエンジンをかけたままにしておく。
(3) 他船と係留設備を共用する場合は、自船が解らんしやすいように他船のロープを結び直す。
(4) 潮汐によって船が上下しないよう、係留ロープの長さやフェンダーの位置を固定する。

.....答 (1)

③航海計画の立案時に考慮すべき寄港地の選定条件として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 出入港が安全かつ容易に行え、港内に危険な障害物等がないこと。
(2) 岸壁が高く、外国船が常に出入りするような大規模の港であること。
(3) ビジター(来客用)棧橋など、一時利用が可能な係留設備があること。
(4) 敷地内又は付近に、ガソリンスタンドなどの給油施設があること。

.....答 (2)

④音響測深機について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 表示される映像から、底質や海底の起伏を推測することはできない。
(2) 水中カメラの映像のように、水中の状況を鮮明に映し出すことはできない。
(3) 超音波の周波数を変更することによって、探知範囲を変更することができる。
(4) 連続した水深の測定結果を海図と照合することで、大まかな船位を推測することができる。

.....答 (1)

⑤航海計画の立案時に考慮すべき避難港や避泊地の選定条件として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 荒天に伴う強い風や高い波、あるいはうねりが防げること。
(2) 入港しやすく、小型船舶が停泊できる棧橋等の施設があること。
(3) 障害物や浅瀬が少なく、底質が良好で、危険な水域がないこと。
(4) シーアンカーが使用できる十分な水深と海面の広さがあること。

.....答 (4)

⑥レーダースコープに現れる映像を判読する場合の注意事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 映像の大きさは、物標の大きさと物標までの距離に比例して現れる。
(2) 海岸線の映像は、海図に記載されている岸線のとおり現れないことが多い。
(3) レーダー電波の反射作用により、1つの物標の映像が2つ以上現れることがある。
(4) 他船のレーダー電波と干渉し、レーダースコープ上にらせん状の破線が現れることがある。

.....答 (1)

⑦寄港地における注意事項について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 棧橋に係留中は、周りの船の動静や来船者の出入りに注意しなければならない。
- (2) 錨泊中は、水域の見張りよりも、気象や海象の変化に注意しなければならない。
- (3) 岸壁に停泊中は、潮汐に応じて係留ロープやフェンダーの調整を行わなければならない。
- (4) 錨泊中は、アンカーロープの張り具合や船の振れ回り具合に注意しなければならない。

.....答 (2)

⑧航海計画を立案する際の注意事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) できるだけ夜間航行を避けるよう、ゆとりのある計画を立てる。
- (2) 岬、灯台、構造物などの顕著な目標を通過する予定時刻を算出しておく。
- (3) 全航程と自船の最高速度をもとに所要時間を算出し、到着予定時刻を設定する。
- (4) 航海中の気象や海象の急変に備えて、日程の変更等、計画に柔軟性を持たせる。

.....答 (3)

⑨ロングクルージングにおける出航前の心構えについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 出航当日だけでなく、出航の数日前から気象や海象の情報を収集しておく。
- (2) 自船の巡航速度での燃料消費量と、タンク容量を基にした航続距離を把握しておく。
- (3) 出航時に特別な理由がなければ、自船の航海計画を海上保安庁に届け出る必要はない。
- (4) 出航時に濃霧であっても、レーダーを装備していれば出航を中止する必要はない。

.....答 (4)

⑩複数の乗船者とともに長距離を航行するときの注意事項について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 免許受有者が複数いれば、時間を決めて定期的に操縦を交代する。
- (2) 夜間や視界不良時には、操縦者のほかに専従の見張り員を配置する。
- (3) 通常はできるだけ操縦者が単独で見張りにあたり、法規を遵守して操縦する。
- (4) 航海計画で定めた針路を保持するため、操縦者以外の者であっても定期的に船位を確認する。

.....答 (3)

⑪小型船舶用膨脹式救命いかだの取扱い上の注意事項として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) いかだは、風雨による劣化や船体の動揺による損傷を防ぐため、船倉に入れて固定しておく。
- (2) いかだに付属する非常時の装備品一式は、劣化しないよういかだから出して保管しておく。
- (3) 自動離脱装置は、錆びついて作動不良にならないように、防錆塗料で塗り固めておく。
- (4) 緊急時にいかだを自動的に膨脹させるロープ(自動索)は、一端を架台に接続しておく。

.....答 (4)

⑫航海計画の立案時に考慮すべき寄港地の選定条件として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 出入港が安全かつ容易に行え、港内に危険な障害物がないこと。
- (2) 岸壁が高く、外国船が常に出入りするような大規模の港であること。
- (3) ビジター(来客用)棧橋など、一時利用が可能な係留設備があること。
- (4) 敷地内又は付近に、ガソリンスタンドなどの給油施設があること。

.....答 (2)

⑬航海計画の立案にあたり、寄港地やその周辺の状態を調査する場合の確認事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 係留施設の有無、係留手続きや費用、係留方法
- (2) 付近の住民が利用しているゴミ収集場所
- (3) 入港時の進入コースや入港にあたっての注意事項
- (4) 燃料、飲料水などの補給施設や緊急連絡先

.....答 (2)

⑭航海計画を立案する際の注意事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) できるだけ夜間航行を避けるよう、ゆとりのある計画を立てる。
- (2) 岬、灯台、構造物などの顕著な目標を通過する予定時刻を算出しておく。
- (3) 全航程と自船の最高速度を基に所要時間を算出し、到着予定時刻を設定する。
- (4) 航海中の気象や海象の急変に備えて、日程の変更など、計画に柔軟性を持たせる。

.....答 (3)

⑮寄港地で停泊する場合の注意事項として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 他船の動静、気象や海象の変化及び人の出入りなどに注意する。
- (2) 船を無人にするときは、緊急時に備えてエンジンをかけたままにしておく。
- (3) 他船と係留設備を共用する場合は、自船が解らんしやうに他船のロープを結び直す。
- (4) 岸壁に停泊するときは、潮汐によって船が上下しないように係留ロープを一杯に張っておく。

.....答 (1)

⑯夜間航行における注意事項について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 目視による直接の見張りは時間を決めて定期的に行い、他はレーダーによる見張りに専念する。
- (2) 自船の存在が正確に伝わるよう、法定灯火を表示し、船内の明かりが外に漏れないようにする。
- (3) G P Sやレーダーなどの航海計器は、操船の妨げにならない程度の明るさに調節する。
- (4) 暗礁などの障害物が散在している場所は、できるだけ大きく避けて航行する。

.....答 (1)

⑰夜間航行を行う場合の注意事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 船内の照明はできる限り明るくして、室内や計器類を見やすくする。
- (2) 見張りの補助として、音響測深機やレーダーなどの航海計器を活用する。
- (3) 暗礁などの障害物が散在している可能性のある場所は、大きく避けて航行する。
- (4) 海潮流に圧流されても危険を生じるおそれのない針路を選定する。

.....答 (1)

⑱長距離航海における出航前の心構えについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 出航当日だけでなく、出航の数日前から気象や海象の情報を収集しておく。
- (2) 自船の巡航速度での燃料消費量と、タンク容量を基にした航続距離を把握しておく。
- (3) 出航時に特別な理由がなければ、自船の航海計画を海上保安庁に届け出る必要はない。
- (4) 出航時に濃霧であっても、レーダーを装備していれば出航を中止する必要はない。

.....答 (4)

⑲航海計画に関する注意事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 夜間の出入港を避け、日没前に帰港することを心掛ける。
- (2) 自船の巡航速度と、巡航速度における燃料消費量を把握しておく。
- (3) 運航者自身の操縦経験が不足している場合は、同乗者に年長者を加える。
- (4) 航海中の気象、海象の急変に備えて、日程の変更など、計画に柔軟性を持たせる。

.....答 (3)

⑳航海計画の立案時に考慮すべき避難港や避泊地の選定条件として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 荒天に伴う強い風や高い波、あるいはうねりが防げること。
- (2) 入港しやすく、小型船舶が停泊できる栈橋などの施設があること。
- (3) 障害物や浅瀬が少なく、底質が良好で、危険な水域がないこと。
- (4) シーアンカーが使用できる十分な水深と水域の広さがあること。

.....答 (4)

㉑航海計画の立案にあたり、気象、海象の悪化などにより続航困難になった場合に備え、考慮しておくべき事項として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 以降の行動に影響が出ないよう、あらかじめ航程に余裕を持たせておく。
- (2) 航行予定区域を管轄する地方気象台の予報官名を確認しておく。
- (3) 予定進路の近辺にあるいくつかの施設を、緊急連絡先として選定しておく。
- (4) 目的地までの経路の途中に、必ず避難港を選定しておく。

.....答 (2)

㉒夜間航行時の注意事項について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 大型船の船尾方向を通過する場合は、昼間と違い引き波が確認しづらいので、十分離れて航行する。
- (2) 航海灯だけでなく、装備しているすべての灯火を点灯し、できる限り明るくして他船から発見されやすくする。
- (3) 無灯火の小型船が航行していたり、標識のない漁具が設置されていたりすることがあるので、昼間以上に厳重な見張りをする。
- (4) 目視だけでなく、レーダーやGPSなどのあらゆる機器を使用して、他船の状況や船位を確認しながら航行する。

.....答 (2)

㉓長距離航行中の注意事項について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 各計器の示度、エンジン音及び振動の変化を常に監視し、エンジンルームを定期的に確認しなければならない。
- (2) 夜間航行中、市街地の沖合を通過する場合は、他船の灯火と陸上の街灯を判別しにくい場合があることを考慮しなければならない。
- (3) 他に操縦を交代できる者がいない場合は、できるだけ休憩をとらずに操縦しなければならない。
- (4) 定期的に船位の確認を行い、コースラインからのずれを早めに修正しなければならない。

.....答 (3)

㉔航海計画を立案する際に、非常時の緊急連絡先として選定しておくべき予定コース近辺の沿岸施設はどれか。次の①～⑤の組合せのうち適切なものを下から選べ。

① 地方海難審判所 ② マリーナ ③ 漁業協同組合 ④ 海上保安署 ⑤ 灯台

- (1) ①、③ (2) ②、③、④ (3) ①、②、④、⑤ (4) すべて適切

.....答 (2)

㉕AIS(船舶自動識別装置)で知ることができない相手船の情報は次のうちどれか。

- (1) 船長名 (2) 船位 (3) 針路 (4) 船速

.....答 (1)

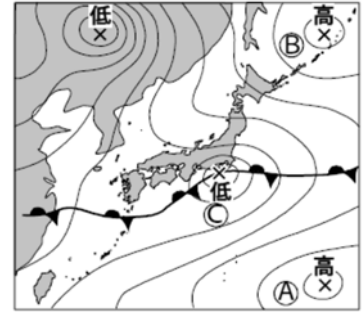
㉖夜間航行における注意事項について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) レーダーによる見張りに専念し、目視による直接の見張りはできるだけ短時間に留める。
- (2) 自船の存在が正確に伝わるよう、法定灯火を表示し、船内の明かりが外に漏れないようにする。
- (3) GPSやレーダーなどの航海計器は、操船の妨げにならない程度の明るさに調節する。
- (4) 暗礁などの障害物が散在している場所は、できるだけ大きく避けて航行する。

.....答 (1)

問55 気象海象1 気象予測

①右図は、梅雨期の日本付近の地上天気図である。この天気図について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。



- (1) 高気圧(A)と高気圧(B)の勢力が拮抗しているため、前線は同じような位置に長期間停滞する。
- (2) 高気圧(B)から北寄りの暖かく湿った空気が流れ込むため、前線付近で雨が降る。
- (3) 前線上に低気圧(C)が発生すると、前線の活動が活発になり、まとまった雨が降る。
- (4) 高気圧(A)の勢力が高気圧(B)より強くなると、前線が北上し、梅雨明けとなる。

.....答(2)

②日本付近の地上天気図を見て、低気圧の進行方向やその発達や衰退について予測する場合の一般的な着眼点として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 海上から陸上に進むと、勢力が強くなる。
- (2) 寒冷前線が温暖前線に追いつくと、やがて衰える。
- (3) 付近に別の低気圧があると、その方向へ進行する。
- (4) 進行方向に高気圧があると、進行速度が遅くなる。

.....答(1)

③寒冷前線について述べた次の文の、下線部(ア)～(イ)の説明として適切でないものは、下のうちどれか。

「寒冷前線は、寒気が暖気を押し上げながら進行するので、積乱雲や積雲を生じて、通過するとき(ア)雨を降らせる。通過後は気温は下がり、(イ)風向が急変する。また、通過する速度が速いときは、特に(ウ)風に対する注意が必要である。なお、冬季、発達した温帯低気圧から伸びる寒冷前線が通過した後、数日間(エ)強風が吹き続くことがある。」

- (1) (ア)の雨は、しとしとと降る雨である。
- (2) (イ)の風向は、南寄りから西又は北寄りに急変する。
- (3) (ウ)の風は、急激に吹く「突風」である。
- (4) (エ)の強風の風向は西寄り、大西風とも呼ばれる。

.....答(1)

④次の各文は、ある日の天気予報の一部である。これらの天気概況とこれに対応する地上天気図の組合せとして、適切でないものはどれか。

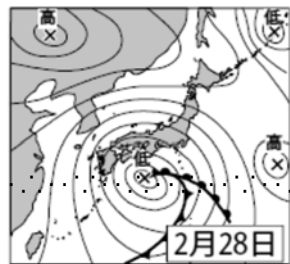
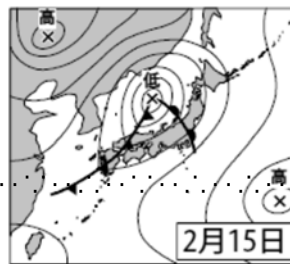
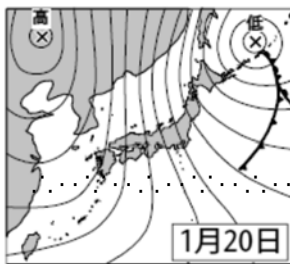
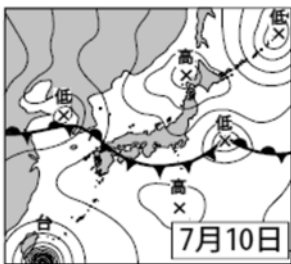
- (1) 西日本ではぐずついた天気が続く、前線付近では大雨が降るおそれがあるでしょう。
- (2) 本州は北寄りの風が強く、日本海側は雪、太平洋側では晴れて乾燥した状態が続くでしょう。
- (3) 九州から本州にかけて南風が強く、気温が大幅に上がり、太平洋側は乾燥するでしょう。
- (4) 東海から関東地方にかけての太平洋側では大雪になるおそれがあるでしょう。

(1)

(2)

(3)

(4)



.....答(3)

⑤右図は、ある日の日本付近の地上天気図である。この気圧配置の特徴について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 春と秋によく見られる気圧配置である。
- (2) 一般に、帯状高気圧型と呼ばれている。
- (3) 太平洋側の広い範囲で南寄りの強風が吹く。
- (4) 高気圧が連なり、晴天が数日間にわたって続く。

.....答(3)

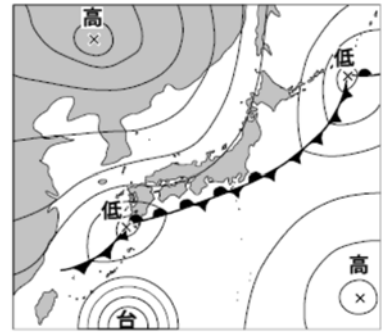
⑥霧について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 霧と雲は同じものであるが、地表面付近で発生するものを霧という。
- (2) 暖かい水面に冷たい空気が流れ込むと、霧が発生することがある。
- (3) 冷たい水面に暖かく湿った空気が流れ込むと、霧が発生することがある。
- (4) 寒冷前線の接近に伴い積雲が発達すると、霧が発生しやすくなる。

.....答 (4)

⑦右図は、ある日の日本付近の地上天気図である。この気圧配置の特徴について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

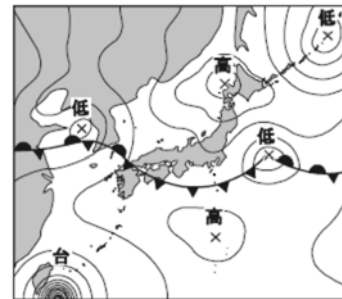
- (1) 秋によく見られる気圧配置で、本州南岸の前線は秋雨前線と呼ばれている。
- (2) 大陸の高気圧が勢力を増して前線が南下すると、気温が急激に下がることがある。
- (3) 太平洋側では晴れ、北日本ではぐずついた天気が続く。
- (4) 台風の接近に伴い前線の活動が活発になると、激しい雨が長時間続くことがある。



.....答 (3)

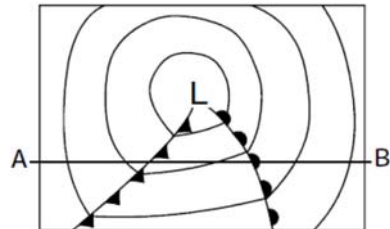
⑧右図は、6月下旬のある日の日本付近の予想天気図である。今後の気象予測について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 南九州から沖縄にかけては、気温が高くなりやすい。
- (2) 北日本では、晴れても気温が低いおそれがある。
- (3) 前線上の低気圧付近では、大雨が降るおそれがある。
- (4) 台湾至近の台風は、北東に進む可能性が高い。



.....答 (4)

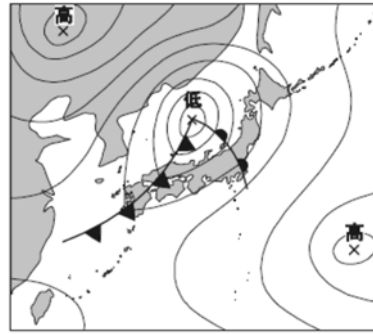
⑨右図は、日本付近の地上天気図にみられる温帯低気圧の略図である。図中、A - B線における鉛直断面を南側から見た場合の前線面の傾きと雲の分布として適当なものは、次のうちどれか。ただし、「積」は積乱雲、「巻」は巻雲、「高」は高積雲、「乱」は乱層雲を表す。



- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

.....答 (4)

⑩右図は、ある日の日本付近の地上天気図である。このときの気象状況について述べた次の文の()の中に当てはまる語句の組合せとして適切なものは、下のうちどれか。

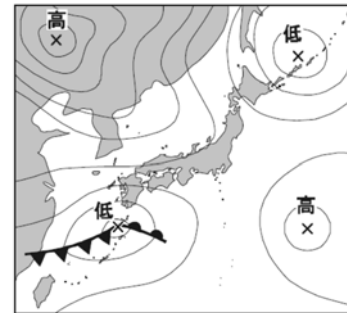


「日本の南方の気圧が高いときに、(ア)が日本海を発達しながら東に進むと、低気圧の中心に向かって南からの強風が吹き込む。(イ)を過ぎてから広い範囲で初めて吹く、この暖かく強い南寄りの風を(ウ)という。」

- (1) (ア)：熱帯低気圧 (イ)：立春 (ウ)：フェーン
- (2) (ア)：温帯低気圧 (イ)：立春 (ウ)：春一番
- (3) (ア)：熱帯低気圧 (イ)：元日 (ウ)：春一番
- (4) (ア)：温帯低気圧 (イ)：元日 (ウ)：フェーン

.....答 (2)

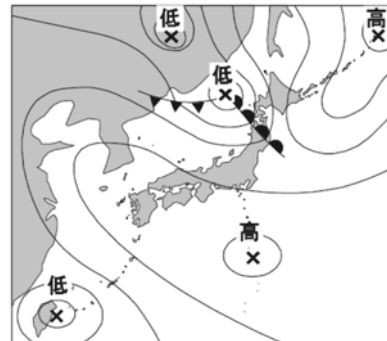
⑪右図は、2月下旬のある日の日本付近の地上天気図である。この後、九州南西沖の低気圧が発達しながら本州南岸沿いに進むと予想される場合に注意すべき事項として適切なでないものは、次のうちどれか。



- (1) 低気圧の移動速度が速く、本州南岸は天候が急変するおそれがある。
- (2) 関東地方から関東以北の太平洋側は大雪になるおそれがある。
- (3) 山陰から北陸にかけて、春一番と呼ばれる強風が吹くおそれがある。
- (4) 低気圧が本州の東方沖に抜けると、冬型の気圧配置が強まるおそれがある。

.....答 (3)

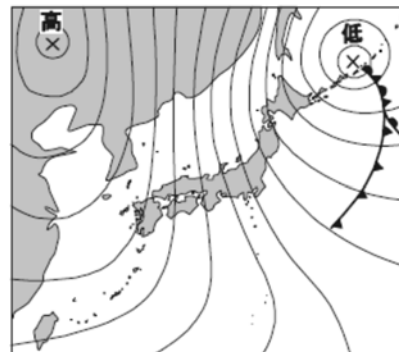
⑫右図は、夏によく見られる日本付近の地上天気図である。この気圧配置における、関東以西の太平洋側の気象状況について述べた次の文のうち、適切なでないものはどれか。



- (1) 日中は南寄りの弱い風が吹く。
- (2) 沿岸部では朝方や夕方に強い風が吹く。
- (3) 高温多湿な風が吹くため、蒸し暑くなる。
- (4) 天気の変化が少なく、良い天気が続く。

.....答 (2)

⑬右図は、ある日の日本付近の地上天気図である。この気圧配置における気象状況について述べた次の文の()の中に当てはまる語句の組合せとして適切なものは、下のうちどれか。



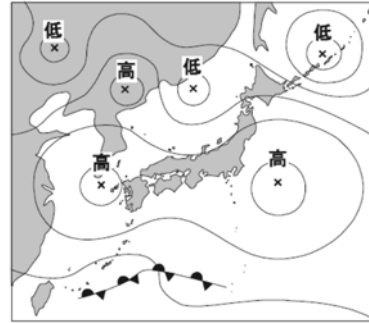
「この気圧配置は(ア)と呼ばれる冬季の典型的なかたちであるが、晩冬から早春になると、この気圧配置をもたらす(イ)高気圧の衰退により周期的に天気に変化する。暖かい日と寒い日が交互に現れるため、このような気温の変化は(ウ)と呼ばれる。」

- (1) (ア)：西高東低型 (イ)：シベリア (ウ)：三寒四温
- (2) (ア)：東低西高型 (イ)：シベリア (ウ)：小春日和
- (3) (ア)：西高東低型 (イ)：移動性 (ウ)：三寒四温
- (4) (ア)：東低西高型 (イ)：移動性 (ウ)：小春日和

.....答 (1)

⑭右図は、ある日の日本付近の地上天気図である。この気圧配置の特徴について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 春と秋によく見られる気圧配置である。
- (2) 一般に、带状高気圧型と呼ばれている。
- (3) 太平洋側の広い範囲で南寄りの強風が吹く。
- (4) 高気圧が連なり、晴天が数日間にわたって続く。

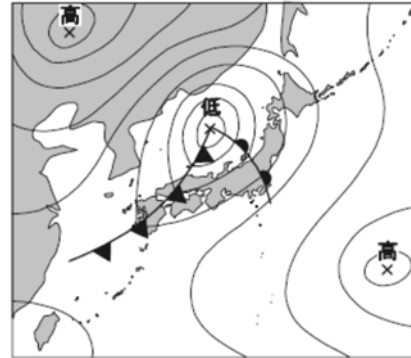


.....答 (3)

⑮右図は、ある日の日本付近の地上天気図である。このときの気象状況について述べた次の文の()の中に当てはまる語句の組合せとして適切なものは、下のうちどれか。

「この気圧配置が冬から春にかけて現れると、東シナ海で発生した低気圧が急速に発達しながら日本海を北東に進む。低気圧に向かって暖かい(ア)の風が吹き込み、(イ)側では、フェーン現象によって高温で乾燥した強風が吹き、火災や雪崩の原因となることがある。低気圧の通過後は、(ウ)の季節風が吹き返し、気温が下がって風雪が強まる場合がある。」

- (1) (ア)：北寄り (イ)：太平洋 (ウ)：北西
- (2) (ア)：南寄り (イ)：太平洋 (ウ)：南西
- (3) (ア)：北寄り (イ)：日本海 (ウ)：南西
- (4) (ア)：南寄り (イ)：日本海 (ウ)：北西

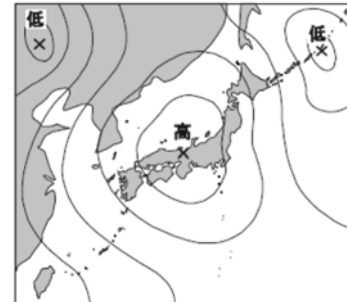


.....答 (4)

⑯右図は、春や秋によく現れる日本付近の地上天気図である。

この気圧配置の特徴について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 低気圧にはばまれて、高気圧は北から南に移動する。
- (2) 高気圧域は晴天となるが、移動性のため長続きしない。
- (3) 熱帯で発生した高気圧の影響で、高温多湿な日が続く。
- (4) 大陸から高気圧が張り出し、低温で乾燥した空気に覆われる。

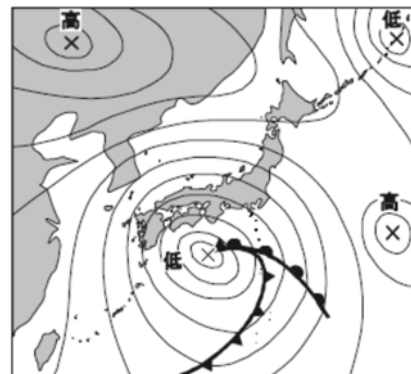


.....答 (2)

⑰右図は、ある日の日本付近の地上天気図である。このときの気象状況について述べた次の文の()の中に当てはまる語句の組合せとして適切なものは、下のうちどれか。

「この気圧配置が冬から春にかけて現れると、日本の南岸沿いを低気圧が急速に発達しながら北東に進む。上空に強い(ア)があり、低気圧が陸岸からあまり離れずに進行すると、(イ)側に(ウ)をもたらすことがある。」

- (1) (ア)：寒気 (イ)：太平洋 (ウ)：大雪
- (2) (ア)：暖気 (イ)：太平洋 (ウ)：大雨
- (3) (ア)：寒気 (イ)：日本海 (ウ)：大雪
- (4) (ア)：暖気 (イ)：日本海 (ウ)：大雨



.....答 (1)

⑱ある前線について述べた次の文の、下線部①～④の説明として正しいものは、下のうちどれか。

「この前線は、暖気団が寒気団よりも優勢で、寒気団にのし上がるように進行するときができる。①この前線が接近すると、②上層の雲、中層の雲、下層の雲と徐々に雲が厚くなり、前線が通過する際は ③雨が降る。前線通過後は気温が上昇し、④風向が変わって一般的に天気は回復する。」

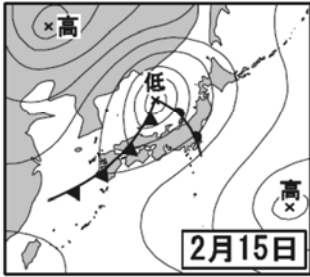
- (1) ①の前線は、発生する時季により梅雨前線や秋雨前線などと呼ばれる。
- (2) ②の雲は、高層雲又は高積雲である。
- (3) ③の雨を降らせる雲は、乱層雲などの中・下層の雲である。
- (4) ④の風向は、南寄りから北寄りに時計回りに変化する。

.....答 (3)

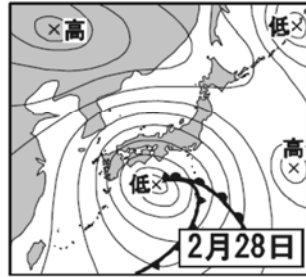
⑲次の各文は、ある日の天気予報の一部である。これらの天気概況とこれに対応する地上天気図の組合せとして適切なものはどれか。

- (1) 東海から関東地方にかけての太平洋側では大雪になるおそれがあるでしょう。
- (2) 東日本より西ではぐずついた天気が続き、前線付近では大雨が降るおそれがあるでしょう。
- (3) 九州から本州にかけて南風が強く、気温が大幅に上がり、日本海側は乾燥するでしょう。
- (4) 本州は北寄りの風が強く、日本海側は雪、太平洋側では晴れて乾燥した状態が続くでしょう。

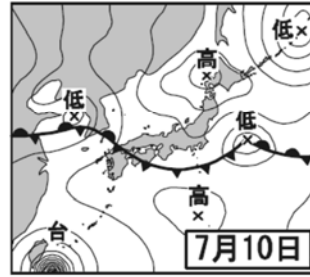
(1)



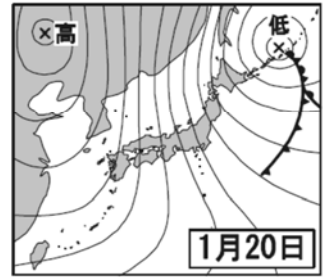
(2)



(3)



(4)



.....答 (4)

問56 気象海象2 潮汐・潮流・海流

【潮汐】

①国東(大分県)における7月17日の潮汐について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると国東の標準港は大分で、潮時差は+00h 25m、潮高比は1.23、大分の当日の潮汐は右表のとおりである。

- (1) 午前の低潮時の潮高は、約68センチメートルである。
- (2) 午後の高潮時の潮時は、22時27分である。
- (3) 午前の高潮から次の低潮までの潮差は、約146センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が高くなる時の潮高は、約235センチメートルである。

7 月			
	時刻	潮高	
	Time	Ht.	
		h	m
17	02	16	191
	09	24	68
	16	39	187
	22	02	140

.....答 (4)

②垂水(兵庫県)における10月15日の潮汐について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。ただし、潮汐表によると垂水の標準港は神戸で、潮時差は+00h 25m、潮高比は0.90、神戸の当日の潮汐は右表のとおりである。

- (1) 午前の高潮時の潮高は、約135センチメートルである。
- (2) 午後の低潮時の潮時は、23時45分である。
- (3) 午前の高潮から次の低潮までの潮差は、約71センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が低くなる時の潮高は、約50センチメートルである。

10 月			
	時刻	潮高	
	Time	Ht.	
		h	m
15	04	15	135
	10	45	56
	17	06	151
	23	20	75

.....答 (1)

③宗谷岬(北海道)における10月5日の潮汐について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると宗谷岬の標準港は紋別で、潮時差は+00h 30m、潮高比は0.39、紋別の当日の潮汐は右表のとおりである。

- (1) 午前の高潮時の潮高は、約38センチメートルである。
- (2) 午後の低潮時の潮時は、21時11分である。
- (3) 午前の高潮から次の低潮までの潮差は、約32センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が低くなる時の潮高は、約23センチメートルである。

10 月			
	時刻	潮高	
	Time	Ht.	
		h	m
5	03	33	97
	08	54	60
	14	38	105
	21	41	23

.....答 (1)

④江差(北海道)における2月25日の潮汐について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると江差の標準港は小樽で、潮時差は-00h 35m、潮高比は1.18、小樽の当日の潮汐は右表のとおりである。

- (1) 午前の高潮時の潮高は、約12センチメートルである。
- (2) 午後の低潮時の潮時は、21時30分である。
- (3) 午後の高潮から次の低潮までの潮差は、8センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が低くなる時の潮高は、-7センチメートルである。

2 月			
	時刻	潮高	
	Time	Ht.	
		h	m
25	03	08	14
	10	33	-7
	17	03	11
	22	05	3

.....答 (2)

⑤勝浦(千葉県)における9月5日の潮汐について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると勝浦の標準港は鹿島で、潮時差は+00h 35m、潮高比は1.16、鹿島の当日の潮汐は右表のとおりである。

- (1) 午前の低潮時の潮高は、約41センチメートルである。
- (2) 午後の高潮時の潮時は、16時10分である。
- (3) 当日、最も海面が高くなる時の潮高は、約171センチメートルである。
- (4) 午後の高潮から次の低潮までの潮差は、約83センチメートルである。

9 月			
	時刻	潮高	
	Time	Ht.	
		h	m
5	03	56	147
	10	24	41
	16	45	143
	22	38	60

.....答 (3)

⑥伊東(静岡県)における7月12日の潮汐について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると伊東の標準港は横須賀で、潮時差は-00h10m、潮高比は0.86、横須賀の当日の潮汐は右表のとおりである。

7 月			
時刻		潮高	
Time		Ht.	
	h	m	cm
12	01	33	90
	06	54	164
	13	38	47
	20	12	168

- (1) 午前の低潮時の潮高は、約90センチメートルである。
- (2) 午後の高潮時の潮時は、20時22分である。
- (3) 午前の高潮から次の低潮までの潮差は、約117センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が高くなる時の潮高は、約144センチメートルである。

.....答 (4)

⑦今治(愛媛県)における10月31日の潮汐について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。ただし、潮汐表によると今治の標準港は尾道で、潮時差は-00h15m、潮高比は0.95、尾道の当日の潮汐は右表のとおりである。

10 月			
時刻		潮高	
Time		Ht.	
	h	m	cm
31	03	09	75
	09	24	326
	15	27	97
	21	25	325

- (1) 午前の低潮時の潮高は、約71センチメートルである。
- (2) 午後の高潮時の潮時は、21時10分である。
- (3) 午前の高潮から次の低潮までの潮差は、約229センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が高くなる時の潮高は、約310センチメートルである。

.....答 (3)

⑧牛窓(岡山県)における3月30日の潮汐について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると牛窓の標準港は宇野で、潮時差は-00h10m、潮高比は0.73、宇野の当日の潮汐は右表のとおりである。

3 月			
時刻		潮高	
Time		Ht.	
	h	m	cm
30	01	10	229
	07	23	78
	12	37	199
	19	10	5

- (1) 午前の低潮時の潮高は、約107センチメートルである。
- (2) 午後の高潮から次の低潮までの潮差は、約142センチメートルである。
- (3) 午後の高潮時の潮時は、12時47分である。
- (4) 当日、最も海面が高くなる時の潮高は、約229センチメートルである。

.....答 (2)

⑨石垣(沖縄県)における4月5日の潮汐について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。ただし、潮汐表によると石垣の標準港是那覇で、潮時差は+00h05m、潮高比は0.78、那覇の当日の潮汐は右表のとおりである。

4 月			
時刻		潮高	
Time		Ht.	
	h	m	cm
5	04	32	156
	10	24	81
	16	06	160
	22	41	28

- (1) 午前の高潮時の潮高は、約122センチメートルである。
- (2) 午後の低潮時の潮時は、22時46分である。
- (3) 午後の高潮から次の低潮までの潮差は、約62センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が低くなる時の潮高は、約22センチメートルである。

.....答 (3)

⑩大村(長崎県)における7月30日の潮汐について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。ただし、潮汐表によると大村の標準港は佐世保で、潮時差は+02h55m、潮高比は0.30、佐世保の当日の潮汐は右表のとおりである。

7 月			
時刻		潮高	
Time		Ht.	
	h	m	cm
30	01	25	120
	07	03	280
	13	37	30
	20	15	299

- (1) 午前の低潮時の潮時は、04時20分である。
- (2) 午前の高潮時の潮高は、36センチメートルである。
- (3) 午前の高潮から次の低潮までの潮差は、75センチメートルである。
- (4) 当日、最も海面が低くなる時の潮高は、9センチメートルである。

.....答 (2)

[潮流]

① 5月25日の鳴門海峡の潮流について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の鳴門海峡の潮流は右表のとおりで、表中、+は北流、-は南流を表す。

5 月					
転流時 Slack		最 強 Maximum			
h m		h m		kn	
2 5		00	26	-	8.8
	03	43	06	13	+ 7.0
	08	41	12	03	- 9.2
	15	06	18	39	+10.5
	22	14			

- (1) 北流が最も強くなる時刻は、00時26分である。
- (2) 北流から南流に変わるのは、08時41分と22時14分である。
- (3) 南流が最も強くなる時刻は、12時03分である。
- (4) 午後の北流の時間帯は、15時06分～22時14分である。

.....答 (1)

② 2月22日の大畠瀬戸の潮流について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の大畠瀬戸の潮流は右表のとおりで、表中、+は東流、-は西流を表す。

2 月					
転流時 Slack		最 強 Maximum			
h m		h m		kn	
2 2	01	20	04	36	+ 5.2
	08	00	11	00	- 4.4
	13	58	16	50	+ 4.1
	19	43	23	04	- 5.5

- (1) 西流から東流に変わるのは、08時00分と19時43分である。
- (2) 東流が最も強くなる時刻は、16時50分である。
- (3) 午後の東流の時間帯は、13時58分～16時50分である。
- (4) 西流が最も強くなる時刻は、23時04分である。

.....答 (4)

③ 12月25日の関門海峡(早瀬瀬戸)の潮流について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の関門海峡の潮流は右表のとおりで、表中、+は西流、-は東流を表す。

1 2 月					
転流時 Slack		最 強 Maximum			
h m		h m		kn	
2 5	00	24	02	37	+ 3.6
	04	50	08	31	- 5.0
	11	37	14	51	+ 4.9
	17	57	21	45	- 5.7

- (1) 西流が最も強くなる時刻は、11時37分である。
- (2) 東流が最も強くなる時刻は、08時31分である。
- (3) 西流から東流に変わるのは、00時24分と11時37分である。
- (4) 午前の東流の時間帯は、04時50分～11時37分である。

.....答 (4)

④ 5月25日の尾道水道の潮流について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の尾道水道の潮流は右表のとおりで、表中、+は東流、-は西流を表す。

5 月					
転流時 Slack		最 強 Maximum			
h m		h m		kn	
2 5	00	14	03	02	- 2.1
	06	21	09	18	+ 1.5
	11	53	14	55	- 2.2
	18	01	21	39	+ 2.6

- (1) 東流から西流に変わるのは、06時21分と18時01分である。
- (2) 東流が最も強くなる時刻は、21時39分である。
- (3) 午前の西流の時間帯は、00時14分～06時21分である。
- (4) 西流が最も強くなる時刻は、14時55分である。

.....答 (1)

⑤ 8月23日の来島海峡(中水道)の潮流について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の来島海峡の潮流は右表のとおりで、表中、+は南流、-は北流を表す。

8 月					
転流時 Slack		最 強 Maximum			
h m		h m		kn	
2 3	01	00	04	06	- 8.1
	07	07	10	06	+ 8.7
	13	10	16	23	- 8.5
	19	29	22	26	+ 8.5

- (1) 南流が最も強くなる時刻は、22時26分である。
- (2) 午前の南流の時間帯は、04時06分～10時06分である。
- (3) 北流から南流に変わるのは、07時07分と19時29分である。
- (4) 北流が最も強くなる時刻は、10時06分である。

.....答 (3)

⑥ 3月7日の備讃瀬戸の潮流について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の備讃瀬戸の潮流は右表のとおりで、表中、+は西流、-は東流を表す。

- (1) 東流から西流に変わるのは、07時51分と19時15分である。
- (2) 東流が最も強くなる時刻は、04時25分である。
- (3) 午後の西流の時間帯は、14時03分～19時15分である。
- (4) 西流が最も強くなる時刻は、16時51分である。

3 月				
転流時 Slack		最 強 Maximum		
	h m	h m	kn	
7	00 42	04 25	+ 1.8	
	07 51	10 42	- 1.1	
	14 03	16 51	+ 1.1	
	19 15	22 36	- 1.7	

.....答 (3)

⑦ 10月15日の備讃瀬戸の潮流について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の備讃瀬戸の潮流は右表のとおりで、表中、+は西流、-は東流を表す。

- (1) 東流から西流に変わるのは、04時58分と17時28分である。
- (2) 東流が最も強くなる時刻は、07時46分である。
- (3) 西流が最も強くなる時刻は、14時17分である。
- (4) 午前の西流の時間帯は、01時53分～07時46分である。

10 月				
転流時 Slack		最 強 Maximum		
	h m	h m	kn	
15	01 53	04 58	+ 1.7	
	07 46	10 55	- 1.9	
	14 17	17 28	+ 2.2	
	20 24	23 27	- 2.0	

.....答 (4)

⑧ 1月3日の鳴門海峡の潮流について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の鳴門海峡の潮流は右表のとおりで、表中、+は北流、-は南流を表す。

- (1) 北流が最も強くなる時刻は、16時45分である。
- (2) 南流から北流に変わるのは、07時05分と19時59分である。
- (3) 南流が最も強くなる時刻は、04時05分である。
- (4) 午前の南流の時間帯は、04時05分～07時05分である。

1 月				
転流時 Slack		最 強 Maximum		
	h m	h m	kn	
3	00 58	04 05	- 7.6	
	07 05	10 18	+ 8.1	
	13 34	16 45	- 7.9	
	19 59	22 56	+ 7.3	

.....答 (2)

⑨ 7月23日の来島海峡(中水道)の潮流について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の来島海峡の潮流は右表のとおりで、表中、+は南流、-は北流を表す。

- (1) 南流が最も強くなる時刻は、15時13分である。
- (2) 午前の北流の時間帯は、00時14分～06時19分である。
- (3) 北流が最も強くなる時刻は、03時16分である。
- (4) 南流から北流に変わるのは、11時51分と21時33分である。

7 月				
転流時 Slack		最 強 Maximum		
	h m	h m	kn	
23	00 14	03 16	- 7.2	
	06 19	09 05	+ 6.6	
	11 51	15 13	- 8.5	
	18 21	21 33	+ 9.7	

.....答 (2)

⑩ 5月25日の尾道水道の潮流について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。ただし、潮汐表によると、当日の尾道水道の潮流は右表のとおりで、表中、+は東流、-は西流を表す。

- (1) 東流から西流に変わるのは、06時21分と18時01分である。
- (2) 東流が最も強くなる時刻は、21時39分である。
- (3) 午前の西流の時間帯は、00時14分～06時21分である。
- (4) 西流が最も強くなる時刻は、14時55分である。

5 月				
転流時 Slack		最 強 Maximum		
	h m	h m	kn	
25	00 14	03 02	- 2.1	
	06 21	09 18	+ 1.5	
	11 53	14 55	- 2.2	
	18 01	21 39	+ 2.6	

.....答 (1)

問 57 荒天航行 荒天航行・台風避航

①荒天準備について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 移動するおそれのある荷物をロープで固縛する。
- (2) ハッチや舷窓などの開口部を閉鎖する。
- (3) デッキ上にライフラインを張りわたす。
- (4) デッキ上のスカッパーを密閉する。

.....答 (4)

②避難港での係留中における荒天準備について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 係留ロープを増し掛けし、ロープが船体や岸壁等と接触するところには擦れ当てをする。
- (2) 風波はもちろんのこと、潮汐にも気を配り、係留ロープの長さを調節する。
- (3) 岸壁や棧橋、あるいは他船との間に十分な数のフェンダーを配置する。
- (4) 船内に雨等が吹き込まないように、デッキ上の排水口を密閉する。

.....答 (4)

③シーアンカーについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 船首を波に立てて横波を受けないようにするときは、シーアンカーを船首から流す。
- (2) 舵やエンジンが故障したとき、その場から流されるのをシーアンカーで抑えることができる。
- (3) 追い波の中を航行するときは、船尾からシーアンカーを投入して速力を抑える。
- (4) シーアンカーがないときは、バケツやロープの束、セイル等で代用できることもある。

.....答 (3)

④航行中にブローチングを起こしやすいのは、どのような場面か。次のうちから選べ。

- (1) 向かい波を受けて航行中、波頭を乗り越えたとき。
- (2) 斜め向かい波を受けて航行中、波しぶきをかぶったとき。
- (3) 追い波を受けて航行中、波の上り斜面に張り付いているとき。
- (4) 斜め追い波を受けて航行中、波の下り斜面で回頭しかけたとき。

.....答 (4)

⑤台風の進路予測について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 発生当初の低緯度では太平洋(小笠原)高気圧に沿って西寄りに進みながら北上する。
- (2) 偏西風が強く吹く中緯度付近まで北上すると、上空の風に乗って東向きに進路を変える。
- (3) 太平洋高気圧の東の縁にある気圧の谷付近で転向し、進路を大きく変える。
- (4) 夏季は台風を押し流す上空の風が弱いため、不安定な進路を取ることが多く、予測が難しい。

.....答 (3)

⑥日本国内の港に停泊しているA船の船長は、自船の南方にある台風の圏内に入ったことを知り、気象の変化に注意を払った結果、この台風の進路は、ほぼ北北東であると判断した。このとき、進路を予測するうえで勘案した要素として適当でないものは、次のうちどれか。

- (1) 雨が断続的に降っている。
- (2) 東の風が強くなってきた。
- (3) 風向きがほとんど変わらない。
- (4) 気圧が次第に下降している。

.....答 (1)

⑦台風の特徴について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 左半円は、台風を移動させる風と中心に吹き込む風の方向が反対となって風が弱くなる傾向があるため、可航半円と呼ばれる。
- (2) 右半円は、台風を移動させる風と中心に吹き込む風が合成されて風が強くなる傾向があるため、危険半円と呼ばれる。
- (3) 中心部は台風の眼と呼ばれ、非常に強い上昇気流によって積乱雲が発生し、しゅう雨や雷を伴った強風が吹く。
- (4) 通常、発生した直後は、西～北西に進み、途中から北～北東へと進路を変える場合があり、これを転向という。

.....答 (3)

⑧ 荒天時の航法について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 横揺れが大きくなったときには、針路と速力を調整して動揺を最小限に抑える。
- (2) 漂泊するときには、横波を受けないようにシーアンカーを利用して船首を波に立たせる。
- (3) 追い波の中を航行するときには、プロペラにドロッグを巻きつけて速力を抑える。
- (4) シーアンカーやドロッグがなくても、バケツやロープで同様の効果が得られる場合がある。

.....答 (3)

⑨ 荒天時に使用するシーアンカー及びドロッグについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) シーアンカーを船首から投入することで船が風に立ち、横波を受けにくくなる。
- (2) シーアンカーは、バケツ等の流れの抵抗となるもので代用できる場合がある。
- (3) ドロッグは、横波を受けて航行するときに利用すると有効である。
- (4) ドロッグを船尾から投入して航行することで、荒天で舵が効かなくなることを防げる。

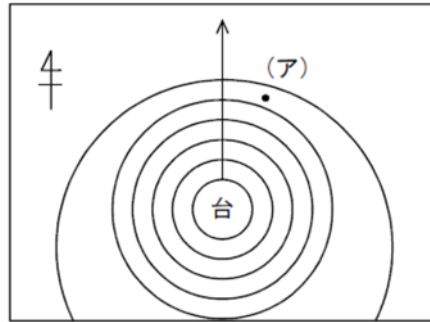
.....答 (3)

⑩ 荒天準備について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) デッキ上の移動物は、海中に転落しないように船内に格納するか、ロープで固縛する。
- (2) 舷窓、ハッチ、出入口などの開口部を確実に閉鎖し、船内に水が入らないようにする。
- (3) スカッパに詰まりはないか、ビルジポンプは正常に作動するかどうかを確認する。
- (4) つまずいて落水しないように、デッキ周囲のライフラインは取り外して船内に格納する。

.....答 (4)

⑪ 右図に示すように、日本付近を台風が矢印の方向に進む場合、台風の進行に伴い、(ア)地点の風向は、一般にどのように変化するか。次のうちから選べ。



- (1) 東 → 南東 → 南 → 南西
- (2) 東 → 北東 → 北 → 北西
- (3) 西 → 南西 → 南 → 南東
- (4) 西 → 北西 → 北 → 北東

.....答 (1)

⑫ 航行中にブローチングを起こしやすいのは、どのような場面か。次のうちから選べ。

- (1) 向かい波を受けて航行中、波頭を乗り越えたとき。
- (2) 斜め向かい波を受けて航行中、波しぶきをかぶったとき。
- (3) 追い波を受けて航行中、波の上り斜面に張り付いているとき。
- (4) 斜め追い波を受けて航行中、波の下り斜面で回頭しかけたとき。

.....答 (4)

⑬ 荒天航行に関する注意事項について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 陸風が強い場合、海岸付近は高波が生じやすいので、岸から離れて航行する。
- (2) 海風が強い場合、海岸付近は比較的波が穏やかなので、岸寄りを航行する。
- (3) 追い波のときは、波の下り斜面に位置を保つように航行する。
- (4) 前方からの風浪は、斜め船首方向から受けるように航行する。

.....答 (4)

⑭ 荒天時の航法について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 横揺れが大きくなったときには、針路と速力を調整して動揺を最小限に抑える。
- (2) シーアンカーがなくても、バケツやロープなどで同様の効果が得られる場合がある。
- (3) 追い波の中を航行するときには、プロペラにシーアンカーを巻きつけて速力を抑える。
- (4) 漂泊するときには、横波を受けないようにシーアンカーを利用して船首を波に立たせる。

.....答 (3)

⑮シーアンカーの利用目的について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 荒天や航行不能になったときに、船首を波に立たせる。
- (2) 舵やエンジンが故障したときに、船位の移動を抑える。
- (3) 釣りやダイビングを楽しむときに、船体の動揺を抑える。
- (4) 緊急停止が必要なときに、後進と併用して急減速する。

.....答 (4)

⑯台風の特徴について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 発生直後は、通常、西又は北西に進む。
- (2) 進路上にある地点では、次第に気圧が下がる。
- (3) 進行方向に向かって左の半円は、右の半円よりも風雨が強い。
- (4) 台風の眼の中は、風が弱く、青空も見ることがある。

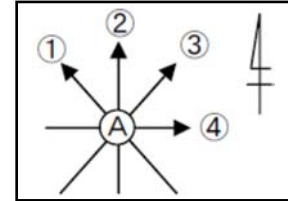
.....答 (3)

⑰台風の接近による風向の変化と自船との位置関係について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 自船が台風の進路上に位置する場合、風向はほとんど変化しない。
- (2) 自船が台風の進路の右側に位置する場合、風向は時計回りに変化する。
- (3) 自船の東側を台風が通過する場合、風向は反時計回りに変化する。
- (4) 台風の中心の位置は、風を背に受け右正横後20～30°の方向である。

.....答 (4)

⑱右図に示すように、台風が中心がA地点を通過して①～④の進路を取った場合、A地点における通過直前、通過直後の風向の変化の組合せとして適切なものは、次のうちどれか。



- (1) 進路① : S → N (2) 進路② : E → W
- (3) 進路③ : NW → SE (4) 進路④ : NE → SW

.....答 (2)

⑲台風の一般的な特徴について述べた次の文のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 台風の眼と呼ばれる中心部では、激しい暴風雨となる。
- (2) 中心部では、激しい三角波が起きる。
- (3) 中心部付近では、風向が一定しない。
- (4) 台風から離れるほど風力が小さくなる。

.....答 (1)

⑳港の岸壁に係留して停泊中のA船は、台風圏内に入ったことを知り、気象の変化から、ほぼ進路上にいることが分かった。

A船の船長がとった次の荒天準備のうち、適切でないものはどれか。

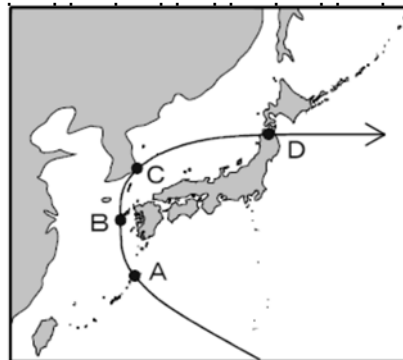
- (1) 高潮に備えるために、潮汐表で満潮時刻を調べた。
- (2) 強風に船首が立つように、シーアンカーを使用した。
- (3) 岸壁に打ち付けられないように、沖側にアンカーを打った。
- (4) 係船ロープが切れないように、ロープの本数を増やし、すれ当てをした。

.....答 (2)

㉑右図は、ある台風がたどった進路を示したものである。

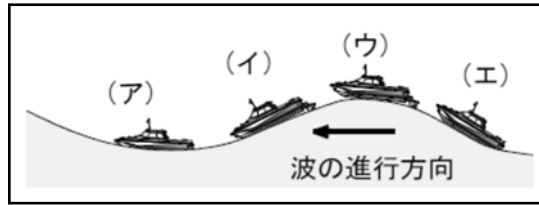
図中A～Dの地点における通過前と通過後の概略の風向の変化を表した下表のうち、適切なものはどれか。

	地点	通過前	通過後
(1)	A	NE	SW
(2)	B	South	North
(3)	C	NW	SE
(4)	D	East	West



.....答 (1)

②追い波を受けて航行している船舶が最もブローチングを起こしやすい位置(A)と、最も安全に航行できる位置(B)は、右図(A)～(E)のうちどこか。適切な組合せを次のうちから選べ。



- (1) A : (ア) B : (エ) (2) A : (イ) B : (エ)
 (3) A : (イ) B : (ウ) (4) A : (ア) B : (ウ)

..... 答 (2)

③台風の特徴について述べた次の文のうち、正しいものはどれか。

- (1) 通常、発生した直後は、西～北西に進み、途中から北～北東へと進路を変える。これを転向という。
 (2) 右半円は、台風を移動させる風と中心に吹き込む風の方向が反対となって風が弱くなる傾向があるため、可航半円と呼ばれる。
 (3) 左半円は、台風を移動させる風と中心に吹き込む風が合成されて風が強くなる傾向があるため、危険半円と呼ばれる。
 (4) 中心部は台風の眼と呼ばれ、非常に強い上昇気流によって積乱雲が発生し、しゅう雨や雷を伴った強風が吹く。

..... 答 (1)

④避難港での係留中における荒天準備について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 係留ロープを増し掛けし、ロープが船体や岸壁などと接触するところには、すれ当てをする。
 (2) 風波はもちろんのこと、潮汐にも気を配り、係留ロープの長さを調節する。
 (3) 岸壁や栈橋、あるいは他船との間に十分な数のフェンダーを配置する。
 (4) 船内に雨などが吹き込まないように、デッキ上のスカッパを密閉する。

..... 答 (4)

問58 海難防止 海難防止・海難事例

①次のような海難事故を防止するためには、A丸船長はどのように行動すべきであったか。下のうちから最も適切なものを選べ。

「プレジャーボートA丸船長は、船舶所有者のB氏とともに定係地K港を出航し、沖合で釣りをしていた。日没となったため帰航することとし、船長は、針路を南西に向け約5ノットで航行を始めた。航行中、左舷船尾部に腰掛けたB氏から特に指示はなかったため、船長は自分の判断で操舵と見張りに当たった。このとき、二人とも救命胴衣を着用していなかった。

ところで、右舷灯浮標が設置されたC岬沖合は、暗礁や干出岩があって水深が急激に浅くなっているため、東寄りの風が吹くと波浪が起きやすい海域であった。当時、この付近には、風力3の東風が吹き、波高は2メートルで波浪注意報が発表されていた。

こうしてA丸は、C岬をかわした後、針路をK港防波堤灯台に向けたところ、東方からの追い波を受ける状況となった。しかし船長は、この程度なら大丈夫と思い、そのまま航行していたところ、追い波によってA丸の船尾部が急激に持ち上げられ、船体が右舷前方に大きく傾斜して船長とB氏は海中に投げ出された。船長は自力でA丸に戻ったが、B氏はおぼれて死亡してしまった。」



- (1) 救命胴衣を着用し、追い波の危険性を考慮した針路をとる。
 (2) 強風を避けるため陸岸に接近し、速力を上げて航行する。
 (3) 船舶所有者の指示や助言を受けながら航行する。
 (4) 同乗者を船首に移動させ、測深をさせながら航行する。

..... 答 (1)

②次の海難事故について、その発生原因として考えられないものは、下のうちどれか。

「花火大会を見物するため、5人の同乗者を乗せて出港したプレジャーボートA号船長は、花火が見物できるところまで来たので、^{いかり}錨を降ろしてエンジンを停止した。

ところでA号は、船舶検査証書に記載された航行上の条件で夜間航行を禁止されていたため、灯火を備えていなかった。そこで船長は、何か明かりをつけていれば自船の存在が他船に伝わるものと思ひ、道路工事用の赤色点滅灯を船首先端に、キャンプ用の白色蛍光灯ランタンを船尾部に置いてそれぞれ点灯したが、船首方向以外からはほとんど見えない状態だった。

しばらくして、A号の後方から、同じように花火見物に来たプレジャーボートB号が、衝突の可能性がある態勢で接近してきた。ところがA号船長は、花火見物に気を奪われて周囲を十分に見張っていなかったため、B号の接近に気付かず、何の行動も起こさなかった。

その後、他船の航走波でA号の船首が振れたとき、船長は、右舷^{ひん}後方にB号のエンジン音を聞き、その灯火を初めて認めた。ところがB号からはA号が全く見え^{かじ}ず、B号が避けてくれることを期待する船長の気持ちとは裏腹にB号はA号にさらに接近し、A号が目前に迫ったところで大きく左に舵を取ったが間に合わずに衝突してしまった。」

- (1) A号が錨泊中であることを示す法定の灯火を表示しなかったこと。
- (2) B号が見張り不十分でA号の存在を確認することを怠ったこと。
- (3) A号が花火に気を奪われ見張りが不十分のまま錨泊を続けたこと。
- (4) B号が避けることを期待して、A号が避航動作をとらなかったこと。

.....答 (2)

③次の海難事故について、その直接の発生原因として適切でないものは、下のうちどれか。

「プレジャーボートA丸船長は、慣れ親しんだ沖合の釣り場に向かうため、早朝に家を出た。ところで出発前に見たテレビの天気予報では、航行予定水域に海上濃霧警報が出ていたが、いつものように日が高くなれば霧は晴れるものと思ひ、霧が立ちこめる中、1人で出航した。なお、船長はA丸に海図を載せておらず、レーダーやGPSプロッター等も装備していなかった。

出航後しばらくして、後方を振り返った船長は、濃霧のため陸岸が見えないことに気付き、船位の確認が難しくなったことを察した。そこでだいたいの船位がわかればと、エンジンを停止して釣り糸で測深を試みたがよく分からなかった。さらに取り出した簡易マグネットコンパスを海中に落としてしまったため、航行を中止して漂泊することにした。船長は、携帯電話で友人に連絡して状況を伝えたところ、しばらくして友人から海上保安部が捜索に当たっているとの連絡を受けたが発見されなかった。その後、勘を頼りにしばらく航行してみたが、携帯電話の通話圏外に出たうえ電池も切れて通話もできなくなったので、再びエンジンを止めて漂泊していたところ、いつしか眠ってしまった。

夜になって目を覚ました船長は、霧が晴れていたため陸岸の灯火を確認したが、現在位置がわからず、燃料の残量も心もなかったため、付近にあった定置網用のブイに係留し、夜明けを待つこととした。翌朝、ブイ付近を通りかかった漁船に発見され、A丸は無事帰港した。」

- (1) 日が高くなれば霧は晴れるものと判断したこと。
- (2) レーダーやGPSプロッターを装備していなかったこと。
- (3) 濃霧の中であるのに、勘を頼りに航行したこと。
- (4) 定置網用のブイに係留して夜明けを待ったこと。

.....答 (4)

④ 次のような海難事故を未然に防止するために必要な事項に該当しないものは、下のうちどれか。

「プレジャーボート A 丸の船長は、ある日、A 丸の所有者である所属会社からの指示を受け、乗客 10 人を C 港から D 港まで送ることになった。船長は、過去に 3 回 A 丸で両港の間を往復した経験があった。そのため、^{なぎ} 凧のときに全速力で両港間を航行すると、片道の所要時間が 40 分で燃料消費量が約 30 リットルであることを知っていた。

A 丸の最大搭載人員は 10 人であったため、船長は乗客を 8 人と 2 人の二組に分けて送ることにした。燃料計で約 170 リットルの残量があることを確認し、午前 10 時頃、D 港に向けて出港した。時化模様の中、^{しげ} 凧のときの 2 倍もの時間を要しながら両港間を行き来して、ようやく二組目が D 港に着いたのは午後 2 時頃であった。船長は一服した後 C 港に帰港しようとしたが、天候が一段と悪化したので出航を見合わせ、D 港で停泊することにした。

翌日の午前 11 時頃、天候が幾分回復したので、船長は帰港することとした。出航時に燃料計を見て、40～50 リットルの残量があると判断したため、燃料を補給しないまま C 港に向けて出航したが、その 1 時間後、燃料計の針がゼロを指してエンジンが停止した。船長は直ちに投錨したが、波浪注意報が発表されているなか、風力 5 の風を受けてアンカーロープが切れ、漂流を始めた。さらに無線機が故障していたため救助を求められずにいたところ、午後 9 時頃、勤務先からの通報を受けて捜索中の巡視船に発見され、その後救助に来た僚船から燃料の補給を受けて自力で帰港した。」

- (1) 気象情報を収集し、無理をしないようにする。
- (2) 一往復で済ますため、乗客は一度に乗せる。
- (3) 通信手段として携帯電話なども用意する。
- (4) 荒天時は燃料に余裕を持つよう心掛ける。

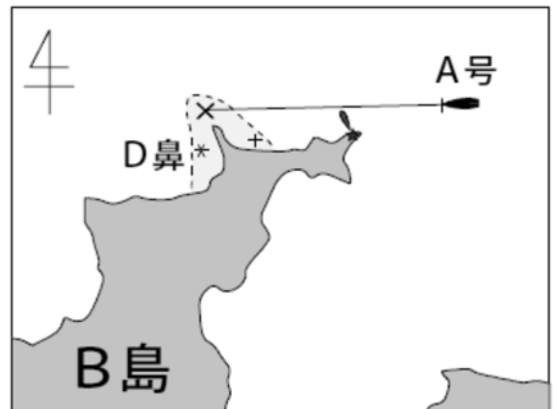
.....答 (2)

⑤ 次の海難事故について、A 号船長が事故を起こすこととなった原因として最も重大と考えられるものは、下のうちどれか。

「プレジャーボート A 号船長は、同乗者 8 人を乗せ、釣りを兼ねたクルージングの目的で定係港を出航した。沖合でしばらく釣りをした後、B 島西側の入江に移動するため、B 島の北側を航行する予定で発進した。

ところで船長は、しばしば父親と A 号に乗って B 島周辺水域に出かけ、その都度父親から水域の状況や航法について指導を受けていた。例えば B 島北東部の D 鼻沖合には干出岩を含む険礁域が約 200 メートル沖まで出ていることや、A 号にはレーダー等の航海機器がなく目測でしか船位を確認できないので、この付近を航行する際には険礁域からは十分に離れるよう教えられていた。また、その後の航海で、自分でも干出岩などの存在を確認していた。

ところが船長は、B 島の北東端を通過するとき、島に接近しすぎて D 鼻沖の険礁域に向かうような状況となったがこれに気付かず、しばらくして険礁域にある暗岩に乗り揚げってしまった。」

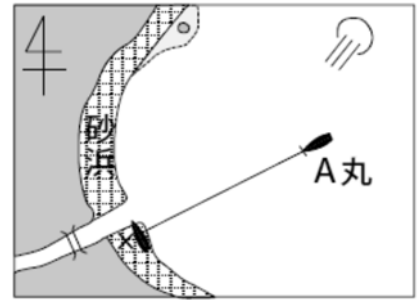


- (1) 水域の状況を把握していながら、適切な針路を選ばなかった。
- (2) 父親の助言や指導を全く聞かない自己中心的な性格であった。
- (3) 自分の目測を過信していたので、レーダー等を積まなかった。
- (4) 同乗者が多く、喫水が下がっていることに気付かなかった。

.....答 (1)

⑥ 次の海難事故について、A丸船長が海難事故を起こすこととなった原因として最も重大と考えられるものは、下のうちどれか。

「船外機を装備したクルーザー型ヨットA丸の船長は、友人2人を乗せて釣りをするために係留港を出航した。その後、係留港の沖合で釣りをしていたがあまり釣れなかったので、南西方向にある海岸から約50メートル沖合のポイントまで、帆を上げずに船外機を使って移動することにした。



目的地に近づいたので同乗者に船首で投錨の用意をさせ、白波が立つ程の岸に向かう風が吹いているなか、船首を海岸方向に向けて右舷船尾方向より風を受けた状態で投錨しようとした。ところが、投錨のためエンジンを中立にしたところ、すぐに風下となる海岸方向に流され始めたため投錨をいったん中止し、エンジンを後進にかけて沖に向かおうとした。しかし、力の弱いヨットの船外機ではなかなか沖に向かうことができず、そのまま風に流されて遠浅の海岸に乗り上げてしまった。」

- (1) エンジンの使用方法が不適切であった。(2) 投錨予定地点の選定が不適切であった。
- (3) 風圧流に対する判断が不適切であった。(4) 周囲の見張りが不適切であった。

.....答 (3)

⑦ 次の海難事故について、その最も重大な発生原因は、下のうちどれか。

「プレジャーボートA丸船長は、以前、錨が海底に引っ掛かって揚げられなくなったことがあった。そこで、錨が根掛かりしたときはエンジンで船を前進させ、アンカーロープを強く引くことによって錨が反転し、簡単に外すことができるように錨に細工をしていた。

ある日、2人の同乗者とともに釣りに出た船長は、釣り場に到着したのでエンジンを止めて水深10メートルのところに錨を投じた。アンカーロープを約30メートル伸ばしたところで、右舷側中央部前寄りのリングに結んで錨泊し、釣りを始めた。しばらくして魚が釣れなくなったので帰航することとし、錨を揚げようとアンカーロープを手繰ったところ、錨が海底に引っ掛かり揚がらなかったため、エンジンの前進力で錨を揚げることにした。そこで、アンカーロープを右舷側のリングに結んだまま、船外機のスロットルレバーを急速に一杯に回して急発進した。ところが海底に引っ掛かった錨は思うように海底から外れず、それどころか、張り詰めたアンカーロープによって船体が右舷側に大きく傾斜し、復原力を失って転覆してしまった。」

- (1) 揚錨するときのアンカーロープを結ぶ場所やエンジンの操作が適切でなかった。
- (2) 海底に錨が引っ掛かったときに回収しやすいよう、錨に細工をした。
- (3) 水深に対してアンカーロープの長さが適切でなかった。
- (4) 揚錨するときに、エンジンを使用して船を前進させた。

.....答 (1)

⑧ 次の海難事故について、その主要原因と考えられるものは、下のうちどれか。

「A船長は、水上オートバイB号を使用し、バナナボートを曳航して遊走する事業を営んでいた。遊走前には乗客に泳げるかどうかを確認し、落水するとけがをすることもあるので、はしゃぎ過ぎないように、と口頭で注意を与えてはいたが、ライフジャケット以外は特に保護具を着用させていなかった。

A船長は、後部座席に見張り員を同乗させ、バナナボートには男性客2人、女性客2人の計4人を乗せて、後方支援の別の水上オートバイと共に海岸から沖に出艇した。遊走中に加速してB号の速力が上がってきたとき、バナナボートが横からのうねりを受けて右舷側に傾斜しながら持ち上げられ、乗客全員が落水した。このとき女性客2人が重なりあって落ちたため、両者の頭部同士が激しくぶつかった。

A船長は、後部座席の見張り員から乗客の落水を知らされて直ちに落水地点に戻り、女性客2人を後方支援の水上オートバイに収容させた。そのまま海岸に戻ろうとしたが、男性客2人が引き続きバナナボートでの遊走を希望したため、女性客を乗せた水上オートバイを付近に待機させて遊走を再開した。

遊走を終えて海岸に戻ったところ、女性客のうち1人が左耳から出血し始めた。ただちに救急車で病院に搬送されたが、頭部に2週間の入院治療を要する大けがを負っていた。」

- (1) 見張り員を後部座席に乗せたことで操縦性能が低下した。
- (2) ヘルメット等の頭部を保護するものを着用させなかった。
- (3) 落水時に負傷する可能性があることを口頭でしか説明しなかった。
- (4) 女性客を収容後、すぐに海岸に戻らず男性客の希望に応じた。

.....答 (2)

⑨次の海難事故について、その最も直接的な原因は、下のうちどれか。

「プレジャーボートA丸は年に数回釣りに使用される程度で、運航時間の短い船だった。A丸船長は、数年前にバッテリーが過放電してエンジンがかからなくなった際、バッテリーを新替えするとともに操舵席上の屋根に充電用の太陽電池パネルを増備した。船長は、太陽電池を設置したので、日頃はバッテリーの電圧や電解液の比重について点検をしていなかった。

そして、久しぶりに釣りに行くことになった当日も、船長は発航前にバッテリーの容量を十分に確認しなかったため、再び過放電に近い状態になっていたことに気付かなかった。出航後、付近の釣り場まで航行し、投錨して一旦エンジンを停止した後、釣りを始めた。このときもエンジンの運転時間が短く、バッテリーの充電は依然として不足したままであった。

釣りを楽しんだ船長が、帰港するためにA丸のエンジンをかけようとしたところ、バッテリーが過放電となって容量が著しく低下していたため、スターターモーターが十分に回らず、エンジンを始動できなかつた。その結果、A丸は航行できなくなり、船長は海上保安部に救助を要請し、駆けつけた巡視艇により最寄りの港に曳航された。」

- (1) 年間使用回数が少なかった。
- (2) 太陽電池の増備が不十分であった。
- (3) バッテリー容量を十分確認しなかった。
- (4) 当日のエンジンの運転時間が短かった。

.....答 (4)

⑩次の海難事故について、その発生原因に該当しないものは、下のうちどれか。

「プレジャーボートA丸船長は、釣り仲間3人とともに、付近の海上に濃霧注意報が発表されている中、沖合の釣り場に向かった。出航時の視程は約100メートルで、ほとんど周りが見えない状況であり、さらにA丸はレーダーやホーンを備えていなかったが、船長はそのうち霧が晴れるものと思い、出航を見合わせなかった。

一方、プレジャーボートB丸もコンパスやレーダー、ホーンを備えていなかったが、船長は、操縦歴が長く、釣り場にも詳しいため、A丸同様、濃霧でも出航を見合わせることなく、B丸のオーナーとともに同じく沖合の釣り場に向かった。

釣り場に着いたA丸船長は、エンジンを止め、霧中信号を行うこともなく、漂泊しながら釣りを始めた。しばらくして、右方向から自船に向かって接近するB丸を見つけたが、釣り情報を聞きに来た船だと思い、特に何をする必要もなく様子を見ていた。

一方のB丸船長は、発航後、GPSプロッターの船首輝線で進行方向を確認しながら全速力で霧中信号を行わずに航行していた。すると、操縦席の右側に立って見張りをしていた同乗者が船首間近にA丸を見つけて大声を上げたため、あわてて速力を落としたが間に合わず、そのままの針路と速力で、A丸の右舷中央部に衝突してしまった。」

- (1) 著しく視界が制限されている状況にもかかわらず、A丸船長が出港を見合わせなかったこと。
- (2) B丸オーナーが、所有者権限で船長に対して出港を見合わせるなどの指示をしなかったこと。
- (3) 濃霧にもかかわらず、A丸が霧中信号を行わないままエンジンを止めて漂泊し続けたこと。
- (4) 視程約100メートルの状況にもかかわらず、B丸船長が全速力で釣り場に向かったこと。

.....答 (2)

⑪次の海難事故について、その発生原因に該当しないものは、下のうちどれか。

「バス釣りをするためモーターボートA号を湖畔のマリーナから借りた船長は、マリーナの沖合の浅瀬で出航準備をしていた。準備が整ったので、水深1メートル程度のところまで押し出し、エンジンをかけた。そのとき右舷前方から、蛇行運転をしながら接近してくる水上オートバイB号を発見したが、当然相手が避けるものと思い、注意を喚起する信号を行うことも、B号が前方を通過するまで待つこともせず、微速で発進した。

一方、B号船長は、付近に他船はいないものと思い、前方の見張りを十分に行っていなかったため、左舷前方にA号がいることも、このまま進行すれば安全な距離を保たずに衝突する危険があることにも気付かなかった。

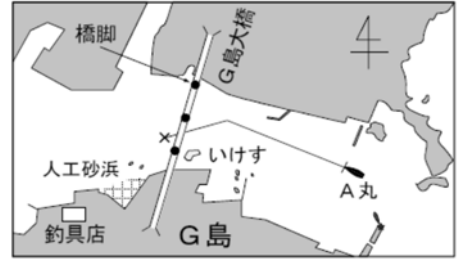
このような状況で、B号が依然蛇行運転をしたまま接近してくるので、A号船長は、危険を感じてエンジンを中立とし、さらに後進にかけた。ちょうどそのころ、B号船長も目の前に迫ったA号に初めて気づき、とっさに右舵を取ったが、結局お互いに避けきれずに衝突してしまった。なお、この湖では、水上安全条例により、動力船の操船者が、他の船舶との間に安全な距離を保たないで蛇行運転することが禁止されていた。」

- (1) A号船長が注意喚起信号を行わないで、発進してしまったこと。
- (2) B号船長が見張り不十分で、A号の発見が遅れたこと。
- (3) B号船長がA号との安全な距離を保たず、蛇行運転を続けたこと。
- (4) A号船長がB号を避けるため、エンジンを中立にした後、後進にかけたこと。

.....答 (4)

⑫ 次の海難事故について、その直接の原因として考えられないものは下のうちどれか。

「ある夏の日曜日、船長と釣り仲間 1 人が乗った船外機付きプレジャーボート A 丸は、エサを買うため、G 島大橋近くの釣具店に向けて航行していた。船長は、A 丸の船尾右舷側に座って操縦をしていたが、船首から 5 メートル位先までが死角となってしまう、そのうえタモ網や釣竿を船首の竿立てに収納していたため、見通しはさらに悪くなっていた。そこで船長は、船首の中央部に置いた箱に座っている仲間にも、見張りをするよう頼んでいた。



このような状況で G 島大橋の橋脚の間を抜けようとしたところ、前方から船が来たので、その船をかかわすため左に針路を変えて人工砂浜の沖合に船首を向けた。

しばらくすると、A 丸の進路上に水面に浮かんだダイバーが現れた。ところが、船長は砂浜の海水浴客に気を奪われていて前方をよく見おらず、見張りを頼まれた同乗者もたまたま携帯電話で話をしていたため、2 人ともダイバーに全く気付かなかった。

一方、ダイバーは A 丸を確認していたが、以前、近くで貝を採っていて漁船に注意されたことがあったので、A 丸に対して手を振って自分がいることを示すような行動は取らなかった。こうして A 丸は、そのままの針路と速力でダイバーに接触してしまった。」

- (1) 前方に死角があるのに、船長の操縦姿勢が適切でなかった。
- (2) 船長、同乗者とも前方の見張りを十分に行っていなかった。
- (3) 船長が前方から来る船を見つけたとき、砂浜の沖合に向かう針路を取った。
- (4) ダイバーが自分の存在を示す行動を取らなかった。

.....答 (3)

⑬ 次の海難事故について、その発生原因とは考えられないものは、下のうちどれか。

「A 丸は、総トン数 27 トン、長さ約 17 メートルのクルーザー型モーターボートで、船長が関係者 5 人を乗せて、隣のマリーナまで回航することとなった。

出航当日の航行予定水域には、強風波浪注意報が発表されており、北東の風が強く、波浪が 2 メートルのち 3 メートルになるという気象状況だった。船長は、発航前にテレビと電話でこの情報を入手していたが、マリーナを発つ時点ではそれ以上の情報は入手しなかったため、この水域には 3 日前から強風波浪注意報が発表されていて、予想以上に時化模様であることを知らなかった。



船長は、途中まで航行して波浪が 3 メートルを超えるような状況であれば引き返して、最寄りの D 港で時化が収まるのを待つつもりで出航した。

しばらくして A 丸が進路上の北東に口を開けた瀬戸に差し掛かったところ、瀬戸の北口からの波浪の影響を受けて船体の動揺が激しくなった。船長は波浪が 2 ～ 3 メートルとなったと判断し、また、前方の見通しも悪くなってきたので、自動操舵から手動での操舵に切り替えた。この先さらに波浪が高まるのが予想されたが、無理ならば引き返せばよいだろうと思った船長は、すぐに航行をやめようとはしなかった。

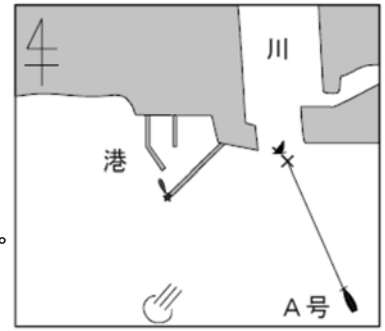
瀬戸の半ばまで来ると、波浪がさらに高まり、動揺が激しくなったので、船長はこれ以上の航行は無理だと判断し、引き返すこととした。船長が波高を見ながら反転するタイミングを計っているとき、突然 4 ～ 5 メートルに達した波浪を右舷船首に受け、船首が高く持ち上げられたのち、波の谷に向けて急下降して船首船底部が海面に叩きつけられた。その結果、操舵室のフロントガラスが大破し、船体各部も壊れ、乗員のほとんどが骨折などの重軽傷を負った。」

- (1) 気象情報や海象情報の収集が不十分であった。
- (2) 3 日前から強風波浪注意報が発表され、航行予定水域が時化模様であった。
- (3) 20 トンを超える小型船舶にもかかわらず手動で操舵にあたった。
- (4) 波浪が高まり、見通しが悪くなった時点で引き返さずに航行を続けた。

.....答 (3)

⑭ 次の海難事故について、その発生原因として適切でないものは、下のうちどれか。

「プレジャーボートA号船長は、息子と一緒に釣りをするため、河口から1キロメートルほど上流にある係留地を出港した。川を南下して海に出た後、しばらく釣りをしていたが、南寄りの風が強まってきたため、釣りをやめて帰航することにした。



ところで、係留地のある川は、数日前からの雨で水かさが増していたうえ、当時は下げ潮の時間帯で流速も増していた。さらに南西の強風のため河口付近は波浪が高く、三角波も発生していた。河口付近が見渡せる位置でいったん停留した船長は、高い波浪の状況から三角波に遭うかもしれないと思った。しかし、波浪が穏やかになる頃合いを見計らえば何とか通過できると思い、付近に一時的に避難できる港があるにもかかわらず、河口への進入を中止しようとは考えなかった。しばらくして波浪が穏やかになったので、6ノットの速力で河口へ向かって走り出したところ、船尾部が三角波に持ち上げられて左舷側に大きく傾斜し、復原力を失って転覆してしまった。」

- (1) 波浪が穏やかになる頃合いを見計らえば、河口を通過できると思って進入した。
- (2) 下げ潮の時間帯で川の流れが速くなっているのに、河口の手前で停留した。
- (3) 河口付近に発生する三角波の危険性に対する配慮が不十分であった。
- (4) 避難できる港があるにもかかわらず、河口への進入を中止しなかった。

.....答 (2)

⑮ 次の海難事故について、その直接の原因とは考えられないものは、下のうちどれか。

「漁船A丸は操業の目的で港を出港し、定置網に向かった。到着後、しばらく漁を行い、作業終了後、付近に数隻の遊漁船が点在する状況を簡単に確認し、帰航を始めた。

A丸船長は、前方に遊漁船を確認し、その間を航行しようとしていたが、A丸は増速したことによって船首が浮上し、船首前方に死角が生じる状態で航行していたので、ちょうど真正面にも遊漁船がいることに気付いていなかった。

A丸船長は、立ち位置を変えて死角を補うなどの措置は取らず、左右前方の遊漁船の間に船はいないものと思い込んで、そのまま航行を続けた。

一方、遊漁船B丸は、釣客8人を乗せて港を出港し、釣りをしながら移動を繰り返した後、良い釣り場を見つけたので、機関を中立とし、漂泊状態で釣りをしていた。

B丸船長は左舷船尾方向約1km先に、自船に向かう態勢で航行してくるA丸を視認した。しかし、A丸が避けてくれるものと思い、警告信号を行ったり衝突を避けるための措置を取ったりすることもなく釣りを続けた。

このような状況で、B丸船長は依然としてA丸が避けるものと思い込み漂泊を続けていたが、A丸が間近に迫り、衝突の危険を感じたので、B丸は汽笛を鳴らし、機関を前進に入れ、舵を左一杯に取ったが間に合わず、両船は衝突してしまった。」

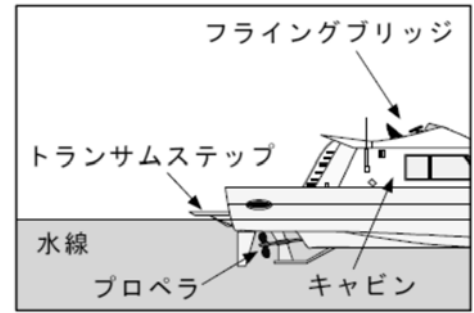
- (1) A丸船長が、発進する際にしっかりと周りの状況を確認していなかったこと。
- (2) A丸船長が、立ち位置を変えるなどして、死角を補う見張りをしていなかったこと。
- (3) B丸船長が、警告信号を行わず、衝突を避けるための措置をとらなかったこと。
- (4) B丸船長が、汽笛を鳴らし、機関を前進に入れ、左舵一杯としたこと。

.....答 (4)

⑯ 次の海難事故において、その最も直接的な発生原因は、下のうちどれか。

「A号は、2機のエンジンを装備したフライングブリッジ(以下「F B」という)仕様のプレジャーボートで、船尾にはゴムボートへ乗り移るときなどに利用するトランサムステップが設備されていた。

この日、A号船長はF Bで操縦し、会社の同僚を乗せてD島に向けてマリナーを出航した。D島の海水浴場の沖合に到着した船長は、投錨してエンジンをかけたままクラッチを中立として錨泊を開始した。同じころ同僚たちは浜辺でバーベキューをするため、ゴムボートで海水浴場に荷物を運ぶ準備に取りかかった。



錨泊の作業を終え、F Bから船尾方向を見た船長は、ゴムボートがトランサムステップに接舷され、2人の同僚が乗り移って荷物の積み込みをしているので、上陸の準備が始まったことを知った。しばらくして、突然船尾方向から大声があがり、船長が後方を振り向いたところ、準備をしていた2人の姿が見えなくなっているうえ、ゴムボートが転覆しているのを発見した。

そこで船長は、ゴムボートから離れるために少し船を動かそうと投錨したままクラッチを前進に入れたところ、回転した2つのプロペラが、落水して船尾付近に漂っていた2人の同僚に接触してしまった。叫び声を聞いた船長が再び船尾を振り向いたとき、海面に浮いている2人の同僚を見て初めて事故が起きたことを知った。この結果、1人は死亡し、もう1人も重傷を負った。」

- (1) 投錨作業を含めた操縦をF Bから降りずに行った。
- (2) 投錨した後、エンジンをかけたままにしておいた。
- (3) 船を前進させる前に船尾付近の安全を確認しなかった。
- (4) 船を前進させるときに2機のエンジンを同時に使った。

.....答 (3)

⑰ 次の海難事故の発生を防止するためには、何について注意を払うべきであったか。最も適切なものを下のうちから選べ。

「A氏は、船内外機型のプレジャーボートを中古で購入し、数回の試運転をした後、自宅に運んでドライブユニットのギヤオイルを自分で交換することにした。所定の手順どおり、空気が入らないよう注意してドライブユニット下方の孔からオイルを押し込んで注入したが、最後になってオイルの注入孔をふさぐプラグを見失い、これを探そうとドライブユニットから目を離している間に注入孔からかなりのオイルがこぼれてしまった。しかしA氏は、規定量を上回った分のオイルがあふれ出たものと思い込み、ギヤオイルが不足している状態になったことに気付かなかつた。交換作業を終了し、この船を近くの港に運んだ後、付近の水域で2日ほどクルージングを楽しんだ。

数日後、A氏は仲間5名と魚釣りをするため出港したが、1時間ほど航走したところで、潤滑不良のためドライブユニット内部の歯車が異常磨耗し、沖合3海里の地点で航行不能となってしまった。携帯電話で陸上と連絡をとろうとしたが、通話圏外のため救助要請ができず、なすすべもなく沖合35海里まで流された。こうして海上で一夜を明かしたが、翌日の午後、捜索中の巡視船に発見され、無事救助された。」

- (1) ドライブユニットにかかわる整備や点検は、専門の業者にすべて任せるようにする。
- (2) ギヤオイルの交換後は、オイルが規定量入ったかどうかを必ず確認するようにする。
- (3) ギヤオイルはあふれることを考慮して所定の量よりも多めに入れておくようにする。
- (4) ギヤオイルの交換は、機関故障の原因となりやすいので、なるべく行わないようにする。

.....答 (2)

⑱ 次の海難事故について、その最も直接的な原因は、下のうちどれか。

「船外機を搭載したプレジャーボートM丸の船長は、仲間と2人で釣りに行くこととなった。出航前、船長は燃料油を補給したのち、機関の始動に備えて燃料タンクの空気取入れ弁のツマミ(エアベントスクリュー)を回した。なお船外機の使用前には、燃料タンク内が負圧となつて燃料油が供給されなくなるのを防ぐため、このツマミを一杯回し、空気取入れ弁を十分に開いておく必要があつた。ところが船長は、ツマミを少し回したところで止めてしまったため、ほとんど弁は閉じた状態であつた。出航後、釣り場に着いた船長は、機関を停止し、船首から投錨して釣りを開始した。

しばらくして船長は、折からの強風で走錨していることを認め、揚錨して錨を入れ直した。ところがその後も走錨は止まらず、付近の島へ圧流されていったが、揚錨と投錨を繰り返しながら釣りを続けた。こうして島の沖の消波ブロックが前方20メートルにまで近づいたとき、船長は初めて危険を感じて船外機の始動操作を行った。ところが、航行中の燃料消費によって負圧になつた燃料タンクからは燃料油が供給されず、エアベントスクリューを回すことに思い至らないまま機関が始動できなかつた。その結果、操船不能となつて圧流され続けたM丸は消波ブロックに乗り揚げ、船底部に破口を生じて甲板下のキャビン及び倉庫が浸水し、のち廃船となつてしまった。」

- (1) 空気取入れ弁が開いていることを確認しなかつた。
- (2) 燃料タンク内の燃料油量を確認しなかつた。
- (3) 気象や海象の最新情報を確認しなかつた。
- (4) 投錨地点の底質を確認しなかつた。

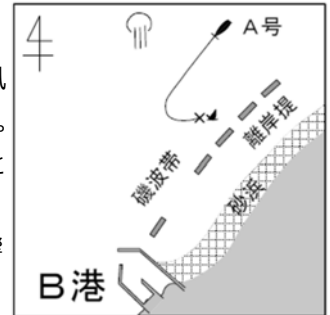
.....答 (1)

⑲ 次の海難事故について、その発生原因として考えられないものは、下のうちどれか。

「プレジャーボートA号船長は、同乗者2人とともに、昼前に係留場所を発して友人と待ち合わせているB港に向かった。出航後、針路を南西方向にとり、全速力で航行していたところ、午後になって北寄りの風が強くなり、波高が2メートルに達するようになったが、A号は右舷後方に風浪を受けながら航行を続けた。

B港の沖合に着き、船長が携帯電話で友人に港内の様子を尋ねたところ、港内もすでに波立っているとの返答があり、入港をあきらめて帰航することにした。

ところで、B港のある沿岸水域は沖合まで比較的水深が浅く、当時は風力5に達する北寄りの風の影響で、すでに磯波が発生していた。A号は、帰航するためゆっくりと左旋回したところ、風とうねりに押されて次第に陸岸に接近し、やがて磯波が発生する水域に進入してしまった。その後船首がほぼ東を向いたところで、左舷に波を受けて激しく横揺れし、さらに砕け波が船内に打ち込んで右舷側に大傾斜した後、復原力を失って転覆してしまった。」



- (1) 気象に対する配慮が不適切であつた。
- (2) 磯波に対する配慮が不適切であつた。
- (3) 港内の状況に対する配慮が不適切であつた。
- (4) 転舵の時機と方法に対する配慮が不適切であつた。

.....答 (3)

⑳ 次の海難事故について、その直接の原因とは考えられないものは、下のうちどれか。

「プレジャーボートA丸船長は、釣り仲間4人を乗せ、夜も明けきらない中、釣り場に向かった。ところで船長は、普段、早朝に出航する際には5、6時間の睡眠をとっていたが、前夜はビール大びん5本を飲みながら遅くまで妻と話し込んでいたため、当日は2時間半ほど睡眠をとっただけであった。

このように出航時の船長は、睡眠不足のうえ、完全に酔いが覚めていない状態であった。しかし眠気を感じなかったため、仲間を操舵室に呼び入れて、一緒に見張りに当たるといった居眠り防止の処置をとらなかった。

出航後、船長は舵輪後方のいすに腰掛けて操船と見張りに当たっていたところ、間もなく居眠りを始めた。そのため、持っていた舵輪がわずかに左に回った状態となり、元の針路を外れてゆっくりと左転しながら進行していたが、これに気付かなかった。

しばらくして船体の動揺で目が覚めた船長は、周囲を見たところ、船首右前方に予定針路の左にあるはずの防波堤先端に設置された標識灯の灯火を見て、針路がずれていることに気付いたが、防波堤を過ぎてから元の針路に戻ればよいと考え、そのまま続航した。

その後も船長は同じ姿勢で航行を続けたところ、再び居眠りを始め、先ほどと同じようにA丸がゆっくり左転を続けた結果、埋立地護岸の外周に設置された消波ブロックに乗り揚げ、破口を生じて浸水し、沈没してしまった。」

- (1) 周囲の状況が分かりにくい早朝に、僚船を伴わず単独で出航した。
- (2) 睡眠不足のうえ、完全に酔いが覚めていない状態で操船した。
- (3) 仲間と一緒に見張りに当たるといった、居眠り防止のための処置をとらなかった。
- (4) 一度居眠りをしたにもかかわらず再び自分一人で操船した。

.....:答 (1)

㉑ 次の海難事故について、その最も直接的な原因は、下のうちどれか。

「モーターボートA丸は、最大搭載人員2人の船外機船で、燃料油タンク一体型の船外機を搭載していた。

A丸の船長は、干潮になると露出するさんご礁帯で貝を採るため、友人2人と出航準備にかかっていた。しかし、このときすでに潮が引き始めていて、他のモーターボートも同じさんご礁帯に向けて出航していたことから気があせり、予備燃料油タンクの積込みを確認しなかった。

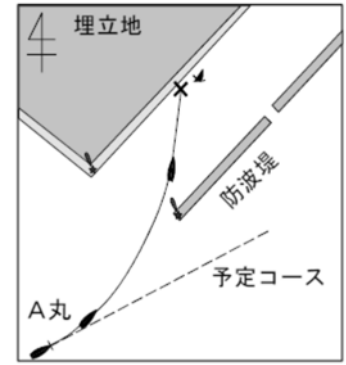
準備を終えた船長は、最大搭載人員の関係上、まず友人1人を乗せて目的地に向かった。現地で友人を降ろして全速力で港に戻り、残りの友人1人を乗せて再び目的地に向かった。しかし、現地ではあまり貝が採れなかったため場所を変えることとした。

そこで、まず操縦免許を持っている友人が1人でA丸に乗って近くのさんご礁帯へ向けて走り出したところ、直後に船外機が停止して航行できなくなった。操縦していた友人は船外機が停止した原因がわからず、さらに船が潮流に流され始めたので身の危険を感じるようになった。そこで携帯電話で警察に連絡し、その後警察からの通報で駆け付けた海上保安庁の巡視船に救助された。

港に戻ったA丸を検査したところ、船外機内の燃料油タンクは空で、予備燃料油タンクが積み込まれていないことが判明した。」

- (1) 急いでいるにもかかわらず、最大搭載人員を守って航行した。
- (2) 予備燃料油タンクを積み込んでいなかった。
- (3) 残っていた友人を迎えに、全速力で港へ戻った。
- (4) 燃料油タンクの容量が小さすぎた。

.....:答 (2)



【上級運航Ⅱ】

問 59 機関の保守整備 ディーゼル及びガソリンエンジンの基本

①ディーゼルエンジンのVベルトの保守点検要領について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) Vベルトが切れると、充電不足や冷却水の循環不良でエンジンが停止することがあるので、摩耗や表面のひび割れなどを定期的に確認する。
- (2) Vベルトの張りはプーリー間の中央部を指で押し、たわみ具合が基準値内にあるかどうかを確認する。
- (3) Vベルトの厚さが保管中に伸びて薄くなるのを防ぐため、上架のたびにプーリーから取り外しておく。
- (4) Vベルトのたわみが大きい場合は調整ボルトを調節して張り直すが、調節の余地がないようなら早目に交換する。

.....答 (3)

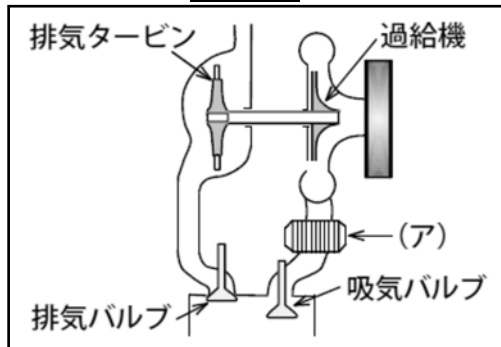
②速力10ノットで航走すると10分あたり4リットルの燃料油を消費する船が、速力12ノットで航行すると10ノットの1.5倍の燃料を消費する。この船が速力12ノットで30海里を航走するときの燃料消費量は何リットルか。次のうちから選べ。

- (1) 60リットル (2) 72リットル (3) 81リットル (4) 90リットル

.....答 (4)

※30海里/12ノット=2.5時間=150分 4リットル×1.5×150分/10分=90リットル

③右図は、排気タービン過給機付ディーゼルエンジンの過給システムの略図を示したものである。図中(ア)の位置に取り付けられている装置のはたらきは、次のうちどれか。



- (1) 空気の温度を上げ、密度を減らす。
- (2) 空気の温度を上げ、容積を減らす。
- (3) 空気の温度を下げ、容積を増す。
- (4) 空気の温度を下げ、密度を増す。

.....答 (4)

④ディーゼルエンジンの警報装置について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 冷却水温度警報装置は、冷却水の温度が異常に高い場合に警報を発する。
- (2) 冷却海水流量警報装置は、冷却海水の取入れ量が異常に多い場合に警報を発する。
- (3) 潤滑油圧力警報装置は、エンジンオイルの圧力が異常に低下した場合に警報を発する。
- (4) 充電警報装置は、オルタネーターが発電していないときや過電圧のときに警報を発する。

.....答 (2)

⑤エンジン各システムの点検を安全に実施するための注意点として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 始動前に冷却清水タンク内の冷却水量を点検した場合は、運転中に蒸気や熱湯が噴き出さないように、タンクのフィルターキャップを確実に閉める。
- (2) エンジン停止後に冷却水の量を点検する場合は、温度が下がりすぎるとフィルターキャップが固着して開かなくなるので、なるべくエンジンが熱いうちにキャップを緩める。
- (3) バッテリーを点検する場合は、強酸性のバッテリー電解液が皮膚や目などに付着しないように注意し、万一付着したときは、すぐに多量の清水で洗い流す。
- (4) 電気系統を点検する場合は、特に通電の必要がなければ必ずメインスイッチを切り、誤って電路をショートさせたり、感電して怪我をしたりすることがないよう慎重に行う。

.....答 (2)

⑥10ノットで航走するときの燃料消費量が毎時20リットルの船が、18海里離れた2地点間を往航10ノット、復航9ノットで往復したとき、燃料消費量が64リットルであった。では、9ノットで航走するときの1時間の燃料消費量は何リットルか。次のうちから選べ。ただし、風潮流の影響はないものとする。

- (1) 12リットル (2) 14リットル (3) 15リットル (4) 18リットル

.....答 (2)

※18海里/10ノット=1.8時間 20リットル×1.8時間=36リットル(往航の燃料) 64リットル-36リットル=28リットル(復航の燃料)
18海里/9ノット=2時間 28リットル/2時間=14リットル

⑦ディーゼルエンジンの始動前に行う冷却水システムの点検事項として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 冷却海水ポンプを駆動するVベルトが、押してもたわまないほど張っていること。
- (2) リザーブタンクの水位が、適量マークの上限以上か下限以下であること。
- (3) キングストンバルブが、確実に閉まっている状態であること。
- (4) 海水フィルターや海水取入口に、ゴミ等が詰まっていないこと。

.....答 (4)

⑧ディーゼルエンジンの燃料系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンの回転数は、シリンダー内に送り込む混合気の濃度を調整することにより制御する。
- (2) 燃料として使用する軽油は、粘度が低く比重が小さいものほど良質である。
- (3) 燃料系統に空気が入りエンジンが停止した場合は、プライミングが必要である。
- (4) 燃料タンクの底部には水やゴミ等の不純物がたまるので、定期的に取り除く必要がある。

.....答 (1)

⑨ディーゼルエンジンの始動前に点検すべき事項として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンオイル量が、オイルレベルゲージの上限のマークを大きく上回っていること。
- (2) 冷却清水の水位が、リザーブタンクの下限のマークを下回っていること。
- (3) セジメンタのドレンプラグが完全に開いていること。
- (4) キングストンバルブが完全に開いていること。

.....答 (4)

⑩ディーゼルエンジンの始動後の点検について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンからの異音や、船体の不自然な振動がないことを確認する。
- (2) 冷却水が正常に排出されているかどうか、排水口を目視して確認する。
- (3) 排気口からの排気の色が、白く不透明であることを確認する。
- (4) 冷却水循環ポンプの取付け部分から、水漏れがないことを確認する。

.....答 (3)

⑪エンジンの点検や整備を安全に実施するための注意点として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 停止直後はエンジン全体が熱くなっているので、格納前の点検をするときは、排気管やエンジン本体などに身体が触れて、やけどをしないように注意する。
- (2) エンジンが熱いときに冷却清水タンクのフィルターキャップを開けると、蒸気や熱湯が噴き出してやけどをするおそれがあるので注意する。
- (3) やむを得ず運転中にエンジンを点検しなければならないときは、回転部分に手や衣服などが巻き込まれないように注意する。
- (4) エンジンが熱いうちにエンジンオイルを抜き取る際には、クーラントを加えてオイルの温度を下げてから行い、やけどをしないように注意する。

.....答 (4)

⑫エンジン各システムの点検を安全に実施するための注意点として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 始動前に冷却清水タンク内の冷却水量を点検した場合は、運転中に蒸気や熱湯が噴き出さないように、タンクのフィルターキャップを確実に閉める。
- (2) エンジン停止後に冷却水の量を点検する場合は、温度が下がりすぎるとフィルターキャップが固着して開かなくなるので、なるべくエンジンが熱いうちにキャップを緩める。
- (3) バッテリーを点検する場合は、強酸性のバッテリー電解液が皮膚や目などに付着しないように注意し、万一付着したときは、すぐに多量の清水で洗い流す。
- (4) 電気系統を点検する場合は、特に通電の必要がなければ必ずメインスイッチを切り、誤って電路をショートさせたり、感電して怪我をしたりすることがないよう慎重に行う。

.....答 (2)

⑬ディーゼルエンジンの警報装置及び安全装置について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

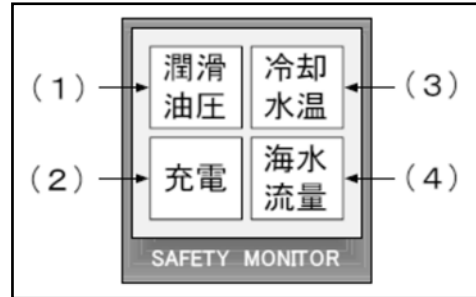
- (1) 過負荷運転を防止するため、燃料噴射ポンプには、燃料噴射量の制御装置が設けられている。
- (2) エンジンの回転数が定格回転数以上にならないように、ガバナーには、空気の量を調節して回転数を制御する機構が設けられている。
- (3) 冷却海水流量警報装置は、冷却海水の取入れ量が異常に少ないときに警報を発する。
- (4) 過電流が流れた場合に回路内の電気機器を保護するため、電気系統には、自動的に電流を遮断する装置が設けられている。

.....答 (2)

⑭右図は、ディーゼルエンジンの警報装置(セーフティモニター)

の一例である。図中(1)~(4)の警告灯が点灯した場合の原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンオイルの圧力が異常に低下している。
- (2) オルタネーターの発電が正常でない。
- (3) 冷却清水の温度が異常に低下している。
- (4) 冷却海水の取入れ量が異常に少ない。



.....答 (3)

⑮A港から22海里離れているB港まで航行する。途中に4海里の海峡があり、この区間は8ノットで航行し、それ以外の区間は12ノットで航行する。8ノットで航行するときの燃料消費量を毎時5リットル、12ノットで航行するときの燃料消費量を毎時15リットルとすれば、この航海で必要となる燃料の量はいくらか。次のうちから選べ。ただし、予備燃料として2割を加えよ。

- (1) 25リットル (2) 30リットル (3) 35リットル (4) 40リットル

.....答 (2)

※22海里-4海里=18海里 18海里/12ノット=1.5時間 15リットル×1.5時間=22.5リットル

4海里/8ノット=0.5時間 5リットル×0.5時間=2.5リットル (22.5リットル+2.5リットル)×1.2(予備2割)=30リットル

⑯ディーゼルエンジンの警報装置及び燃料系統の安全装置について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 潤滑油圧力警報装置は、エンジンオイルの圧力が異常に低下した場合に警報を発する。
- (2) 充電警報装置は、オルタネーターが発電していないときや過電圧のときに警報を発する。
- (3) 定格回転を超えても安定した運転ができるよう、ガバナーには定格回転数の上限を調整する機構が備えられている。
- (4) 必要以上に燃料が送り込まれて過負荷運転にならないよう、燃料噴射量を制限するための出力制限装置が取り付けられている。

.....答 (3)

⑰A港から26海里離れているB港まで航行する。両港の港口から1海里は、それぞれ4ノットで航行し、それ以外の区間は8ノットで航行する。4ノットで航行するときの燃料消費量を毎時1リットル、8ノットで航行するときの燃料消費量を毎時8リットルとすると、この航海で必要となる燃料の量はいくらか。次のうちから選べ。ただし、予備燃料として2割を加えよ。

- (1) 約20リットル (2) 約25リットル (3) 約30リットル (4) 約35リットル

.....答 (3)

※26海里-(1+1)海里=24海里 24海里/8ノット=3時間 8リットル×3時間=24リットル

2海里/4ノット=0.5時間 1リットル×0.5時間=0.5リットル (24リットル+0.5リットル)×1.2(予備2割)=29.4リットル

⑱発航前の機関点検の重要性について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) プレジャーボートの海難事故では、機関故障によるものが常に上位を占める。
- (2) 機関故障の大半は、発航前に適切な点検や整備を行わなかったことが原因で発生している。
- (3) 水上で機関が故障した場合、知識はあっても工具や部品が揃わないため修理不能なことがある。
- (4) 最新型エンジンに換装した直後は、故障する可能性がないため発航前点検を省くことができる。

.....答 (4)

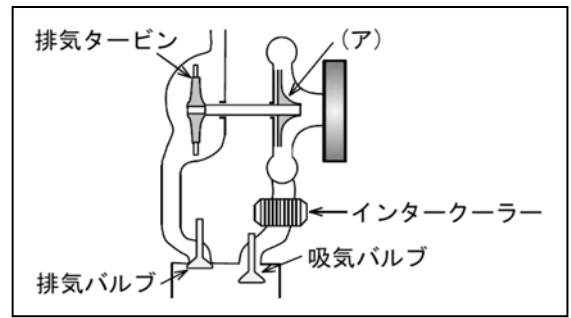
⑲ガソリンエンジンと比べたディーゼルエンジンの特徴として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 頑丈な構造になっているので、騒音や振動が小さい。
- (2) 軽油を使用するので、燃料費が安い。
- (3) 電氣的な部品が少ないので、故障率が低い。
- (4) 圧縮比が高いので、シリンダーブロックが厚くて重い。

.....答 (1)

⑳右図は、排気タービン過給機付ディーゼルエンジンの過給系統の略図を示したものである。図中(ア)の位置に取り付けられている装置のはたらきは、次のうちどれか。

- (1) 空気の温度を下げる。
- (2) 空気の湿度を上げる。
- (3) 空気を噴射する。
- (4) 空気を圧縮する。



.....答 (4)

㉑24海里離れた2地点間を往復する。行きは12ノットで、帰りは16ノットで航行するとき、燃料の総消費量は何リットルか。次のうちから選べ。ただし、12ノットで航行するときの燃料消費量は毎時10リットル、16ノットで航行するときの燃料消費量は毎時22リットルとする。

- (1) 47リットル (2) 50リットル (3) 53リットル (4) 56リットル

.....答 (3)

24海里/12ノット=2時間 24海里/16ノット=1.5時間 10L×2h=20リットル 22L×1.5h=33リットル 20+33=53リットル

㉒ディーゼルエンジンの警報装置について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 冷却水温度警報装置は、冷却水の温度が異常に低い場合に警報を発する。
- (2) 冷却海水流量警報装置は、冷却海水の取入れ量が異常に多い場合に警報を発する。
- (3) 潤滑油圧力警報装置は、エンジンオイルの圧力が異常に高い場合に警報を発する。
- (4) 充電警報装置は、オルタネーターが発電していない場合や過電圧の場合に警報を発する。

.....答 (4)

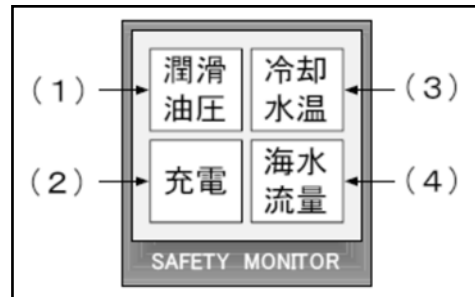
㉓9ノットで航走した場合の燃料消費量が毎時15リットルの船が、12ノットで航走すると9ノットのときの2.4倍の燃料を消費する。この船が12ノットで30海里を航走するときの燃料消費量は何リットルか。次のうちから選べ。

- (1) 60リットル (2) 72リットル (3) 81リットル (4) 90リットル

.....答 (3)

30海里/12ノット=2.5時間 15リットル×2.5時間×2.4=90リットル

㉔右図は、ディーゼルエンジンの警報装置(セーフティモニター)の一例である。図中(1)~(4)の警告灯が点灯した場合の原因として適切なものは、次のうちどれか。



- (1) エンジンオイルの圧力が異常に高くなっている。
- (2) オルタネーターの発電が正常でない。
- (3) 冷却清水の温度が異常に低下している。
- (4) 冷却海水の取入れ量が異常に多い。

.....答 (2)

㉕A港から36海里離れているB港まで航行する。両港の港口からそれぞれ3海里は、6ノットで航行し、それ以外の区間は15ノットで航行する。6ノットで航行するときの燃料消費量を毎時1リットル、15ノットで航行するときの燃料消費量を毎時17リットルとすると、この航海で必要となる燃料の量はいくらか。次のうちから選べ。ただし、予備燃料として2割を加えよ。

- (1) 18リットル (2) 35リットル (3) 42リットル (4) 70リットル

.....答 (3)

㉖14ノットで航行するときの燃料消費量が毎時20リットルの船舶が、燃料72リットルを搭載して、同じ速力で航行する場合の航続距離は何海里か。次のうちから選べ。ただし、風潮流の影響により燃料消費量が2割増えるものとする。

- (1) 42海里 (2) 49海里 (3) 56海里 (4) 63海里

.....答 (1)

問60 機関の保守整備 系統別保守整備1(燃料・潤滑)

①エンジンオイルの油圧について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンオイルに水が混入すると下がる。
- (2) オイルフィルターが汚れると上がる。
- (3) エンジンオイルに燃料油が混入すると下がる。
- (4) エンジンオイルの温度が低いと上がる。

.....答 (2)

②異物が混入したエンジンオイルの状態として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料が混入すると粘度が上がる。(2) 金属粉が混入するとキラキラ光って見える。
- (3) 未燃焼ガスが混入すると白濁する。(4) 水分が混入すると透明になる。

.....答 (2)

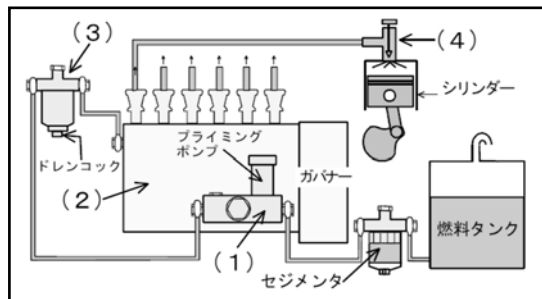
③エンジンの運転中には、オイルパン内のオイル量を計測しないほうがよいとされる理由として最も適切なものは、次のうちどれか。

- (1) オイルレベルゲージがカムシャフトに当たるため。
- (2) エンジンオイルの量を正確に測れないため。
- (3) オイルに空気が混入して攪拌され乳化するため。
- (4) オイルパン内のオイルの圧力が低下するため。

.....答 (2)

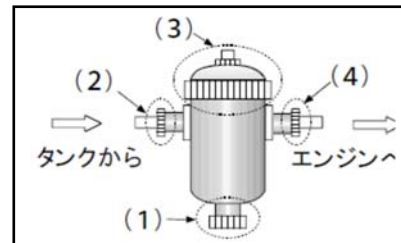
④右図は、ディーゼルエンジンの燃料系統を示した略図である。図中(1)～(4)の役割として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 一定の圧力で燃料油を送る。
- (2) 燃料と空気を混合する。
- (3) 燃料中の不純物をろ過する。
- (4) 燃料を霧状に噴射する。



.....答 (2)

⑤右図は、ディーゼルエンジンの燃料系統に備え付けられているセジメンタの略図である。セジメンタ内で燃料と分離したドレンは、図中(1)～(4)のうち、どこから排出すればよいか。



.....答 (1)

⑥ディーゼルエンジンが燃焼不良を起こす原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料ポンプが破損して燃料が供給されなくなった。
- (2) 燃料フィルターが詰まって燃料が流れにくくなった。
- (3) 燃料タンクの底部にたまったドレンが燃料に混入した。
- (4) 燃料噴射ノズルが詰まって燃料が正常に噴射されなくなった。

.....答 (1)

⑦ディーゼルエンジンの燃料系統への空気の混入について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 混入した空気はプライミングポンプを使って完全に抜く。
- (2) 空気が残っていると燃料ポンプが燃料を送れず、始動不能になる。
- (3) 運転中に空気が混入すると、エンジンがオーバーヒートする。
- (4) 船の動揺で、燃料タンク内の空気を燃料とともに吸い込むことがある。

.....答 (3)

⑧エンジンオイルの補給や交換の方法について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) オイルレベルゲージの目盛の上限を超えないように注意しながら、適量を補給する。
- (2) 劣化して粘度の上がったエンジンオイルには、粘度の低い別のエンジンオイルを補給する。
- (3) 補給後、エンジンを一旦運転した後停止し、しばらくしてからエンジンオイル量を再計測する。
- (4) エンジンオイルを交換するときは、なるべくオイルフィルターも同時に交換する。

.....答 (2)

⑨ディーゼルエンジンの燃料に混入する不純物について述べた次の(A)と(B)の正誤を判断し、下のうちから当てはまるものを選べ。

- (A) ディーゼルエンジンの燃料系統に空気が入り込むと、燃料ポンプが送油できずに始動不能になるため、クランキングを行い混入した空気を抜く。
- (B) 燃料タンクの底部にたまったドレンは、燃料とともにシリンダーに入ると燃焼不良の原因となるため、定期的にタンクから抜いておく。
- (1) (A)だけ正しい (2) (B)だけ正しい (3) とともに正しい (4) とともに誤っている

.....答 (2)

⑩エンジンオイルの交換要領について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 交換前には暖機運転を行い、エンジンオイルの流動性をよくしてから排出する。
- (2) 汚れたエンジンオイルが残らないよう、確実に排出してから新しいオイルを補給する。
- (3) 大気中の水分の混入を防ぐために、エンジンオイルを加熱しながら補給する。
- (4) 交換後しばらくエンジンを運転し、停止後、時間を置いて油面が落ち着いてから油量を計測する。

.....答 (3)

⑪エンジンオイルの役割について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジン内部の金属の表面を覆うことにより、水分や空気と直接触れないようにし、錆が発生するのを防ぐ。
- (2) エンジン運動部の摩擦を少なくし、摩擦熱を取り去るとともに摩耗金属粉やカーボンなどを洗い流し、内部を清潔に保つ。
- (3) 電気部品の接点となる金属の電気抵抗を減らして伝導率を高め、安定した電気の供給を助けるとともに耐用年数を延ばす。
- (4) シリンダーとピストンの隙間の気密を保ち、燃焼により生じた圧力が漏れるのを防ぐとともに歯車類が受ける歯面の衝撃を吸収する。

.....答 (3)

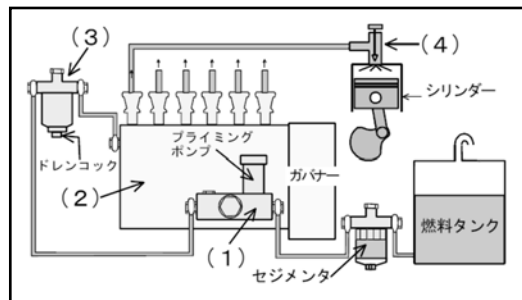
⑫エンジンオイルの品質を維持するための方法として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンオイルの温度を高く保つ。 (2) メーカー推奨のオイル交換周期を守る。
- (3) 定期的にオイルフィルターを交換する。 (4) 燃料油、水分、ゴミの混入を避ける。

.....答 (1)

⑬右図は、ディーゼルエンジンの燃料系統を示した略図である。図中(1)～(4)の役割として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料中の不純物をろ過する。
- (2) 燃料と空気を混合する。
- (3) 一定の圧力で燃料油を送る。
- (4) 燃料を霧状に噴射する。



.....答 (4)

⑭ガソリンエンジンのエンジンオイルが劣化している状態として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 色相が黒褐色になっている。 (2) 粘度が増大している。
- (3) 沈殿物が増加している。 (4) 水分の含有量が減少している。

.....答 (4)

⑮使用中のエンジンオイルが乳白色になる原因として考えられるものは、次のうちどれか。

- (1) 水分が混入している。 (2) オイルパン内のオイル量が多すぎる。
- (3) 軸受の金属粉が混入している。 (4) エンジンオイルの温度が高すぎる。

.....答 (1)

⑯エンジンオイルの役割として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 運動部分の摩擦を少なくし、摩擦熱を取り去る。
- (2) 歯車類の歯面の衝撃を吸収する。
- (3) シリンダーとピストンの隙間の^{すきま}の気密を保つ。
- (4) 混入した燃料油を分離して排除する。

.....答 (4)

⑰ディーゼルエンジン船に燃料を補給する場合の注意事項として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) ドラム缶から補給する場合は、底の沈殿物も残さず入れるようにする。
- (2) 古くて異臭がある燃料は、新しい燃料に混ぜて使用する。
- (3) できるだけ粘度が高く比重が大きい燃料を使用する。
- (4) エンジンメーカーが定めた規格の燃料を使用する。

.....答 (4)

⑱ディーゼルエンジンの燃料システムの保守整備に関する次の文の(ア)～(ウ)に当てはまる語句の組合せとして適切なものは、下のうちどれか。

「ディーゼルエンジンの燃料システムに(ア)が混入すると、エンジンが始動不能になったり、運転中に(イ)することがある。従って、(ウ)を取り外したり、エンジンを開放した後は、系統内に入っている(ア)を完全に抜く必要がある。」

(ア)	(イ)	(ウ)
(1) 空気	停止	燃料フィルター
(2) エンジンオイル	オーバーヒート	燃料フィルター
(3) 空気	オーバーヒート	燃料パイプ
(4) エンジンオイル	停止	燃料パイプ

.....答 (1)

⑲エンジンオイルの役割について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジン内部の金属の表面を覆うことにより、水分や空気と直接触れないようにし、^{さび}錆が発生するのを防ぐ。
- (2) エンジン運動部の摩擦を少なくし、摩擦熱を取り去るとともに摩耗金属粉やカーボンなどを洗い流し、内部を清潔に保つ。
- (3) 電気部品の接点となる金属の電気抵抗を減らして電気伝導率を高め、安定した電気の供給を助けるとともに耐用年数を延ばす。
- (4) シリンダーとピストンの隙間の気密を保ち、燃焼により生じた圧力が漏れるのを防ぐとともに歯車類が受ける歯面の衝撃を吸収する。

.....答 (3)

⑳エンジンオイルについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) オイル面が、オイルレベルゲージの目盛の上限と下限の間であれば適量である。
- (2) エンジンオイルの中に水が混入すると、油圧が下がり、乳化してくる。
- (3) エンジンオイルの中に燃料油が混入すると、油圧が下がり、臭いが強くなる。
- (4) エンジンオイルの交換は、エンジンが完全に冷えている状態で実施する。

.....答 (4)

㉑ディーゼルエンジンの燃料システムの保守整備について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) セジメンタのフロートが上にあがってきた場合は、早めに燃料を補給してフロートを下げる。
- (2) 燃料フィルターを清掃し空気が燃料パイプに入った場合は、プライミングを行う。
- (3) 燃料フィルター内のエレメントを洗浄する場合は、新しい燃料で行う。
- (4) 燃料タンクの底部に溜まったドレンは、定期的に抜く。

.....答 (1)

㉒ディーゼルエンジンの燃料配管系のプライミングの完了は、どのような状態から判断できるか。次のうちから選べ。

- (1) 何も出なくなった。
- (2) 空気だけが出るようになった。
- (3) 燃料油だけが出るようになった。
- (4) 燃料油と空気の泡だけが出るようになった。

.....答 (3)

㉓ディーゼルエンジンの燃料システムの保守整備について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 燃料パイプの亀裂は、そこから空気が入り始動不能の原因となるので、補修又は交換する。
- (2) 燃料フィルターのエレメントが汚れている場合は、新しい燃料油で洗浄するか交換する。
- (3) 燃料システムを開放した後は、必ずアイドリング運転を行って、混入した空気を排出する。
- (4) セジメンタにドレンがたまっている場合は、容器下部のドレンプラグを緩めて排出する。

.....答 (3)

㉔エンジンオイルについて述べた文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンオイルの交換は、エンジンを暖め、流動性を良くしてから実施する。
- (2) エンジンオイルの中に水分が混入すると、油圧が下がり、乳化及び白濁する。
- (3) エンジンオイルの中に燃料油が混入すると、油圧が下がり、臭いが強くなる。
- (4) エンジンオイルを補充する場合は、異なる数種類のを混合させて補充する。

.....答 (4)

問61 機関の保守整備 系統別保守整備 2 (冷却・電気)

①バッテリー充電時の注意事項について述べた次の文の(ア)～(ウ)に当てはまる語句の組合せとして適切なものは、下のうちどれか。
「バッテリーの充電中に電解液の温度が(ア)しすぎると、極板やセパレーターを傷めるので、一時的に充電を中止して温度の(ア)を防ぐ。
充電中には(イ)が発生するので、換気を良くするとともに(ウ)にも注意する。」

- (1) (ア)：上 昇 (イ)：酸素ガスと炭酸ガス (ウ)：酸 欠
- (2) (ア)：下 降 (イ)：窒素ガスと水素ガス (ウ)：火 気
- (3) (ア)：上 昇 (イ)：酸素ガスと水素ガス (ウ)：火 気
- (4) (ア)：下 降 (イ)：窒素ガスと炭酸ガス (ウ)：酸 欠

.....答 (3)

②直接冷却式エンジンの冷却水システムについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) サーモスタットは冷却海水の流れを制御し、エンジンの温度を一定に保つはたらきをする。
- (2) 冷却水温度計が異常を示した場合の原因として、冷却水ポンプの故障やサーモスタットの破損が考えられる。
- (3) 冷却海水は、エンジンが冷えているときはエンジン内部で循環せず、直接船外に排出される。
- (4) エンジンから焦げ臭いにおいがした場合は、冷却水システムの海水取入口や海水フィルターの詰まりが考えられる。

.....答 (3)

③冷却海水ポンプに用いられている合成ゴム製インペラの交換について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) インペラの交換は、乾燥による破損防止のため、キングストンバルブを開いた状態で行う。
- (2) インペラが劣化するとエンジンのオーバーヒートの原因になるので、定期的に交換する。
- (3) 冷却海水ポンプを開け、インペラの羽根に亀裂や欠けがあれば、まだ使えそうでも交換する。
- (4) インペラの損傷により、船外に排出される冷却海水量が少なくなった場合は、直ちに交換する。

.....答 (1)

④間接冷却式ディーゼルエンジンにおける冷却水システムの点検について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンの始動前に、海水フィルターにゴミや異物が詰まっていないことを確認する。
- (2) エンジンの始動前に、清水リザーブタンクの水位が上限と下限の間にあることを確認する。
- (3) エンジンの始動後に、冷却水排出口を目視し、排出量が適正であることを確認する。
- (4) エンジンの始動後に、冷却清水タンクのキャップを開けて冷却清水の状態を確認する。

.....答 (4)

⑤バッテリーの保守について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 使用しない場合は、ターミナルからケーブルを外すか、メインスイッチを切る。
- (2) 電解液の濃度が高くなるように、できるだけバッテリー液が少ない状態で使用する。
- (3) 放電したバッテリーを充電するときには、一定の直流電圧を終始かけ続ける。
- (4) ケーブルが船の振動で外れないよう、ターミナルとの接合部は確実に締めつける。

.....答 (2)

⑥小型船舶において、バッテリーを船内に搭載したまま、陸上電源で定電流充電を行う方法について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 電解液注入口の栓を外す。
- (2) ガスが発生するので、通風、換気を良くする。
- (3) 電解液のレベルを極板下 1 cm 位に保つ。
- (4) 電解液の温度が 45℃以上になったら中断する。

.....答 (3)

⑦間接冷却式エンジンの冷却水系統に設けられているサーモスタットの役割として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 船外から取り入れた海水で、エンジン内の冷却清水の温度を下げる。
- (2) エンジンオイルの温度を感知し、エンジン内の冷却清水の流量を制御する。
- (3) エンジン内の冷却清水の温度に応じて、冷却清水の流れを制御する。
- (4) エンジン内を流れる冷却清水及び冷却海水を強制的に循環させる。

.....答 (3)

⑧船内機船の冷却水系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 冷却海水ポンプのインペラは、クランクシャフトの動力をVベルトで伝えて駆動している。
- (2) 冷却海水の排出量が少ない場合や、警告灯が点灯した場合は、インペラの損傷が考えられる。
- (3) 間接冷却式、直接冷却式を問わず、冷却海水経路には防食亜鉛が備わっている。
- (4) 間接冷却式、直接冷却式を問わず、冷却海水経路にはサーモスタットが備わっている。

.....答 (4)

⑨バッテリーの充電状態の目安となる、電解液の比重について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 液温が下がるほど低くなる。
- (2) 液面が下がるほど低くなる。
- (3) 放電が進むほど低くなる。
- (4) 充電が進むほど低くなる。

.....答 (3)

⑩バッテリーの取扱いについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 充電する場合は、電源のプラスとバッテリーのマイナスを接続する。
- (2) バッテリー液が規定量に満たない場合には、蒸留水(精製水)を補充する。
- (3) 充電中は、酸素と水素の混合ガスが発生するので、換気を良くする。
- (4) 十分な充電をしても電解液の比重が上がらないときには、新品と交換する。

.....答 (1)

⑪間接冷却式エンジンの冷却水系統に設けられている、サーモスタットの役割として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンの温度に応じて、冷却清水と冷却海水との混合割合を制御する。
- (2) 冷却清水の温度に応じて、冷却清水の熱交換器への流れを制御する。
- (3) エンジンの温度に応じて、冷却海水の船外への排出量を制御する。
- (4) 冷却清水の温度に応じて、冷却海水の船内取入れ量を制御する。

.....答 (2)

⑫間接冷却式ディーゼルエンジンで、冷却水系統のサーモスタットが破損すると、エンジンの冷却に支障をきたす理由として最も適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 冷却海水ポンプの送水量が低下するため。
- (2) 適温の冷却清水がエンジン内を循環しなくなるため。
- (3) 冷却水温度計の示度と実際の冷却水温が一致しなくなるため。
- (4) リザーブタンク内の冷却水量が減少するため。

.....答 (2)

⑬点火プラグの交換について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 発火部が黒く湿っている場合は、ガソリンに浸した後、電極隙間を調整する。
- (2) 発火部がキツネ色か薄いネズミ色に焼けている場合は、交換が必要である。
- (3) 発火部が真っ白で粒状のものが付着していれば正常で、交換の必要はない。
- (4) 航行時間や使用期間に応じて定期的に交換するため、交換時期を記録しておく。

.....答 (4)

⑭次の文は、バッテリー充電時の注意事項について述べたものである。下線部①～④の説明として適切でないものは、下のうちどれか。

「バッテリーの充電中に電解液の温度が上昇しすぎると、① バッテリーの各部を損傷するので、② 温度の上昇を防ぐ手段をとらなければならない。また、充電中には、バッテリーから③ ガスが発生するので、換気をよくするとともに火気にも注意する。充電完了の目安は、④ 各種の値が上がりきって一定となることで判断できる。」

- (1) ①の部位は、極板やセパレーターである。
- (2) ②の手段は、端子やケースに水を掛けて冷やす方法である。
- (3) ③のガスは、酸素と水素である。
- (4) ④の値は、端子電圧や電解液比重である。

.....答 (2)

⑮バッテリーの充電要領について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 容量70アンペア時のものには、7アンペア位の電流を長時間流し続ける。
- (2) 電源のプラスをバッテリーのマイナスに、電源のマイナスをバッテリーのプラスに接続する。
- (3) 酸素と水素の混合ガスが発生するので火気に注意し、風通しの良いところで行う。
- (4) 充電中に電解液の比重を計測し、1.28 位で変化がなければ満充電と判断する。

.....答 (2)

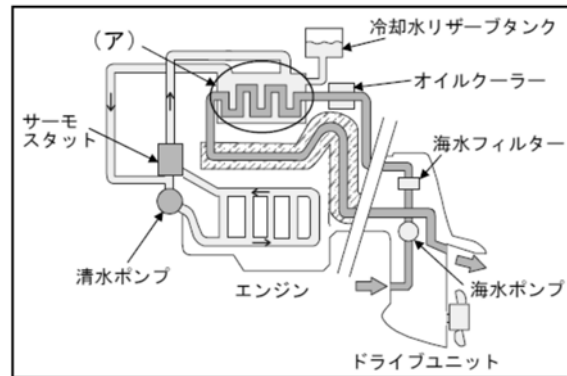
⑯バッテリーの保守について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 急速充電法は、定電流充電法に比べ、バッテリーの寿命が延びる。
- (2) 充電終期の電解液の比重は、下がりきって一定値となる。
- (3) 電解液が自然に減少したときは、希硫酸を補充する。
- (4) 充電中は、電解液の温度が上昇しすぎないように注意する。

.....答 (4)

⑰右図は、船内外機船における間接冷却式エンジンの冷却水システムを示した略図である。図中(ア)の役割として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) 冷却清水をエンジン内部に循環させる。
- (2) 冷却清水の不純物を取り除く。
- (3) 冷却清水を冷やす。
- (4) エンジンの温度に応じて冷却清水の流れを制御する。



.....答 (3)

⑱間接冷却式エンジンの冷却水システムに設けられている、サーモスタットの役割として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンの温度に応じて、冷却清水と冷却海水との混合割合を制御する。
- (2) 冷却清水の温度に応じて、冷却清水の熱交換器への流れを制御する。
- (3) エンジンの温度に応じて、冷却海水の船外への排出量を制御する。
- (4) 冷却清水の温度に応じて、冷却海水の船内取入れ量を制御する。

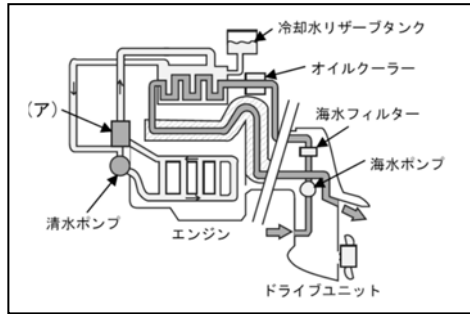
.....答 (2)

⑱点火プラグの保守整備について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 発火部にカーボンが付着している場合は、金属ブラシなどで清掃する。
- (2) 交換する場合は、メーカー指定のものを使用する。
- (3) 発火部に真っ白い粒状のものが付着している場合は交換する。
- (4) 電極部がキツネ色や薄いネズミ色に焼けている場合は交換する。

.....答 (4)

⑳右図は、船内外機船における間接冷却式エンジンの冷却水系統を示した略図である。図中(A)の役割として適切なものは、次のうちどれか。



- (1) 冷却清水の温度に応じて清水の流れを制御する。
- (2) 冷却清水の不純物を取り除く。
- (3) 冷却清水を冷やす。
- (4) 海水を汲み上げ、エンジンに送り込む。

.....答 (1)

㉑間接冷却式のエンジンに使用するクーラントについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 時間の経過とともに効果が低下するので、定期的に全量交換する。
- (2) 凍結防止効果があるので、冷却清水に適量混合して使用する。
- (3) 防錆効果があるので、冷却清水に適量混合して使用する。
- (4) 寒冷時は、温暖時より冷却清水への混合割合を低くする。

.....答 (4)

㉒上でバッテリーを充電する時の注意事項について述べた次の(A)と(B)の正誤を判断し、下のうちから当てはまるものを選び。

- (A) バッテリーの充電中に電解液の温度が上昇しすぎる場合は、一時的に充電を中止する。
- (B) 充電中は酸素と水素の混合ガスが発生するので、充電は風通しの良い場所で行う。

- (1) (A)だけ正しい (2) (B)だけ正しい (3) ともに正しい (4) ともに誤っている

.....答 (3)

問62 機関の保守整備 系統別保守整備3(動力伝達・操舵)

①船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) スタンチューブは、プロペラナットで船体に取り付けられている。
- (2) プロペラシャフトには、防食亜鉛が取り付けられている。
- (3) スタンチューブのカットレスベアリングの内面には、FRPが使われている。
- (4) 前進時右回りのプロペラの締付けには、右ねじのナットが使われている。

.....答 (2)

②船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) プロペラシャフトを伝って水が浸入するのを防ぐため、スタッフィングボックスを設けている。
- (2) 航行中はプロペラシャフトが熱を持たないように、グランドパッキンを目一杯緩めておく。
- (3) 停泊中はグランドパッキンを十分に締め付け、水滴が漏れないようにしておく。
- (4) 水密を保つ方法には、グランドパッキン方式の他にメカニカルシール方式がある。

.....答 (2)

③船内外機船を運転中、ドライブユニット付近から異音が出た場合の原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) スロットルケーブルが切断した。
- (2) クラッチの歯車が欠けた。
- (3) 減速歯車の歯の山が摩耗した。
- (4) ユニバーサルジョイントの潤滑が不足した。

.....答 (1)

④船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンの後部に、逆転減速機とクラッチが一体となったマリンギヤが組み込まれているのが一般的である。
- (2) エンジンで発生した回転力を、マリンギヤ及びプロペラシャフトを介してプロペラに伝え、推進力としている。
- (3) 減速装置は、プロペラの過回転を防止するためにエンジンの出力を抑制するためのものである。
- (4) クラッチは、エンジンの動力をプロペラシャフトに伝えたり切り離したりする装置である。

.....答 (3)

⑤発航前、船内機船(油圧操舵式)のエンジンを始動してハンドルの点検を実施したところ、通常よりも重く感じられた。この場合の原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) シフトケーブルが切断している。
- (2) 油圧ポンプが故障している。
- (3) ステアリングオイルが漏れている。
- (4) 舵に異物が絡んでいる。

.....答 (1)

⑥船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) スタンチューブは、プロペラナットで船体に取り付けられている。
- (2) プロペラシャフトの防食亜鉛は、上架時の美観を損なわないよう常に塗装しておく。
- (3) スタンチューブのカットレスベアリングの内面には、F R P が使われている。
- (4) プロペラナットは、前進時にプロペラが回転する方向とは逆に回すと締まるものを使用する。

.....答 (4)

⑦小型船舶の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) マリンギヤ内のギヤオイルは、メーカーの取扱説明書に従い定期的に交換する必要がある。
- (2) スタンチューブの水密を保つ方法には、グランドパッキン方式やメカニカルシール方式がある。
- (3) プロペラシャフトに取り付けた防食亜鉛は、完全になくなるまで交換する必要はない。
- (4) シフトレバーが中立でなければ、スターターモーターは作動しない構造になっている。

.....答 (3)

⑧船内外機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) クランクシャフトの回転は、減速してからプロペラシャフトに伝えられる。
- (2) 前進から後進への切替えは、プロペラの回転方向を変えることで行う。
- (3) ドライブユニット内の歯車部分には、海水を取り入れて摩擦熱を取り除いている。
- (4) ドライブユニットの大半は、プロペラを水面上に引き上げることができる。

.....答 (3)

⑨プロペラの取付け方法について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 船内機船に多いテーパ方式では、空所にギヤオイルを充填して摩擦熱を取り除く。
- (2) 船外機船に多いスプライン方式では、スプライン部にグリースを塗って固着を防ぐ。
- (3) テーパー方式は、プロペラをナットで固定した後、ナット先端を緩み止めのボルトで固定する。
- (4) スプライン方式は、プロペラをナットで固定した後、ナットの脱落防止に割ピンを入れる。

.....答 (1)

⑩船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) プロペラシャフトを覆ってボルト締めされた防食亜鉛は、腐食しないように塗装しておく。
- (2) 航行中はスタンチューブのグランドパッキンを固く締め付け、水漏れのないようにしておく。
- (3) プロペラの取付けナットは、前進時のプロペラの回転方向に回すと締まるネジを使用する。
- (4) グランドパッキンの締め付けには、振動で緩まないナットやダブルナットを使用する。

.....答 (4)

⑩船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) プロペラ付近には、プロペラを電食から保護するために防食亜鉛が取り付けられている。
- (2) 停泊中は、スタンチューブから水が浸入しないようにグランドパッキンを締め付けておく。
- (3) プロペラシャフトは、プロペラナットで船体に取り付けられている。
- (4) スタンチューブ内面のプロペラシャフトの軸受には、カットレスベアリングが使われている。

.....答 (3)

⑪船内機船のエンジンからプロペラまでの動力伝達経路の順序として正しいものは、次のうちどれか。

- (1) プロペラシャフト → クランクシャフト → マリンギヤ → プロペラ
- (2) プロペラシャフト → マリンギヤ → クランクシャフト → プロペラ
- (3) クランクシャフト → マリンギヤ → プロペラシャフト → プロペラ
- (4) クランクシャフト → プロペラシャフト → マリンギヤ → プロペラ

.....答 (3)

⑫停泊中の船内機船においては、スタンチューブのグランドパッキンの締め付け具合はどの程度が適切か。次のうちから選べ。

- (1) 絶えず水が流れ出る状態
- (2) 少しずつ水滴が落ちる状態
- (3) 水がまったく出ない状態
- (4) あふれるように水が流れ出る状態

.....答 (3)

⑬船内機船のプロペラについて述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ほとんどがテーパ方式で取り付けられており、空所にはグリースが充填されている。
- (2) 取付けナットには、前進時にプロペラが回転する方向とは逆に締めるネジが使用されている。
- (3) プロペラの取付けナットが緩むとクラッチが滑る原因になるので、取付け後に溶接しておく。
- (4) 交換作業は、プロペラが空転しないように木片などでプロペラを固定してから行う。

.....答 (3)

⑭船内外機船において、ドライブシャフトのベローズが破損した場合に起こる現象として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) Vベルトが緩んだり、切れたりすることがある。
- (2) ユニバーサルジョイントが錆びることがある。
- (3) エンジンルームが浸水することがある。
- (4) ドライブユニット付近から異音がすることがある。

.....答 (1)

⑮船外機船のプロペラの交換要領について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 交換作業は、木片などを挟んでプロペラが回らない状態にしてから行う。
- (2) プロペラシャフトに釣り糸が絡んでいる場合は取り除く。
- (3) プロペラを装着する際には、プロペラシャフトのスプライン部にグリースを塗っておく。
- (4) 交換後は、プロペラ付近に取り付けてある防食亜鉛に防錆塗料を塗っておく。

.....答 (4)

⑯船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) プロペラシャフトを伝って水が浸入するのを防ぐため、スタッフィングボックスを設けている。
- (2) 航行中はプロペラシャフトが熱を持たないよう、グランドパッキンを目一杯緩めておく。
- (3) 停泊中はグランドパッキンを十分に締め付け、水滴が漏れないようにしておく。
- (4) 水密を保つ方法には、グランドパッキン方式の他にメカニカルシール方式がある。

.....答 (2)

⑰プロペラの交換について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 小さな変形や破損でも、できるだけ修理あるいは交換する。
- (2) 交換するプロペラは、指定されたピッチ及び直径のものを使用する。
- (3) 交換作業は、木片などを挟んでプロペラが回らない状態にしてから行う。
- (4) プロペラシャフトからの脱落を防ぐため、取付け後にワイヤーロープで固定する。

.....答 (4)

⑱船内機船の動力伝達系統について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) スタンチューブのプロペラ側には、スタフィンボックスが設けられている。
- (2) プロペラシャフトには、防食亜鉛が取り付けられている。
- (3) プロペラは、カットレスベアリングにより取り付けられている。
- (4) 前進時右回りのプロペラの締付けナットは、右に回すと締まるようになっている。

.....答 (2)

⑲プロペラについて述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 回転方向は、前進時に船首から見た場合の方向で表す。
- (2) 翼が変形したり欠けたりすると、逆転することがある。
- (3) 交換は、エンジンを運転している状態で手早く行う。
- (4) 1回転したときに理論上進む距離をピッチという。

.....答 (4)

⑳船内外機船のパワーステアリングポンプの保守について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) オイルは、取扱説明書に記載された純正又はメーカーが推奨するものを使用する。
- (2) オイル量の点検は、ドライブユニットを船首尾線に対して平行にした状態で行う。
- (3) オイル量の点検は、エンジンを始動してステアリングポンプが作動している状態で行う。
- (4) オイル量が不足している場合はオイル漏れが考えられるので、損傷箇所がないか点検する。

.....答 (3)

問63 機関故障時の対処 事故時の対処1(始動不良・停止・オーバーヒート)

①航行中の船内機船(ディーゼルエンジン)が不調な場合、その状況と考えられる原因及びその場で対応できる処置についての関係を示した下表のうち、適切でないものはどれか。

	エンジンの状況	考えられる原因	処置
(1)	オーバーヒートする	エンジンオイルの量が少ない	エンジンオイルを計測しながら補充し、適量にする
(2)	オーバーヒートする	熱交換器内の冷却清水が極端に減っている	とりあえず冷却清水を補充しながら、低速にて帰航する
(3)	突然エンジンが停止する	プロペラに何かが絡みつき、回らなくなった	プロペラから異物を取り除く
(4)	突然エンジンが停止する	ターボチャージャーのエアフィルターが目詰まりしている	ターボチャージャーを取り外して、空気の流れを良くする

.....答 (4)

②船内外機船で航行中、オーバーヒートを起こした場合の措置について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) リモコンレバーを中立にして、回転数を下げる。
- (2) 大量の水をエンジンにかけ、温度を下げる。
- (3) チルトアップして、冷却水取入口を点検する。
- (4) Vベルトの張りや、プーリーの損傷を点検する。

.....答 (2)

③ディーゼルエンジンの運転中、突然エンジンが停止した場合の原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) ピストンやクランクシャフトの焼付き
- (2) ガバナーの作動不良又は故障
- (3) 高圧燃料管の破損、又は水や空気などの燃料への混入
- (4) ターボチャージャーのエアフィルターの汚れ

.....答 (4)

④ガソリンエンジンの運転中、それまで正常な運転状態であったエンジンの出力が低下する原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) プロペラにものが当たって変形した。(2) ハイテンションコードから漏電した。
 (3) 燃料フィルターにゴミが詰まった。(4) 冷却水量が不足してオーバーヒートした。

.....答 (1)

⑤ディーゼルエンジンの出力が十分に出ない原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料に不純物が混入し、燃料フィルターが詰まっている。
 (2) ターボチャージャーのエアフィルターが汚れている。
 (3) シフトケーブルの接続部分が緩んでいる。
 (4) エンジンルーム内の通風が悪いからルーム内の空気の温度が高い。

.....答 (3)

⑥航行中、エンジンの回転数は上がるが、速力が十分に上がらない場合の原因について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) プロペラのピッチが過小である。(2) 船底に貝類や藻類等が付着している。
 (3) キャビテーションを起こしている。(4) 燃料フィルターにゴミが詰まっている。

.....答 (4)

⑦ガソリンエンジンがオーバーヒートする原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料フィルターに水がたまって、燃料を正常に送り出せなくなった。
 (2) 冷却水循環ポンプを駆動するVベルトが劣化のため切断した。
 (3) サーモスタットが作動不良を起こして、エンジン内の冷却水が適正に流れなくなった。
 (4) 船底やドライブユニットに貝類や海藻等が付着して、冷却水取入口をふさいだ。

.....答 (1)

⑧航行中の船内外機船(ガソリンエンジン)が不調な場合、その状況と考えられる原因及びその場でできる処置の方法についての関係を示した下表のうち、適切でないものはどれか。

	故障の状況	考えられる原因	処置の方法
(1)	突然エンジンが停止した	プロペラにロープが絡まった	チルトアップして絡んだロープを取り除く
(2)	突然エンジンが停止した	燃料がエンジンまで供給されてない	点火プラグを外し、シリンダーに直接ガソリンを注入する
(3)	スピードが十分に出ない	クラッチがスリップしている	できるだけエンジンを止めないようして早めに帰航する
(4)	スピードが十分に出ない	オーバーヒートしている	チルトアップして冷却水取入口の詰まりを確認する

.....答 (2)

⑨ガソリンエンジンの出力が十分に出ない原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料フィルターがゴミにより目詰まりを起こした。
 (2) シフトケーブルが長時間の使用により伸びた。
 (3) キャブレターの混合気の濃度が適正でなかった。
 (4) エンジンルームの通風が悪く、十分な空気を取り込めなかった。

.....答 (2)

⑩航行中、オーバーヒートを起こしたと思われる場合に行う処置として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 海水取入口や海水フィルターが詰まっていないかどうかを確認する。
 (2) 海水ポンプまたは冷却水循環ポンプの駆動ベルトに損傷がないかどうかを確認する。
 (3) リザーブタンク内の冷却水が規定量あるかどうかを確認する。
 (4) 直ちに冷却清水タンクのキャップを開けて内部に冷却水があるかどうかを確認する。

.....答 (4)

⑪船の速力が十分に出ない原因について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンがオーバーヒートや過負荷運転になっている。
- (2) プロペラのピッチや直径が規定のものとは違っている。
- (3) シフトケーブルのワイヤーが古くなって伸びている。
- (4) 船底やプロペラに貝類や海藻などが付着している。

.....答 (3)

⑫ディーゼルエンジンの出力が十分に出ない原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料フィルターが詰まり気味である。(2) ターボチャージャーが汚れている。
- (3) 排気管にカーボンが^{たいせき}堆積している。(4) バッテリーの充電が不足している。

.....答 (4)

⑬ガソリンエンジン(船内外機)の運転中に生じた次の故障のうち、エンジンが停止する直接的な原因となるものはどれか。

- (1) パワーステアリングポンプを駆動するVベルトが切断し、ハンドルが重くなった。
- (2) 燃料フィルターが目詰まりをおこし、燃料が供給されなくなった。
- (3) トリムタブが折損し、ハンドルがとられるようになった。
- (4) シフトケーブルが切断し、中立に戻らなくなった。

.....答 (2)

⑭荒天航行中のエンジンに対する注意事項について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 風浪による船体の動揺で、燃料タンク内部の不純物が燃料系統に流入することがある。
- (2) 燃料の残量が少なくなってくると、燃料系統に空気を吸い込むことがある。
- (3) 風浪によりプロペラが水面上に飛び出し、エンジンの回転数が急上昇することがある。
- (4) 風浪により冷却水ポンプの吐出圧力が変化し、冷却水が逆流することがある。

.....答 (4)

⑮航行中の船内機船(ディーゼルエンジン)が不調な場合、その状況と考えられる原因及び処置についての関係を示した

下表のうち、適切でないものはどれか。

	故障の状況	考えられる原因	処置の方法
(1)	船体の振動が大きくなり スピードが十分出ない	プロペラの一部が欠損している	エンジンに負荷をかけないよう低速で帰航し、プロペラを交換する
(2)	スロットルレバーを操作しても出力が十分でない	ターボチャージャーのエアフィルターが目詰まりしている	とりあえずエアフィルターを清掃する
(3)	何の前触れもなくエンジンが停止した	燃料系統に空気が入り、燃料噴射ポンプが作動しない	セジメンタ下部のドレンプラグを緩め、混入している空気を抜く
(4)	冷却清水は十分あるのにオーバーヒートする	オイルパン内の油量が減っている	予備のエンジンオイルがあれば補充し、低速で帰航する

.....答 (3)

⑯ガソリンエンジンの出力が十分に上がらない場合に考えられる原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料系統の不具合により、燃料が十分に送られていない。
- (2) シリンダーに吸入される混合気の濃度が適切でない。
- (3) プロペラの一部が欠損している。
- (4) スロットルケーブルが調整不良である。

.....答 (3)

⑰ガソリンエンジンの低速運転が不安定で止まりやすい場合の原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) ハイテンションコード又はプラグキャップに亀裂や損傷がある。
- (2) コンタクトブレーカー、点火コイル、ディストリビューターのいずれかが故障している。
- (3) 燃料フィルターが詰まっているか、燃料に水や空気などの不純物が混入している。
- (4) 冷却水温度計、油圧計、電流計のいずれかが故障している。

.....答 (4)

⑮ディーゼルエンジンを始動後、回転数が不安定になり、エンジンが停止する場合の原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料フィルターが詰まっている。
- (2) 燃料噴射弁の噴射口が詰まっている。
- (3) バッテリーターミナルが緩んでいる。
- (4) 燃料系統に水や空気が混入している。

.....答 (3)

⑯正常な運転状態であったガソリンエンジンの、出力が低下する原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) プロペラに何かが当たって変形した。
- (2) ハイテンションコードから漏電した。
- (3) 燃料フィルターにゴミが詰まった。
- (4) 冷却水量が不足してオーバーヒートした。

.....答 (1)

⑰ターボチャージャーのエアフィルターについて述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) エアフィルターは、吸気の抵抗にならないように目の粗い金網でできている。
- (2) エアフィルターが劣化しないように、ときどき防錆剤をスプレーしておく。
- (3) エアフィルターが目詰まりすると、不完全燃焼を起こして黒煙が発生する。
- (4) エアフィルターは、ある程度汚れているほうが燃料が濃くなり出力が出やすい。

.....答 (3)

⑱4ストロークガソリンエンジンにおいて、スターターモーターは回転するがエンジンが始動しない場合の点検項目として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 点火プラグの電極隙間は適切か、又は点火プラグの汚れはないか。
- (2) ディストリビューターに焼損又は汚損はないか。
- (3) ハイテンションコードの接続部の接触は良好か。
- (4) オルタネーターを駆動するVベルトの張りは適切か。

.....答 (4)

⑲エンジンが始動しない場合の点検項目として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) スターターモーターが回転しない場合は、メインスイッチがONになっているか確認する。
- (2) スターターモーターが回転しない場合は、バッテリーの容量を確認する。
- (3) スターターモーターは回転する場合、プロペラが変形していないか確認する。
- (4) スターターモーターは回転する場合、燃料コックが開いているか確認する。

.....答 (3)

問64 機関故障時の対処 事故時の対処1(異常振動・臭気・異音)

①ガソリンエンジンの異常について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- (1) 冷却水の量が足りなかったり冷却水の循環不良が起こると、クラッチが入りにくくなる。
- (2) オーバーヒートすると、エンジンから油の焼けるような臭いや異音が発生する。
- (3) 燃料フィルターが詰まっていると、スターターモーターが回らなくなる。
- (4) 点火プラグが汚れていると、燃焼が弱くなりオーバークール(適温まで暖まらない)状態になる。

.....答 (2)

②船内外機船で航行中、シフトレバーを操作してもクラッチが繋がらず、前後進にシフトできなくなった場合、その原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) シフトケーブルが切断した。
- (2) クラッチの歯車が滑るまですり減った。
- (3) ギヤオイルが漏れて無くなった。
- (4) プロペラが何かに当たって変形した。

.....答 (4)

③船内外機船で航行中、速力が十分に上がらない場合に考えられる原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 海藻やビニール袋がプロペラに絡みついた。
- (2) ドライブユニットのトリム角度が適切でなかった。
- (3) プロペラ翼が何かにぶつかって損傷した。
- (4) プロペラナットを強く締めすぎた。

.....答 (4)

④ディーゼルエンジンの排気色について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 燃料噴射弁のノズルが詰まって、燃料油の噴射圧力が低下すると、排気が白色になる。
- (2) ターボチャージャーのエアフィルターが汚れて吸入空気が不足すると、排気が黒色になる。
- (3) エンジンに高い負荷がかかった状態で運転すると燃焼効率が悪くなり、排気が黒色になる。
- (4) ピストンリングが磨耗してエンジンオイルがシリンダー内で燃焼すると、排気が白色になる。

.....答 (1)

⑤ディーゼルエンジンの排気色が通常より白くなる原因として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンに負荷がかかりすぎている。
- (2) ターボチャージャーのエアフィルターが汚れている。
- (3) 燃料噴射ノズルが詰まり気味である。
- (4) エンジンオイルがシリンダーに入りすぎている。

.....答 (4)

⑥ガソリンエンジンをアイドリング運転中、エンジンの回転が不安定で異常な振動を起こす場合の原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料に水や空気が混入している。
- (2) アイドリング回転数の調整が適切でない。
- (3) エンジンが十分に暖まっていない。
- (4) スロットルケーブルが伸びている。

.....答 (4)

⑦エンジンが異常を示した場合の対処について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンが異常に振動する場合は、エンジンの取付けや、燃料への水の混入等を調べる。
- (2) 排気色が黒い場合は、高回転で運転を行った後にエンジンオイルの量を確認する。
- (3) 異常な臭気がある場合は、エンジンの回転数を落とし、冷却水温度や電気配線等を確認する。
- (4) 警告灯が点灯した場合は、直ちにエンジンを中立にし、点灯した箇所の系統を調べる。

.....答 (2)

⑧ディーゼルエンジンの排気色が黒い場合の原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンオイルがシリンダー内で燃焼している。
- (2) エンジンに高い負荷がかかっている。
- (3) エアフィルターが汚れて詰まっている。
- (4) 燃料噴射ノズルの噴射圧力が低下している。

.....答 (1)

⑨ディーゼルエンジンの警報盤について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 警報盤のスイッチは、エンジンを始動し、十分に暖機運転してから入れる。
- (2) 放置するとエンジンに大きな支障をきたすような主要系統の異常を監視している。
- (3) 運転中にエンジン各部のセンサーが異常を検出すると警報ランプや警報ブザーで知らせる。
- (4) オルタネーターが故障した場合は、チャージランプが点灯したままとなる。

.....答 (1)

⑩ガソリンエンジン搭載船で航行中に異常振動やエンジン回転数の変動を感じた場合、考えられる原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料系統に水や不純物が混入した。
- (2) ハイテンションコードの接続部に緩みが生じた。
- (3) スターターモーターが回転しなくなった。
- (4) プロペラが何かにつかって損傷した。

.....答 (3)

⑪船内機船で航行中、異音とともにエンジンから煙が噴き出し、航行不能となった。この場合の原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) エンジンオイル量の不足により、エンジン内の可動部が焼き付いた。
- (2) Vベルトの切断により、冷却水循環ポンプが作動しなくなった。
- (3) 発電機の故障により、バッテリーが充電されなくなった。
- (4) ビニールなどの吸込みにより、冷却水取入口が塞がった。

.....答 (3)

⑫船内外機船(ガソリンエンジン)で航行中、エンジンルームから何かが滑ったり、こすれたりするような(キューキューといった)連続音が聞こえてきた場合、考えられる原因として適切なものは、次のうちどれか。

- (1) シフトケーブルの接続部が緩んでいる。
- (2) バッテリーケーブルの取付けが緩んでいる。
- (3) Vベルトの張りが緩んでいる。
- (4) ディストリビューターのキャップが緩んでいる。

.....答 (3)

⑬ディーゼルエンジンの排気色が通常より黒くなる原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) ピストンリングが磨耗して、シリンダー内にエンジンオイルが入りすぎている。
- (2) エンジンに高い負荷がかかった状態で運転しているため、燃焼効率が悪くなっている。
- (3) ターボチャージャー内にカーボンが堆積し、空気を効率よく送れなくなっている。
- (4) 燃料噴射ノズルにカーボンなどが詰まって、噴霧状態が悪くなっている。

.....答 (1)

⑭アイドル運転中のガソリンエンジンの回転数が不安定で、異常な振動を起こす場合の原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料に水や空気が混入している。
- (2) ディストリビューターのキャップが損傷している。
- (3) 作動していないシリンダーがある。
- (4) クラッチがスリップしている。

.....答 (4)

⑮船内外機船で航行中、プロペラにゴミが絡まったため、チルトアップして取り除いた。その後、チルトダウンしようとしたところ、ドライブが全く降りなくなりました。この事態が発生した原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) パワートリムポンプ(チルトポンプ)のヒューズが切れた。
- (2) スターンドライブのギヤオイルが規定量を下回った。
- (3) パワートリムポンプのオイルレベルが低下して空気が混入した。
- (4) パワートリム装置のホースが破損してオイルが漏れた。

.....答 (2)

⑯船内機船のプロペラシャフトに生じる振動が大きくなる原因について述べた次の文のうち、適切でないものはどれか。

- (1) シャフトの中心線がずれているため。
- (2) カットレスベアリングの摩耗が大きいため。
- (3) プロペラの羽根が折損したり曲がっているため。
- (4) グランドパッキンの締付けによりシャフトが著しく摩耗しているため。

.....答 (4)

⑰ アイドリング運転中のガソリンエンジンの回転数が不安定で、異常な振動を起こす場合の原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) 燃料に水や空気が混入している。
- (2) キャブレターの調整が不良である。
- (3) 作動していないシリンダーがある。
- (4) クラッチがスリップしている。

.....答 (4)

⑱ プロペラに動力が伝わると振動する場合に考えられる原因として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) プロペラのピッチが合っていない。
- (2) プロペラが変形又は損傷している。
- (3) プロペラシャフトの中心がずれている。
- (4) プロペラに異物が絡んでいる。

.....答 (1)

⑲ 船内外機船で航行中、シフトレバーを操作してもクラッチが繋がらず、前後進にシフトできなくなった場合、その原因として考えられないものは、次のうちどれか。

- (1) シフトケーブルが切断した。
- (2) クラッチの歯車が滑るまですり減った。
- (3) シフトレバーとシフトケーブルの接続部が外れた。
- (4) プロペラが何かに当たって変形した。

.....答 (4)

⑳ 警報装置の冷却海水流量警告灯が点灯した場合にとる処置として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) キングストンバルブが開いているか確認する。
- (2) 冷却海水システムのホースから水漏れがないか確認する。
- (3) 海水ポンプが故障していないか確認する。
- (4) オイルフィルターが詰まっていないか確認する。

.....答 (1)

㉑ 報装置の冷却水温度警告灯が点灯した場合にとる処置として適切でないものは、次のうちどれか。

- (1) 冷却清水の量を確認する。
- (2) サーモスタットが正常に作動しているか確認する。
- (3) バッテリーターミナルの接続状態を確認する。
- (4) エンジンオイル量が不足していないか確認する。

.....答 (3)