

NAVIGACIJA

1. Kaj je navigacija?

Navigacija je znanost in veščina vodenja plovila po varni poti.

2. Kaj so geografske koordinate?

Geografske koordinate so geografska širina in geografska dolžina.

Geografska širina (φ ; Lat.) se meri od ekvatorja (0°) proti severu (+) in proti jugu (-) do tečajev za 90° .

Geografska dolžina (λ ; Lon.) se meri od začetnega meridiana (0° , Greenwich) proti vzhodu (+) in proti zahodu (-) za 180° .

Z geografskimi koordinatami je določena katerakoli točka na zemeljski obli (v našem primeru položaj čolna).

3. Katere merske enote se uporabljajo pri navigaciji?

Enota za merjenje razdalje je **navtična milja** in znaša 1852 m. Na karti predstavlja eno minuto ($1'$). Manjša enota je **kabel** in znaša 185,2 m. Enota za merjenje hitrosti je **vovel** in predstavlja 1 Nm/h.

4. Kaj je morski horizont in kako ga delimo?

Morski horizont ali obzorje je krožnica, ki omejuje vidik opazovalca na morju in je tista črta, ki loči morje od neba. Horizont delimo na 360° ali na kardinalne (N, S, E, W) in interkardinalne smeri (NE, SE, SW, NW). Če želimo še bolj natančno določiti smer, npr iz katere smeri piha veter, uporabimo še vmesne smeri (NNE, ENE, ESE, SSE, SSW, WSW, WNW, NNW) ali pa uporabimo podelitev horizonta na stopinje.

5. Kaj je kurz (K)?

Kurz je kot med vzdolžnico ladje v smeri plovbe in meridianom. Kurz se šteje od severnega dela meridiana v smeri urnega kazalca od 0° do 360° . Ločimo kurz pravi (Kp), kurz magnetni (Km) in kurz kompasni (Kk). Črta, ki jo vrišemo na pomorsko karto, po kateri naj bi plula ladja, je kurzna linija.

6. Kaj je azimut (ω)?

Azimut je kot med linijo opazovalca na opazovani objekt in meridianom. Azimut se meri od meridiana v smeri urnega kazalca do linije opazovalca na objekt in sicer od 0° do 360° . Razlikujemo azimut pravi (ω_p), azimut magnetni (ω_m) in azimut kompasni (ω_k). Za določanje azimuta potrebujemo kompas z merilno napravo.

7. Kaj je premčev kot (L)?

Premčev kot je kot med linijo opazovalca in opazovanim objektom ter vzdolžnico ladje v smeri plovbe. Premčev kot se meri s pomočjo smerne plošče (goniometer) od premca (0°) do krme za 180° po desni (+) in po levi (-) strani. Za določanje premčevega kota ne potrebujemo kompasa. Za določanje azimuta s pomočjo premčevega kota uporabimo lahko formulo $\omega = K + (\pm L)$.

8. Kaj je variacija?

Variacija je posledica zemeljskega magnetizma, zato se magnetni poli in meridiani ne pokrivajo s pravimi. Variacija je kot med pravim in magnetnim meridianom in je lahko + E ali - W. Za različne točke na zemeljski obli je variacija različna in tudi s časom se spreminja. Podatek o varijaciji za določeno leto in letne spremembe dobimo na pomorskih kartah v roži vetrov. Še bolj natančno vrednost varijacije dobimo iz baze podatkov, ki jih vsebujejo navigacijski računalniški programi (npr. GPS).

9. Kaj je devijacija (d)?

Devijacija je kot med magnetnim in kompasnim meridianom in je posledica ladijskega magnetizma. Podatek o devijaciji za določen kurz se nahaja v tablici devijacije, ki je posebej izdelana za določeno plovilo.

10. Kaj je skupni popravek (ps)?

Skupni popravek je vsota devijacije in variacije in ga uporabimo pri pretvarjanju kurzov in azimutov iz pravih v kompasne in obratno.

$$ps = (\pm var) + (\pm d)$$

11. Zakaj je potrebno pretvarjati azimute in kurze?

Če na pomorsko karto vrišemo kurzno linijo (kurz pravi) in bi pluli v tem kurzu s pomočjo magnetnega kompasa, moramo vedeti, kolikšen je kurz kompasni. Kurz kompasni dobimo, če od kurza pravega odštejemo skupni popravek, zato uporabimo formulo: $Kk = Kp - (\pm ps)$

Pri določanju položaja čolna z azimuti s pomočjo magnetnega kompasa izmerimo na opazovani objekt (npr. svetilnik, rt,..) azimut kompasni. Preden azimut vrišemo na karto, ga moramo spremeniti v azimut pravi po formuli: $\omega p = \omega k + (\pm ps)$.

12. Kakšno karto uporabljamo pri navigaciji?

Pri navigaciji uporabljamo karto, ki je izdelana po metodi imenovani Merkatorjeva projekcija.

Na takšni karti koti in smeri ustrezajo kotom in smerem v naravi. Kurzna linija je ravna črta in seka meridiane pod istim kotom. Na desni in levi strani je merilo, na katerem določimo geografsko širino in merimo oddaljenost ($1' = 1 Nm$). Zgoraj in spodaj se nahaja merilo, na katerem določamo geografsko dolžino.

13. Kako delimo pomorske karte?

Pomorske karte delimo na: informativne, navigacijske in pomožne.

14. Kako delimo navigacijske karte?

Navigacijske karte delimo na: **generalne karte**, ki pokrivajo velika področja (celi svet, oceani, morja, veliki zalivi); **kurzne karte**, ki pokrivajo dele posameznih morij in se uporabljajo za risanje kurzov in navigacijo; **obalne karte** se uporabljajo za plovbo ob obali; **plane**, ki predstavljajo manjše površine kot npr. sidrišča, pristanišča, plovne kanale, itd.

15. Kaj so informativne karte?

Informativne karte vsebujejo različne podatke, ki jih lahko uporabimo pri navigaciji. To so npr. meteorološki in hidrološki podatki, podatki o morskih tokovih in podobno.

16. Kašen pribor uporabljamo za delo na karti pri vodenju navigacije?

Osnovni pribor za delo na karti vsebuje: dva navtična trikotnik, s katerima rišemo ali čitamo kurze in azimute; navtično šestilo, s katerim merimo in prenašamo oddaljenosti ter vrisujemo oziroma čitamo geografske koordinate; svinčnik in radirka.

17. Kakšne naloge rešujemo na navigacijski karti?

Na navigacijskih kartah rišemo in čitamo geografske koordinate (položaje), merimo kurze in azimute, rišemo kurze in azimute in merimo razdalje.

18. Kaj so znaki in kratice na pomorskih kartah?

Zaradi pravilnega tolmačenja znakov in kratic, ki se nahajajo na pomorskih kartah, izdajajo ustanove, ki se ukvarjajo z izdelavo kart posebno brošuro, katera vsebuje vse znake in kratice, vključno z opisom njihovega pomena. Uporabnik karte naj bi se seznanil vsaj s tistimi znaki in kraticami, ki se najpogosteje uporabljajo.

19. Kaj je magnetni kompas?

Magnetni kompas je naprava, s pomočjo katere določimo magnetni meridian.

20. Kako izmerimo globino morja?

Najbolj enostaven način izmeritve globine je s pomočjo vrvi in nanjo privezane uteži. Danes se vse bolj pogosto uporablja ultrazvočni globinomer (echosounder). Podatek o globini potrebujemo zaradi varne plovbe, varnega priveza, sidranja, lahko pa nam pomaga tudi pri oceni položaja plovila.

21. Kakšne priročnike za plovbo poznate?

Priročniki, ki jih uporabljamo za plovbo so: seznam svetilnikov, seznam radijskih svetilnikov, navtični letniki, razni vodniki za plovbo, tablice morskih men, katalog pomorskih kart, seznam kratic in znakov, oglasi za pomorščake, itd.

22. Kaj je izobata?

Izobata je črta, ki povezuje točke istih globin.

23. Uporaba radarja pri obalni navigaciji

Radar uporabljamo za določanje položaja in merjenje oddaljenosti v priobalni plovbi. V pogojih, ko je zmanjšana vidljivost (megla, dež, noč,...) je radar nepogrešljivo pomožno sredstvo, ki omogoča nadaljevanje plovbe, vendar z veliko mero previdnosti.

24. Kaj razumemo za plovbo pod težjimi pogoji?

Plovba pod težjimi pogoji je plovba mimo raznih ovir, v megliv dežju, v močnem vetru, v kanalih in ožinah, pod mostovi, itd.

25. Kako plujemo v megli?

V megli naj ne bi pluli, če pa že moramo, to storimo tako, da zmanjšamo hitrost in povečamo previdnost. Poostrimo opazovanje in poslušanje in uporabljamo signale, ki so predpisani za plovbo v megli. Paziti moramo na položaj čolna, da ne bi prišlo do nasedanja ali trčenja v obalo ali kak drugi objekt.

26. Kako vplivata morski tok in veter na plovbo?

Morski tok in veter vplivata na plovbo tako, da zmanjšujeta ali povečujeta hitrost čolna ali ga zanašata, odvisno od smeri toka in vetra napram plovbi čolna.

Pri plovbi iz položaja P1 v položaj P2 bi iz pomorske karte odčitali določen kurz.(Kp). Če bi pluli v navedenem kurzu pod vplivom morskega toka in vetra, bi prišlo do zanosa čolna in zaradi tega nebi prispeli v P2, ampak bi pluli mimo.

Zato bi morali, da prispemo v položaj P2, upoštevati zanos in za to vrednost kurz tudi popraviti.

27. Kako lahko v nočni plovbi ugotovimo, kateri svetilnik opazujemo?

Približen položaj čolna nam je znan. Na karti pogledamo karakteristike svetilnikov na tem območju in primerjamo karakteristiko opazovanega svetilnika s karakteristiko, ki je napisana na pomorski karti. Karakteristike svetilnikov se medsebojno razlikujejo, da ne bi prišlo do zamenjave. Karakteristiko določenega svetilnika lahko dobimo tudi v spisku svetilnikov.

28. Naštete nekaj načinov določanja položaja čolna na morju?

Položaj s kompasom (mora imeti merilno napravo) lahko določimo z azimutom in pokrito smerjo, z dvema azimutoma na isti objekt v časovnem razmaku, z dvema azimutoma na dva objekta, z dvema razdaljama (radar), z uporabo GPS-a, itd.

29. Kako določimo položaj z dvema azimutoma?

V čim krajšem časovnem razmaku izmerimo dva azimuta na dva objekta, kompasna azimuta spremenimo v prava azimuta (upoštevamo skupni popravek), in šele nato ju narišemo na karto, presečišče obeh azimutov predstavlja položaj čolna v času snemanja azimutov. Idealen kot med azimutoma je 90°; paziti moramo, da kot med azimutoma ni oster ali top, ker bi v tem primeru verjetno prišlo do večje napake v položaju.

30. Katere objekte izbiramo pri določanju položaja čolna s pomočjo azimutov?

Pri določanju položaja čolna z azimuti izbiramo merkantne objekte kot so rti, zvoniki, cerkve, gradovi, stolpi, tovarniški dimniki, izrazit vrh hriba ipd. Azimute lahko nato vrišemo v pomorsko karto (ω) le, če je opazovan objekt vrisan na karti (npr. tovarniški dimnik, cerkev ipd.).

30. GPS pokaže položaj čolna $\varphi=XX XX.x$ N in $\lambda=XXX XX.x$ E, vriši ta položaj na karto?

Na podlagi danih koordinat (φ in λ) na pomorski karti mora kandidat narisati položaj čolna.

31. Odčitajte koordinate danega položaja na karti ?

Na pomorski karti je že vrisan položaj čolna (krogec s piko v sredini), kandidat mora odčitati geografsko širino in geografsko dolžino danega položaja čolna.

32. Čitanje pomorske karte.

Kandidatu se pokažejo določeni znaki in kratice na karti (npr. znak za čeri, izobato, vrsta morskega dna, ipd) katerih pomen mora obrazložiti. Znaki in kratice so prikazani v publikaciji »Kartografski ključ znakov in krajšav«.

33. Sistem pomorskih oznak IALA

Ta sistem vsebuje pravila, ki se uporabljajo za fiksne in plavajoče oznake (med te ne spadajo svetilniki, sektorske luči in oznake pokrite smeri, ladje in velike navigacijske boje).

Sistem pomorskih oznak predvideva pet vrst oznak in sicer laterarne oznake (označujejo levo in desno stran plovne poti), kardinalne oznake (označujejo območja plovnih voda), oznake osamljene nevarnosti, oznake varnih voda, posebne oznake (te niso postavljene kot navigacijske oznake, ampak služijo za označevanje kakega posebnega območja ali objekta, npr. pri nas rumene boje pri Belih skalah, ki označujejo zaščiteno območje).

34. Laterarne oznake (IALA)

Laterarne oznake se uporabljajo za označevanje leve in desne strani plovne poti ali plovnega kanala. V coni A (Evropa, Afrika, Avstralija in Azija, razen Japonske, Filipinov in Koreje) se leva stran ponoči in podnevi označuje z rdečo barvo, desna pa z zeleno. V coni B (severna in južna Amerika, Japonska, Koreja, Filipini) je leva zelena, desna rdeča.

35. Kardinalne oznake (IALA)

Kardinalne oznake kažejo, da je najgloblja voda v kvadrantu, ki je poimenovan z oznako.

Vrhnje znamenje v obliki dvojnega stožca je podnevi najpomembnejša karakteristika vsake kardinalne oznake. Oznaka je običajno boja s stebrom ali drogom, rumeno črne barve (kombinacija pasov barve je različna za vsak kvadrant), dvojni stožci se nahajajo na vrhu in so postavljeni glede na kvadrant različno (npr. za N kvadrant oba z vrhovoma navzgor, za S kvadrant oba z vrhovoma navzdol, za E kvadrant z osnovnima ploskvama drug proti drugemu, za W pa z vrhovoma drug proti drugemu). Kardinalne oznake imajo tudi poseben sistem belih utripajočih luči (N kvadrant neprekinjeni zelo kratki ali kratki bliski, E trije zelo kratki ali kratki bliski, katerim sledi premor, S kvadrant šest zelo kratkih ali kratkih, sledi dolgi blisk in nato premor, W kvadrant devet zelo kratkih ali kratkih bliskov, katerim sledi premor).

36. Oznake osamljene nevarnosti (IALA)

Oznaka osamljene nevarnosti označuje nevarnost za navigacijo majhne površine, ki je obkrožena s plovnimi vodami. Vrhnje znamenje je v obliki dveh črnih krogel, označuje jo tudi bela luč po 2 bliska v skupini. Ponavadi sta krogli na stebru ali drogu, barva je črna z enim ali več širokimi rdečimi vodoravnimi pasovi.

37. Oznaka varnih voda (IALA)

Oznaka varnih voda kaže, da so vode okoli oznake plovne in brez nevarnosti za navigacijo. Oblika oznake je sferična boja, pobarvana z rdečimi in belimi navpičnimi progami, ali pa enako pobarvan steber ali drog. Oznaka z lučjo je bele barve, ritem pa je lahko izofazen, prekinjajoč, dolg blisk vsakih 10 sekund ali Morse črka A (. -).

38. Posebne oznake (IALA)

Posebne oznake niso namenjene navigacijskemu označevanju, ampak z njimi označujemo posebna območja ali objekte, o katerih se lahko pomorščak informira iz pomorskih kart in drigih navigacijskih publikacij. Te oznake so npr. oznake oceanografskih postaj, oznake rekreativnih območij, oznake za kable in cevovode, oznake zavarovanih območij (npr. rezervat,..)

39. Pomorske oznake IALA v slovenskem morju

V našem morju imamo kardinalno oznako na svetilniku Debeli rtič (W kvadrant, stožca z vrhovoma drug proti drugemu, svetilnik je rumene barve s širokim črnim pasom v sredini).

Vsi vhodi v pristanišča, kanal bazena III koprskega pristanišča, imajo laterarne oznake (leva je označena z rdečo, desna z zeleno), oznaka varnih vodah – boja na sredini koprskega zaliva (vertikalni beli in rdeči pasovi), posebne oznake – označena zavarovana območja z rumenimi bojami (naravni spomeniki) Debeli rtič, Bele skale, rt Madona.

Pri obalni plovbi vzdolž zahodne obale Istre bomo opazili (glej karto Grado-Rovinj 100-15) večje število oznak osamljene nevarnosti in kardinalnih oznak.

NALOGA:

Vriši točko P1:

$$\varphi = 45^\circ 41,1' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 40,3' \text{ E}$$

Iz P1 pluješ proti NW do P2 – boja s karakteristiko Ž BI (3) 9s.

- Določi geografske koordinate P2 ! ($\varphi = 45^\circ 42,5' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 37,7' \text{ E}$)
- Določi Kp od P1 do P2 ! (305°)
- Določi oddaljenost od P1 do P2 ! (2,2 M)

Z dvema azimuti določi točko P3 :

$\omega_1 = 76^\circ$ na svetilnik s koordinatama: $\varphi = 45^\circ 42,5' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 43,1' \text{ E}$
in

$\omega_2 = 27^\circ$ na svetilnik s koordinatama: $\varphi = 45^\circ 43,6' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 41,7' \text{ E}$

- Določi geografske koordinate P3 ! ($\varphi = 45^\circ 42,1' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 40,7' \text{ E}$)
- Določi Kp od P2 do P3 ! (97°)
- Določi oddaljenost od P2 do P3 ! (2 M)

Vriši točko P4:

$$\varphi = 45^\circ 39,1' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 35,7' \text{ E} !$$

- Določi Kp od P3 do P4 ! (229°)
- Določi oddaljenost od P3 do P4 ! (4,7 M)
- Določi ω na svetilnik na Debelem rtiču ! (128°)

Iz P4 nariši Kp = 157° !

Kam prideš ? (v Izolo)

1. Določi Kp in oddaljenost od svetilnika na poziciji: $\varphi = 45^\circ 32,5' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 39,6' \text{ E}$, do svetilnika na poziciji: $\varphi = 45^\circ 35,5' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 42,2' \text{ E}$.
2. Določi geografske koordinate svetilnika na Rtu Madona v Piranu in pojasni karakteristiko svetilnika.
3. Nariši $\omega_p = 189^\circ$ na svetilnik na Rtu Madona v Piranu
4. Določi Kp in oddaljenost od svetilnika na poziciji: $\varphi = 45^\circ 38,6' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 44,5' \text{ E}$, do svetilnika na poziciji: $\varphi = 45^\circ 31,8' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 34,0' \text{ E}$.
5. Vriši točko na geografskih koordinatah: $\varphi = 45^\circ 35,8' \text{ N} ; \lambda = 13^\circ 32,0' \text{ E}$. Pod kakšnim azimutom vidiš svetilnik na Rtu Madona v Piranu in koliko si oddaljen od svetilnika?

6. Z Rta Madona pluješ na Debeli rtič. Določi kurz pravi – Kp in oddaljenost – d
7. Vriši poziciji s koordinatama: $\varphi_1 = 45^\circ 37,6' N$; $\lambda_1 = 013^\circ 45,6' E$
 $\varphi_2 = 45^\circ 37,0' N$; $\lambda_2 = 013^\circ 41,6' E$
 Določi kurz pravi – Kp in oddaljenost – d med obema točkama

REŠITVE:

1. Prvi svetilnik je Rtič Petelin v Izoli, drugi pa Debeli rtič. Kp = 32°; d = 3,5 NM
2. $\varphi = 45^\circ 31,8' N$; $\lambda = 13^\circ 34,0' E$. Karakteristika: Bijeli Bljesak Izofazno, 4 sekunde, višina 10m, vidljivost 15 M.
3. ω gre točno skozi sredino kompasne rože.
4. Kp = 227°; d = 10,1 NM
5. $\omega_p = 160$; d = 4,2 NM
6. Kp = 57°; d = 6,8 NM
7. PAZI!!! Plul si čez valobran. Določiti moraš dva kurza, in sicer med južnim svetilnikom na valobranu in zeleno bojo. To finto pogosto uporabijo na izpitu, da bi vas zmedli.
8. NARIŠI SIDRIŠČE KOPRSKEGA PRISTANIŠČA! Podatki so v »Priročniku za voditelja čolna« na str. 68 – v poglavju 3.3.2. - Notranje morske vode.

Dodatna naloga:

Vriši pozicijo P1: $\varphi = 45^\circ 36,5' N$; $\lambda = 013^\circ 36,0' E$.

- Izračunaj variacijo za letošnje leto na poziciji na kateri se nahajaš.

Iz P1 pluješ v Kp = 147°, d = 4,8 NM do P2.

- Kam pripluješ?
- Določi koordinate P2!

Iz P2 pluješ do svetilnika Debeli rtič (P3).

- Določi kurz in oddaljenost od P2 do P3.
- Kaj pomeni oznaka na Debelem rtiču?

Iz P3 pluješ v P4 s koordinatama: $\varphi = 45^\circ 33,8' N$; $\lambda = 013^\circ 39,8' E$.

- Določi Kp in oddaljenost od P3 do P4

Iz P4 pluješ v Kp = 317°, d = 4,1 NM do P5.

- Določi koordinate P5!
- Iz P5 nariši ω_p do Rta Madona v Piranu in določi ω_p pod katerim vidiš svetilnik!
- Razloži karakteristiko svetilnika na Rtu Madona!

Iz P5 pluješ v Kp 221°, d = 6 NM do P6.

- Določi koordinate P6!

Iz P6 pluješ do svetilnika na Rtu Madona.

- V katerem kurzu moraš pluti in koliko je oddaljenost do svetilnika?

Če ste z vrisanimi kurzi in azimuti dobili znak, ki je podoben logu NAVTIKONA (najdete ga na www.navtikon.si), je naloga pravilno rešena!!!

PRAVILA IZOGIBANJA TRČENJ NA MORJU

1. Katere so dolžnosti voditelja čolna pri upravljanju s čolnom?

Voditelj čolna mora, da bi lahko ocenil situacijo in nevarnost trčenja, ustrezno opazovati vizualno in s poslušanjem.

2. Kdaj obstaja nevarnost trčenja dveh plovil pri križanju kurzev?

Nevarnost trčenja pri križanju kurzev obstaja takrat, ko se premčev kot ali azimut, ki ga merimo v časovnih presledkih na drugo plovilo, bistveno ne spreminja.

3. Kaj pomeni, če se pri križanju kurzev dveh plovil premčev kot ali azimut spreminja?

Če se premčev kot ali azimut spreminja tako, da se povečuje, bo opazovano plovilo plulo mimo za krmo našega plovila. Če se premčev kot ali azimut zmanjšuje, bo opazovano plovilo plulo mimo pred premcem našega plovila.

4. katero od plovil na motorni pogon se je dolžno izogibati v primeru križanja kurzev?

Izogiba se tisto motorno plovilo, ki vidi drugo plovilo preko svojega desnega boka, razen, če gre za plovilo, ki je nesposobno za manevriranje, ki ima omejeno sposobnost za manevriranje, če je jadrnica oz. če je zaposleno z ribolovom.

5. Kakšen mora biti manever izogibanja?

Manever izogibanja mora biti pravočasen in odločen. Vsaka sprememba smeri in hitrosti mora biti dovolj velika in razločna, da je za drugo plovilo nedvoumna.

6. Kako se mora izogibati plovilo, ki se je dolžno izogibati?

Plovilo, ki se je dolžno izogibati, ne sme sekati poti po premcu plovilu, ki ima prednost. Manever izogibanja mora biti pravočasen in odločen, da se popolnoma umakne s poti plovilu, ki ima prednost.

7. Kakšna je dolžnost plovila naspram drugemu, ki se mora izogibati?

Plovilo, ki ima prednost, ne sme spreminjati svoje hitrosti in smeri plovbe.

8. katero plovilo se mora izogibati v primeru, če jadrnica prehiteva motorni čoln in obstaja nevarnost trčenja?

Izogiba se plovilo, ki prehiteva, torej jadrnica.

9. Katere luči in znamenja so predpisane v pravilih o izogibanju trčenj na morju?

Luči, ki se nanašajo na pravila o izogibanju trčenj na morju so jamborna luč, bočni luči, krmna luč, krožna luč, luč za vleko in bliskajoča luč. Barve luči so bela, rdeča, zelena in rumena. Znamenja so v obliki krogle, stožca in cilindra. Znamenja se uporabljajo tudi v kombinaciji npr. dve krogli, krogla-dvojni stožec-krogla, stožca spojena z vrhovoma, stožca, spojena z osnovnima ploskvama itd. Znamenja se uporabljajo podnevi, luči pa od sončnega zahoda do vzhoda, pri zmanjšani vidljivosti in v drugih primerih, kadar je to potrebno. Znamenja so črne barve.

10. Katere luči označujejo plovila na mehanski pogon in v katerih kotih so vidne?

Ladjo oz. čoln na mehanski pogon, ko pluje, mora imeti:

- **belo jamborna luč, ki sveti v loku 225° po premcu (112,5° levo in 112,5° desno)**
- **bočni luči, ki svetita v loku 112,5° in sicer od vzdolžnice plovila po premcu levo rdeča luč in desno zelena luč**
- **belo krmno luč, ki sveti v kotu 135° (67,5° po krmi levo in desno)**
- **če je ladja daljša od 50 m, mora imeti dodatno belo jamborno luč na krmnem jamborju, ki sveti 225° po premcu in je postavljena višje od prednje jamborne luči**
- **če je motorni čoln krajši od 7 m sme imeti samo belo krožno luč, če je mogoče tudi bočne luči.**

11. Katere luči svetijo v krogu 360°?

V krogu 360° svetijo luči, ki označujejo:

- **zasidrane ladje**
- **jadrnice nad 20 m**

- ribiške ladje
- ladje nesposobne za manevriranje
- ladje z omejeno sposobnostjo manevriranja
- čolni dolžine do 7 m, razen tistih, ki razvijajo hitrost nad 7 vozlov

12. Kaj predstavlja bela luč ?

Bela luč lahko pomeni:

- plovilo, gledano v krmo
- zasidrana ladja, krajša od 50 m.
- plovilo krajše od 7 m in sicer: čoln na vesla, jadrnica, motorni čoln, ki ne razvija hitrosti nad 7 vozlov

13. Kateri zvočni signal pomeni »zavijam desno«?

En kratki pisk.

14. Kateri zvočni signal pomeni »zavijam levo«?

Dva kratka piska.

15. Kateri zvočni signal pomeni »moji stroji delujejo nazaj«?

Tri kratki piski.

16. Kaj pomeni zvočni signal iz petih kratkih piskov?

Zvočni signal iz petih kratkih piskov je signal za vzbujanje pozornosti druge ladje. Lahko se ga uporabi tudi v obliki svetlobnega signala.

17. Kateri zvočni signal v ožinah ali kanalih pomeni, da imamo namen prehitevati drugo plovilo po desni?

Dva dolga in en kratek pisk.

18. Kateri zvočni signal v ožinah ali kanalih pomeni, da imamo namen prehitevati drugo plovilo po levi?

Dva dolga in dva kratka piska.

19. Kateri zvočni signal v ožinah ali kanalih pomeni, da se strinjamo z namero drugega plovila za prehitevanje?

En dolg, en kratek en dolg in en kratek pisk.

20. Kateri zvočni signal v ožinah ali kanalih pomeni, da se ladja približuje zavoju ?

En dolg pisk, na katerega mora druga ladja odgovoriti enako z enim dolgim piskom.

21. Kateri zvočni signal v slabi vidljivosti pomeni, da je ladja na mehanični pogon v plovbi?

En dolg zvok v intervalih ne več kot 2 minute.

22. Kateri zvočni signal v slabi vidljivosti pomeni, da je ladja na mehanični pogon na plovni poti in se ne premika?

Dva dolga zvoka v presledku 2 sekund in intervalu ne več kot 2 minute.

23. Kateri zvočni signal v slabi vidljivosti pomeni, da je ladja nesposobna za manevriranje, oz. da je ladja z omejeno sposobnostjo manevriranja, omejena z ugrezom, ribiška ladja, da je jadrnica ali vlačilec ko vleče?

Trije zvoki drug za drugim, od tega prvi dolg in dva kratka v intervalu ne več kot 2 minute.

24. Kateri zvočni signal v slabi vidljivosti dajejo plovila krajša od 12m?

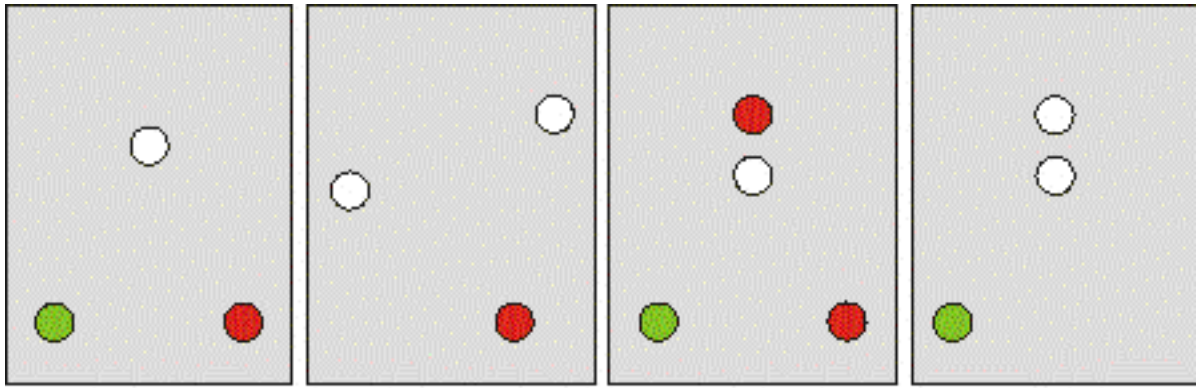
Učinkovit zvočni signal v intervalih ne daljših od 2 minuti.

25. Kateri zvočni signal v slabi vidljivosti pomeni, da je pilotski čoln med pilotažo?

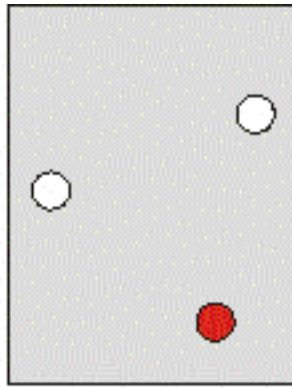
Štirje kratki piski.

26. Kaj pomeni kratek in kaj dolg pisk?

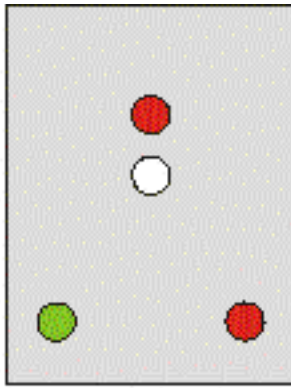
Kratek pisk pomeni zvok, ki traja 1 sekundo, dolg pa zvok, ki traja 4-5- sekund.



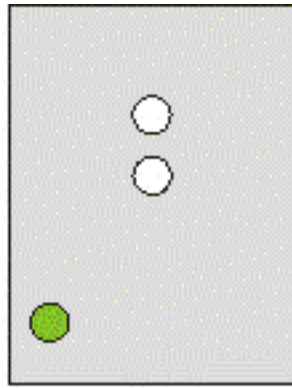
1.



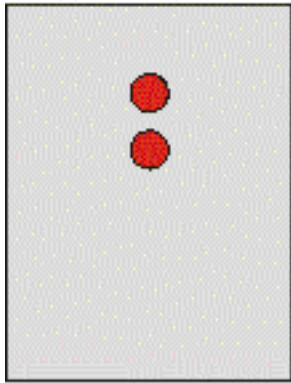
2.



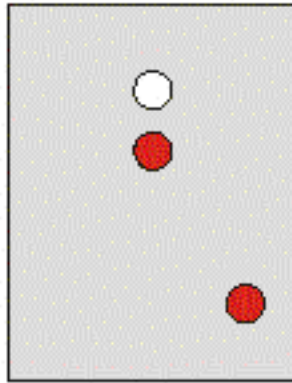
3.



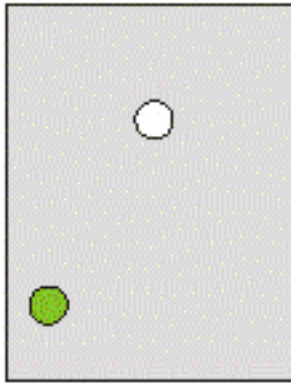
4.



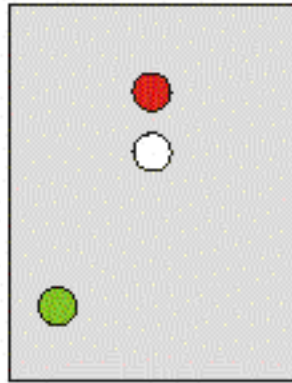
5.



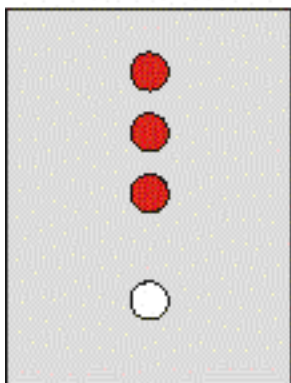
6.



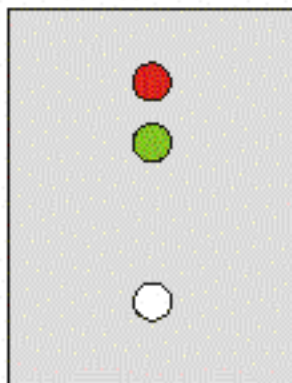
7.



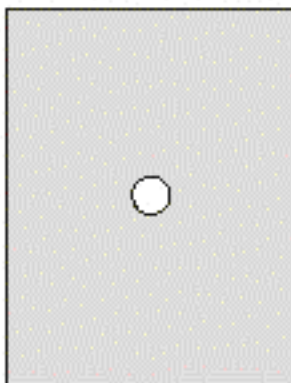
8.



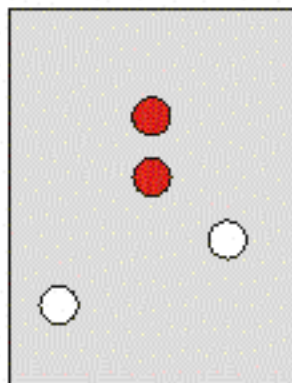
9.



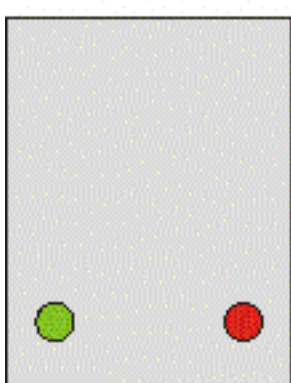
10.



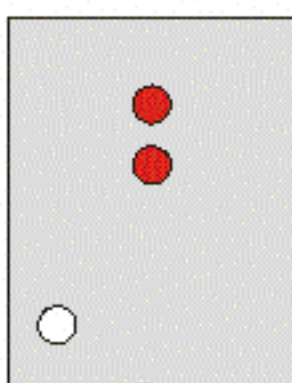
11.



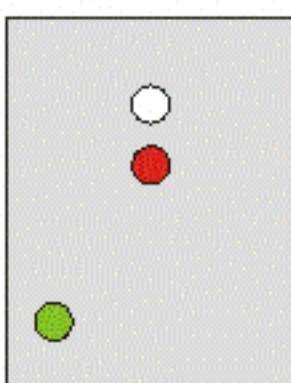
12.



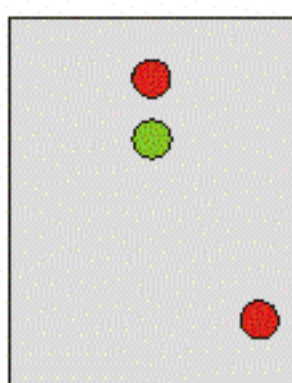
13.



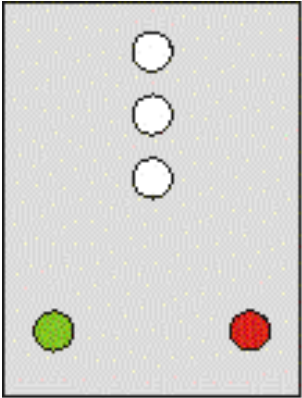
14.



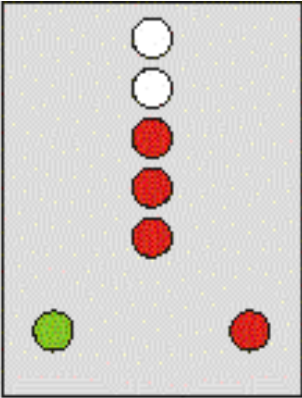
15.



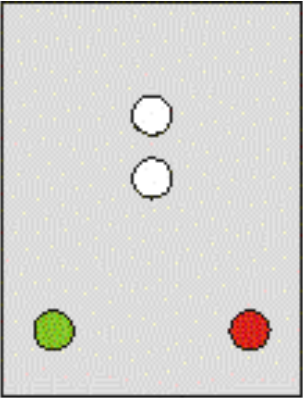
16.



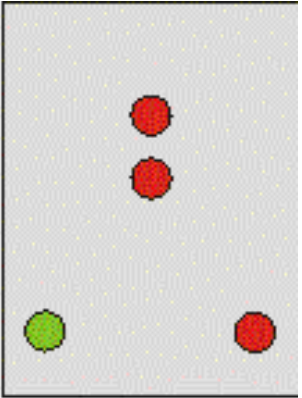
17.



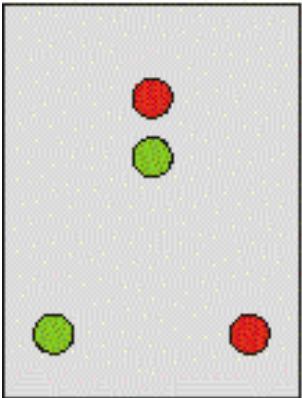
18.



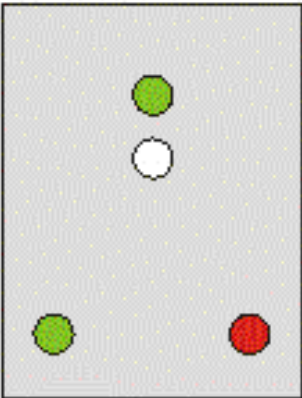
19.



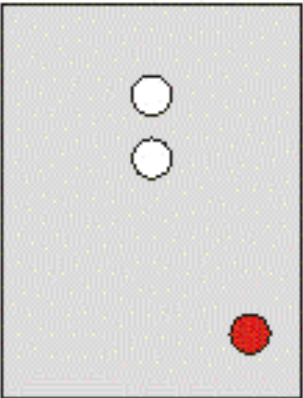
20.



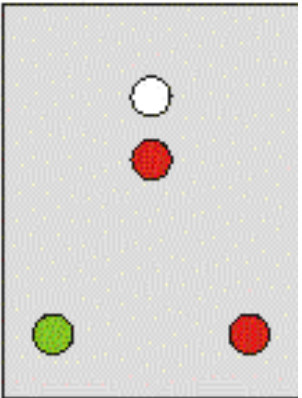
21.



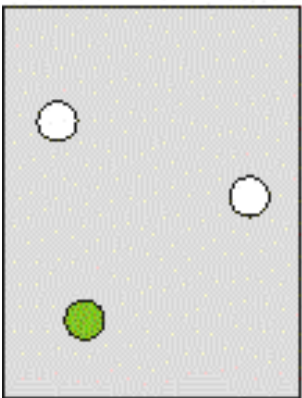
22.



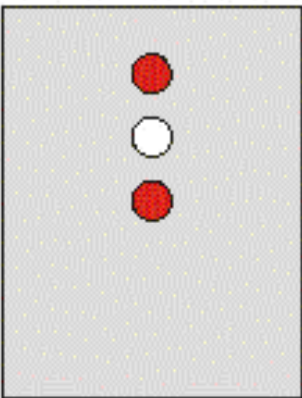
23.



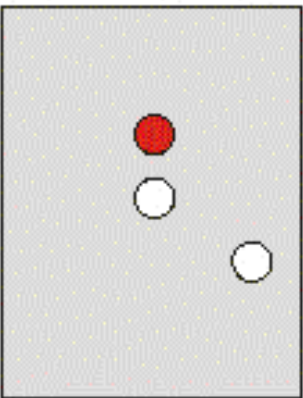
24.



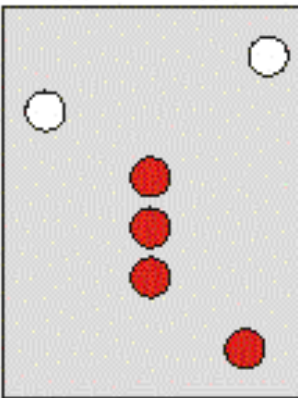
25.



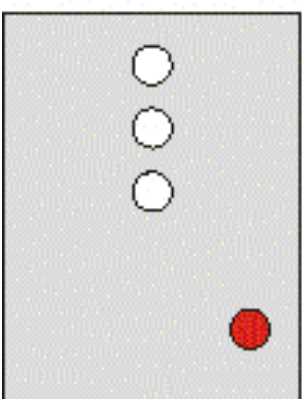
26.



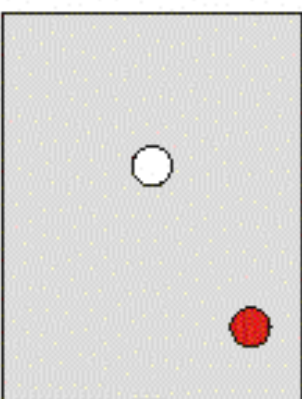
27.



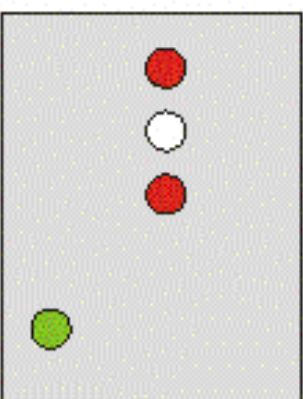
28.



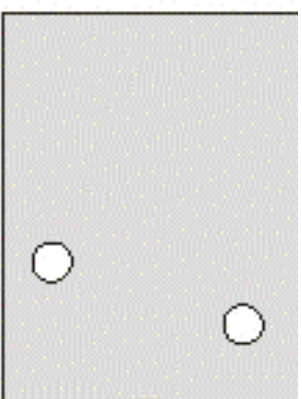
29.



30.



31.



32.



33.



34.



35.



36.



37.



38.



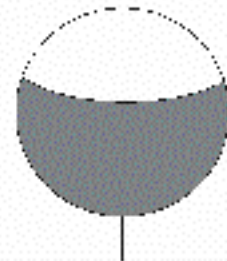
39.



40.



41.



42.

ODGOVORI – PRAVILA O IZOGIBENJU TRČENJA NA MORJU:

1. Ladja na mehanski pogon, krajša od 50 m, s premca
2. Ladja na mehanski pogon, daljša od 50 m, z leve
3. Ribiška ladja – plivarica, s premca
4. Ladje, ki vleče vleko krajšo od 200 m, z desne
5. Ladja nesposobna za manevriranje, zaustavljena
6. Pilotski čoln, z leve
7. Ladja na mehanski pogon, krajša od 50 m, z desne
8. Ribiška ladja – plivarica, z desne
9. Ladja omejena s svojim ugrezom, s krme
10. Jadrnica, s krme
11. Ladja na mehanski pogon s krme **ali** čoln do 7m in 7 voz. **ali** zasidrana ladja do 50 m
12. Nasedla ladja, daljša od 50 m
13. Jadrnica, s premca
14. Nasedla ladja, krajša od 50 m
15. Pilotski čoln, z desne
16. Jadrnica, z leve
17. Vleka daljša od 200 m, s premca
18. Ladja omejena s svojim ugrezom, s premca
19. Ladja na mehanski pogon, daljša od 50 m, s premca **ali** vleka krajša od 200 m, s premca
20. Ladja nesposobna za manevriranje, s premca
21. Jadrnica, s premca
22. Ribiška ladja – koča, s premca
23. Ladje, ki vleče vleko krajšo od 200 m, z leve
24. Pilotski čoln, s premca
25. Ladja na mehanski pogon, daljša od 50 m, z desne
26. Ladja z omejeno sposobnostjo manevriranja, zaustavljena
27. Ribiška ladja – plivarica, več kot 150 m mreže na desni strani
28. Ladja omejena s svojim ugrezom, z leve
29. Ladje, ki vleče vleko daljšo od 200 m, z leve
30. Ladja na mehanski pogon, krajša od 50 m, z leve
31. Ladja z omejeno sposobnostjo manevriranja, z desne
32. Zasidrana ladja, daljša od 50 m

DNEVNE OZNAKE

33. Ladja z omejeno sposobnostjo manevriranja
34. Ladja omejena s svojim ugrezom
35. Nasedla ladja
36. Ladja nesposobna za manevriranje
37. Vleka, daljša od 200 m
38. Ribiška ladja
39. Zasidrana ladja
40. Jadrnica s prižganim motorjem
41. Označba za 150m in več mreže od boka ladje
42. Košara – ribiška ladja krajša od 20 m

POMORSKI PREDPISI

1. Kateri organ v R Sloveniji vodi vpisnik morskih čolnov ?

Vpisnik morskih čolnov vodi Uprava RS za pomorstvo Koper in njeni izpostavi v Izoli in Piranu.

2. Kaj je čoln ?

Čoln je plovilo, ki meri v dolžino manj kot 24 m.

3. Katere čolne je potrebno vpisati v vpisnik čolnov ?

V vpisnik morskih čolnov morajo biti vpisani čolni daljši od 3 m in tudi čolni, ki so krajši od 3 m, če imajo motorni pogon z močjo več kot 3,7 kW.

4. Katere listine je potrebno priložiti k vlogi za vpis morskega čolna ?

K vlogi za vpis morskega čolna je potrebno priložiti:

- račun za čoln (in motor) oz. overjeno kupoprodajno pogodbo za čoln (in motor),
- carinsko deklaracijo za čoln (in motor), ki je bil nabavljen v tujini,
- spričevalo o gradnji čolna, ki ga izda klasifikacijski zavod (za nov čoln),
- listino o ustreznosti gradnje čolna, ki jo izda proizvajalec (za nov čoln).
- vpisni list oz. ustrezno listino (za čoln, ki je vpisan v drugem vpisniku)
- potrdilo o izbrisu iz tujega vpisnika (za čoln, ki je bil vpisan v tujem vpisniku)
- polica o zavarovanju proti odgovornosti za škodo proti tretjim osebam - obvezno za čolne z močjo motorja nad 3,7 kW.

5. Katere osnovne podatke vsebuje vpisni list ?

Vpisni list vsebuje štiri osnovne podatke:

- podatke o čolnu (označba čolna, vrsta čolna, dimenzije čolna, material izgradnje, tip motorja, številka motorja, moč motorja, vrsta goriva, namembnost, posadka...)
- podatke o lastniku oz. lastnikih (priimek in ime fizične osebe oz. ime družbe, naslov, delež lastništva)
- meje plovbe in časovna veljavnost plovnega dovoljenja
- opombe, kjer se vpiše hipoteka, leasing, sodna prepoved odtujitve čolna.

6. Kje mora biti na čolnu označba in ime ter kakšne barve?

Označba čolna mora biti na obeh straneh premca. Če ima čoln tudi ime, pa sme biti samo na krmi ali na obeh bokih krme. Označba čolna mora biti v kontrastni barvi oplata čolna.

7. Kakšna mora biti najmanjša dimenzija črk in številčk označbe čolna ?

Najmanjša dimenzija označbe – črk in številčk mora biti: višina 10 cm, širina 5 cm, širina linij 1 cm ter medsebojna razdalja 1 cm. Če so dimenzije črk in številčk večje, mora biti ohranjeno predpisano razmerje.

8. Kakšne morajo biti dimenzije označbe na gliserju ?

Najmanjša dimenzija črk in številčk mora biti: višina 20 cm, širina 10 cm, širina linij 2 cm, medsebojna razdalja 2 cm. Če so izmere večje mora biti ohranjeno predpisano razmerje.

9. Katera so območja plovbe čolnov?

Območja plovbe čolnov so:

- A - oceansko območje
- B - odprto območje (Meditransko morje)
- C - obalno območje
- D - območje zavetja

10. Katera je predpisana oprema in območje plovbe za čoln do 5 m dolžine ?

Za čoln dolžine do 5 m je predpisan minimum opreme:

- sidro ali drugo sredstvo za sidranje z najmanj 20 m dolgo vrvo ali verigo,
- 3 vrvi za privez skupne dolžine najmanj 30 m ustrezne jakosti,
- 2 vesli s tremi palci ali rogovilami, oz. drugo pomožno pogonsko napravo,
- vedro s korcem,
- predpisane luči in dnevne oznake
- konveksno ogledalo (za gliserje, ki se uporabljajo za smučanje na vodi)

Območje plovbe je obalno območje do 4Nm od obale.

11. Katera je predpisana oprema in območje plovbe za čoln nad 5m in čoln s kabino do 7m dolžine ?

Za čoln dolžine nad 5 m in čoln do 7 m s kabino je predpisan minimum opreme:

- sidro z najmanj 30 m dolgo vrvjo ali verigo za sidranje ,
- 3 vrvi za privez ,skupne dolžine najmanj 40 m ustrezne jakosti,
- pomožno pogonsko napravo (motor ali jadra) ali VHF radijsko postajo ali 3 rdeče rakete s padalom
- vedro s korcem ali ročno črpalko,
- predpisane luči in dnevne oznake
- konveksno ogledalo (za gliserje, ki se uporabljajo za smučanje na vodi),
- tri rdeče bakle
- kompas

Med plovbo mora imeti rešilne jopiče v tolikšnem številu, kolikor oseb se nahaja na čolnu.

Območje plovbe je obalno območje do 4Nm proti odprtemu morju, merjeno od osnovne črte teritorialnega morja.

12. Katera je predpisana oprema in območje plovbe za čoln s kabino nad 7 m dolžine ?

- sidro primerne teže z najmanj 40 m dolgo vrvjo ali verigo za sidranje,
- 3 vrvi za privez skupne dolžine najmanj 45 m ustrezne jakosti,
- pomožno pogonsko napravo (motor ali jadra) ali VHF radijsko postajo ali tri rdeče rakete s padalom,
- vedro s korcem ali ročno črpalko,
- najmanj en prenosni gasilni aparat,
- predpisane luči in dnevne oznake
- komplet prve pomoči,
- tri rdeče bakle,
- baterijsko svetilko,
- komplet orodja za vzdrževanje mehanskih naprav ,
- kompas z osvetlitvijo ,
- priročnik za plovbo,
- pomorske karte vzhodnega Jadrana s priborom.

Med plovbo mora imeti rešilne jopiče v tolikšnem številu, kolikor oseb se nahaja na čolnu.

Območje plovbe je celotno obalno območje.

13. Katere vrste pregledov čolna poznamo ?

Pregledi čolna so osnovni, redni in izredni.

14. Kdaj je potrebno opraviti osnovni pregled čolna ?

Osnovni pregled se opravi pred vpisom čolna v vpisnik in tudi po vsaki njegovi obnovi ali rekonstrukciji. Pri tem se opravijo tudi izmeritve čolna.

15. Kdaj je potrebno opraviti redni pregled čolna ?

Redni pregled čolna se opravlja glede na njegovo namembnost v naslednjih časovnih obdobjih :

- za javni prevoz oseb ali smučanje na vodi **vsako leto** ,
- za druge gospodarske namene **vsaki dve leti** ,
- za osebne namene **vsakih pet let** .

16. Kdaj je potrebno opraviti izredni pregled čolna ?

Izredni pregled čolna je potrebno opraviti, ko se je pripetil čolnu izredni dogodek (trčenje, potopitev, požar, ipd.) in v primerih, ko obstaja utemeljen sum, da čoln ne izpolnjuje pogojev glede sposobnosti za plovbo oz. da stanje čolna glede konstrukcije ali plovni lastnosti in opreme očitno ne ustreza veljavnim listinam.

17. Kaj je dolžna storiti oseba, ki upravlja čoln oz. lastnik v primeru izrednega dogodka (trčenje, potopitev, požar ipd.)?

V primeru izrednega dogodka je dolžan upravljalec čolna oz. lastnik o tem takoj obvestiti Upravo RS za pomorstvo oz. njeno izpostavo, kjer je čoln vpisan, v opravičenih primerih najkasneje v treh dneh.

18. Kaj se ugotavlja s pregledom čolna ?

S pregledom se ugotavlja, ali je čoln po svoji konstrukciji, plovnih lastnostih in opreme sposoben za plovbo v določenih mejah plovbe.

19. Kdaj sme čoln izpluti ?

Čoln sme izpluti:

- če je glede na konstrukcijske, plovne lastnosti in opremo ugotovljena njegova sposobnost za plovbo ,
- če je zanj izdano dovoljenje za plovbo,
- če ga upravlja usposobljena oseba.

20. Koliko mora biti stara oseba in kakšen izpit mora imeti, če želi upravljati: motorni čoln, gliser, čoln dolžine do 5 m z motorjem do 3,7 kw in vodni skuter ?

- motorni čoln lahko upravlja oseba, ki je stara najmanj 16 let in ima opravljen izpit za voditelja čolna,
- gliser lahko upravlja oseba, ki je stara najmanj 18 let in ima opravljen izpit za voditelja čolna,
- čoln dolžine do 5m z motorjem do 3,7KW lahko upravlja oseba, ki je stara najmanj 16 let in ima opravljen preizkus znanja za upravljanje čolna
- vodni skuter lahko upavlja oseba, ki je stara najmanj 16 let in ima opravljen preizkus znanja za upravljanje čolna.

21. Katera dejanja so prepovedana v pristaniščih?

V pristaniščih je prepovedano:

- pluti z neprimerno hitrostjo, da zaradi povzročenih valov ne pride do valjanja privezanih čolnov in posledično zaradi tega do poškodb (udarci – privezani plovilo ob privezani plovilo)
- premeščanje, menjanje ali odstranjevanje priveznih vrvi in naveznih naprav drugega plovila,
- oviranje dostopa do privezov
- samovoljno premeščanje, menjavanje, odstranjevanje ali poškodovanje naprav in označb, namenjenih urejanju plovbe
- privezovanje plovil na naprave in predmete, ki niso namenjeni privezovanju
- privezovanje čolnov na mestih, kjer to ni dovoljeno
- odmetavanje v morje trdih in tekočih odpadkov in drugih predmetov
- izpuščati fekalne vode v morje
- uporaba priveznih mest za potopljene čolne in nasedle čolne ali čolne, ki so poškodovani ali slabo vzdrževani.

22. Koliko mora minimalno od obale pluti motorni čoln, ki ne glisira ?

Najmanj 200m od obale .

23. Koliko mora minimalno od obale pluti čoln, ki glisira ?

Najmanj 250m od obale.

24. Koliko mora minimalno od obale pluti ladja ?

Najmanj 300m od obale.

25. Koliko smejo plavati kopalci od obale ?

Na naravni plaži največ do 150 m od obale.

26. Kako moramo pluti mimo zasidranih čolnov ob naravni plaži?

V primeru, da vidimo zasidrane čolne ob naravni plaži, bomo pluli po zunanji strani zasidranih čolnov in nikakor med njimi oz. med njimi in obalo, ker lahko predvidevamo, da so med čolni in obalo plavalci. Če se čolni nahajajo bliže obali pa moramo vsekakor pluti vsaj 200 m , če glisiramo vsaj 250 in dlje od obale.

27. Katero je območje plovbe in katere so omejitve glede plovbe vodnega skuterja?

Z vodnim skuterjem moramo pluti minimalno 250m od obale in maksimalno do 2000m od obale. Plovba je dovoljena od sončnega vzhoda do sončnega zahoda ob normalnih vremenskih razmerah.

28. Katero opremo mora imeti upravljalca vodnega skuterja?

Upravljalca vodnega skuterja mora imeti na sebi rešilni jopič z rdečo baklo.

29. Kako mora biti označeno mesto potapljanja (potapljač pod vodo)?

Če je na boji ali na plovilu zastava A mednarodnega signalnega kodeksa (prva vertikalna polovica zastave je bele barve in druga modra; zadnji del zastave ima obliko lastovičjega repa) pomeni, da je pod vodo potapljač in da moramo pluti počasi ter na primerni oddaljenosti. Športni potapljači označujejo mesto potapljanja z oranžno bojo, premera vsaj 30 cm. Od oznake je potrebno pluti na oddaljenosti 50 m in dlje. Boja ima lahko potapljaško zastavico rdeče barve z belima diagonalama.

30. Na kakšni dovoljeni minimalni razdalji sme čoln pluti od zunanjšega roba označenega kopališča?

S plovilom se smemo približati (pluti) do 50 m od označenega kopališča (boj). V primeru, da sega

zunanji označeni rob kopališča pod 150 m od obale, mora čoln pluti na taki razdalji od obale kopališča,

ki ne sme biti krajša od 200 m od obale, če glisira 250 m in če je ladja 300 m.

31. Kdaj čoln glisira?

Čoln glisira, ko drsi po vodni površini.

32. Koliko se smejo oddaljiti od obale čolni na v vesla, neregistrirani čolni kot so kajak, vodno kolo, čoln na vesla, ...?

Navedena plovila se smejo oddaljiti do 1000 m od obale.

33. Katero opremo mora imeti na sebi jadralec na deski?

Jadralec na deski mora v primeru moči vetra nad 4 Bf imeti na sebi rešilni jopič z rdečo baklo.

34. Kako delimo morje?

Morje delimo na notranje morske vode in teritorialno morje.

35. Koliko je široko teritorialno morje ?

Teritorialno morje je pas, širok 12 Nm, merjeno navzven od osnovne ali temeljne črte teritorialnega morja.

36. Kje poteka državna meja ?

Državna meja poteka po zunanjem robu teritorialnega morja.

37. Kje poteka temeljna črta teritorialnega morja ?

Temeljna črta teritorialnega morja poteka pri ravni obali po črti srednje najnižje oseke, spaja zunanja rta zalivov in skrajne zunanje točke najbolj oddaljenih otokov.

38. Kaj obsegajo notranje morske vode ?

Notranje morske vode obsegajo morje med temeljno črto teritorialnega morja in obalo (morje med črto, ki povezuje skrajne zunanje točke zunanjih otokov in kopno, zalivi, pristanišča).

39. Kaj obsega carinsko območje ?

Carinsko območje obsega celotno teritorialno morje in notranje morske vode ter celotno ozemlje Republike Slovenije.

40. Kje se moramo pri prehodu državne meje s čolnom prijaviti in kakšne listine je potrebno predložiti organom na mejnem prehodu?

Če nameravamo vpluti v notranje morske vode druge države, moramo vpluti v najbližje pristanišče, kjer je mednarodni mejni prehod. Pri prijavi predložimo vse potrebne listine, ki jih ta država zahteva.

Običajno so te listine potni listi, vpisni list plovila, zavarovalna polica, potrdilo o usposobljenosti za upravljanje čolna, če je čoln opremljen s pomorsko radio postajo, pa potrdilo o usposobljenosti za delo s postajo.

41. Kakšen je režim plovbe v notranjih morskih vodah ?

Pri vplutju v tuje notranje morske vode je potrebno prijaviti prihod čolna v prvem pristanišču, odprtem za mednarodni pomorski promet, in šele nato lahko nadaljujemo s plovbo proti željenemu kraju.

42. Kakšen je režim plovbe v teritorialnih vodah ?

Plovilo, ki pluje skozi teritorialno morje (tranzitira) tuje države se ni dolžno javljati oblastem. Temu pravimo neškodljiv prehod teritorialnega morja. V primeru vplutja v notranje morske vode pa se mora prijaviti v najbližjem pristanišču, kjer je mednarodni mejni prehod.

43. Kdaj mora izobesiti zastavo državne pripadnosti čoln, ki služi za osebne namene ?

Čoln za osebne namene mora pri plovbi v tujih notranjih morskih vodah izobesiti zastavo državne pripadnosti in zastavo države gostiteljice.

44. Kateri čolni morajo izobesiti zastavo državne pripadnosti ?

Državno zastavo morajo izobesiti čolni državnih organov, ostalim čolnom pa (v domačih vodah) ni potrebno.

45. Kdo izvaja nadzor nad varnostjo plovbe ?

Nadzor nad varnostjo plovbe na morju izvaja Uprava Republike Slovenije za pomorstvo.

46. Kaj obsega nadzor nad varnostjo plovbe glede čolnov?

Nadzor obsega nad :

- usposobnostjo voditelja čolna,
- dovoljenega števila oseb na čolnu,
- prevozom oseb in blaga s čolni,
- izvajanjem plovbnega režima čolnov,
- sposobnostjo čolnov za plovbo,
- predpisano opremo čolnov.

47. Kaj so pomorski prekrški ?

Pomorski prekrški so kršitve predpisov s področja pomorstva.

48. Kdaj prekrški prerastejo v kaznivo dejanje ?

Kadar gre za hude kršitve, kjer nastane večja materialna škoda, težje telesne poškodbe ali smrtni primer in ko so ogrožena človeška življenja.

49. Kakšne so kazni za lažje prekrške?

Za prekrške posameznika so predvidene denarne kazni na kraju samem in sicer v višini od 5.000,00 SIT do 50.000 SIT.

50. Kje in v kolikšnem času moramo prijaviti pomorsko nezgodo čolna ?

Pomorsko nezgodo čolna je potrebno najkasneje v 3 dneh prijaviti Upravi RS za pomorstvo oz. njenih dveh izpostavah (Izola, Piran), odvisno v katerem vpisniku je vpisan čoln.

51. Ali ima voditelj čolna za reševanje ljudi pravico do nagrade in ali je dolžan reševati ljudi na morju ?

Voditelj čolna mora reševati ljudi v stiski na morju razen, če bi z reševanjem ogrožal sebe ali svoje plovilo. Za reševanje ljudi ne pripada nagrada.

52. Ali ima reševalec pri reševanju stvari pravico do nagrade ?

Za reševanje plovila ali stvari s plovila reševalcu pripada nagrada.

53. Kaj storimo s stvarmi, ki jih najdemo v obalnem morju ?

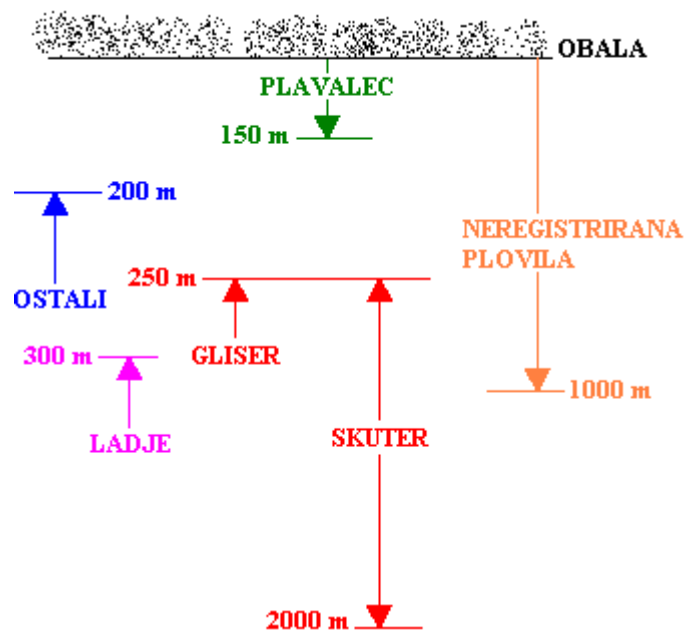
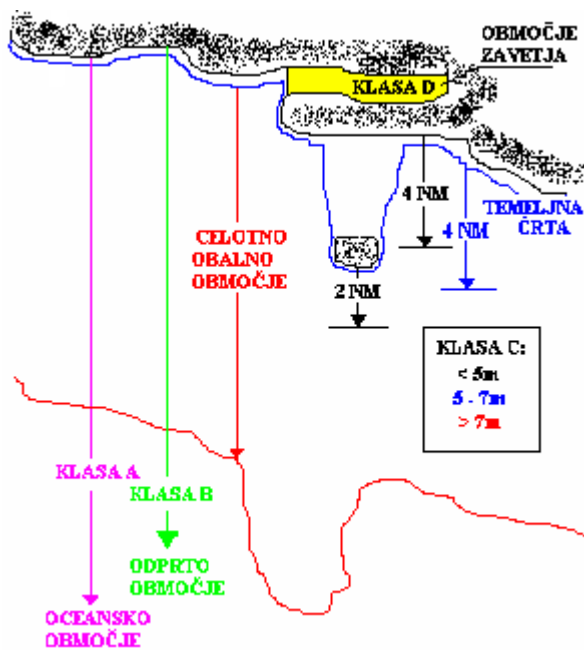
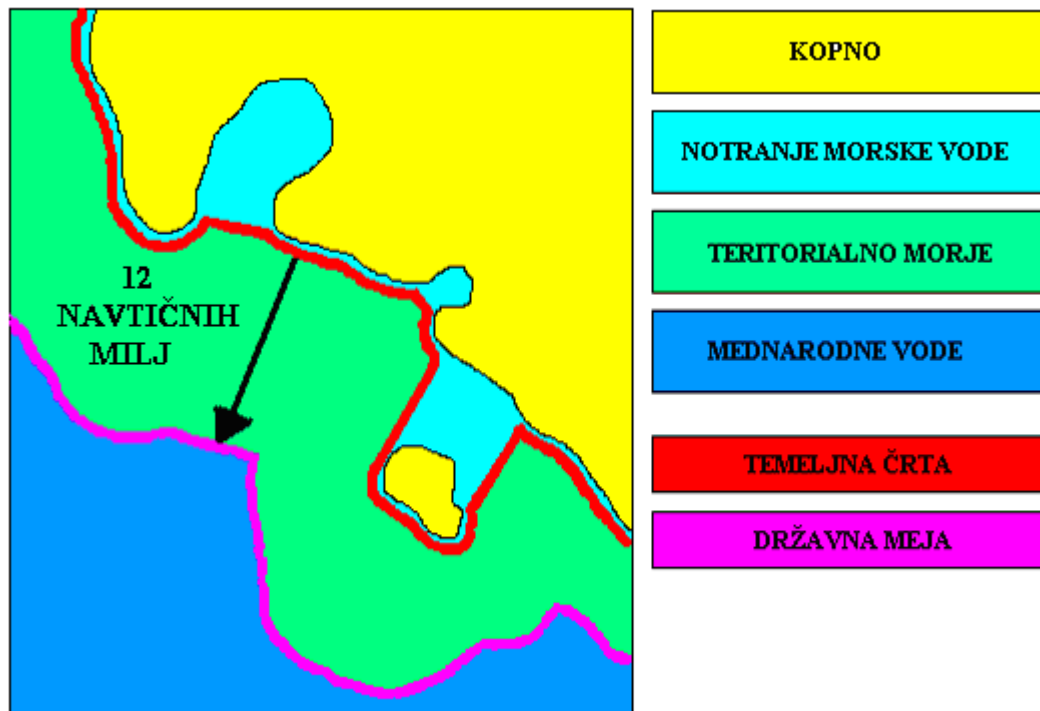
Najdeno stvar na morju (npr. čoln) moramo prijaviti pristaniški kapitaniji.

54. Katere listine mora pri sebi imeti upravljalac čolna med plovbo?

Med plovbo mora upravljalac čolna pri sebi imeti veljaven vpisni list, potrdilo o sklenjenem zavarovanju proti odgovornosti za škodo povzročeno tretjim osebam (zavarovanje obvezno z 10.02.2003) in potrdilo za upravljanje s čolnom.

55. Katere listine se morajo nahajati med plovbo na čolnu, ki je krajši od 3 m in z motornim pogonom do 3,7 kw - neregistriran čoln ?

Upravljalac čolna mora imeti potrdilo o opravljenem preizkusu znanja, priporoča pa se, da se ima pri sebi dokazilo o lastništvu (neregistriranega) čolna in motorja (npr. račun čolna in motorja).



MORNARSKA DELA IN VEŠČINE

1. Kaj je čoln ?

Čoln je plovilo, ki meri v dolžino 24 metrov.

2. Kako delimo čolne ?

Čolne delimo po **obliki**, vrsti **pogona**, **namenu** in **materialu** iz katerega so grajeni.

3. Katere oblike čolnov poznamo ?

Poznamo: izpodrivni-deplasmanski (pasara, guc), pol spodrivni (pilotina), drsni čolni (gliser). Ločimo tudi: enotrupne, dvotrupne (katamarane), tritrupne (trimarane).

4. Iz katerih materialov so grajeni čolni ?

Za gradnjo čolna se uporabljajo različni materiali: les, kovina, plastika, guma, armirani beton, kombinirano (guma-plastika, guma-aluminij).

5. Kateri so sestavni deli čolna?

Sestavni deli čolna so gredelj, premčeva in krmna grodnica, rebra, oplata, zgornji del je paluba, če je nima (je odprtega tipa), je zgornji del zaključen z robnico.

6. Zakaj je potrebno čoln vzdrževati ?

Čoln je potrebno vzdrževati, ker je nenehno izpostavljen različnim zunanjim negativnim vplivom, ki na njem in opremi povzročajo obrabo in poškodbe. Sem štejemo tudi obrastlost podvodnega dna, ki vpliva na hitrost in porabo goriva.

7. Kaj obsega vzdrževanje čolna ?

Vzdrževanje se razlikuje glede na vrsto materiala iz katerega je čoln grajen. Predvsem je potrebno čoln po uporabi očistiti in oprati, vsaj enkrat letno barvati (dno čolna z antivegetativno barvo, po potrebi tudi ostale dele), zamenjati cink protektorje in opraviti servis pogonskega motorja.

8. Naštej strani čolna, preko katerih vidimo neki drugi objekt (čoln, nevaren plavajoči predmet, ipd)!

Po premcu, levo po premcu, bočno levo, levo po krmi, po krmi, desno po krmi, bočno desno, desno po premcu.

9. Kaj je stabilnost čolna ?

Stabilnost je lastnost čolna, da se upira nagibanju pod vplivom delovanja zunanjih sil (veter, valovi) in da se po prenehanju njihovega delovanja vrne v prvotni ravnotežen položaj.

10. Od česa je odvisna stabilnost čolna ?

Stabilnost čolna je odvisna od oblike trupa in od razporeditve tež v čolnu.

11. Kako mora biti razporejen tovor na čolnu ?

Tovor na čolnu mora biti enakomerno razporejen po plovilu in pritrjen.

12. Kaj je nadvodje ?

Nadvodje je navpična oddaljenost na boku, merjeno od vodne črte do zgornjega roba palube (robnice).

13. Kaj je ugrez ?

Ugrez je navpična razdalja med najnižjo točko čolna in vodno črto.

14. Kaj je vodna črta ?

Vodna črta je črta, ki deli plovilo na potopljeni del in na nadvodje.

15. Katere dolžine čolna poznamo ?

Poznamo dolžino čez vse in dolžino na konstrukcijski vodni črti.

16. Kako se meri širina čolna ?

Širina čolna se meri na glavnem rebri med zunanjima robovoma oplata.

17. Kako se meri višina čolna ?

Višina čolna se meri od spodnjega roba gredlja do zgornjega roba palube ali robnice.

18. Kaj so lahko vzroki za vdor vode v čoln ?

Vzroki so lahko poškodbe pri trčenju, nasedanju, pri udarcu ob obalo, pri lomu plovila zaradi slabega morja in nepravilne plovbe v valove, popustitev tesnjenja cevi pri vsisu morske vode, ipd.

19. Kakšna sredstva lahko uporabimo za zaustavitev vdora vode v čoln ?

Za zaustavitev vdora vode lahko uporabimo ponjavo, razne čepe, odeje, blazine, deske, vzglavnike, hitrovezni cement, objemke, ipd.

20. Kako ravnamo pri vdoru vode ?

Pri vdoru vode ugotovimo vzrok vdora vode, kje in na kakšen način vdira voda. Takoj pričnemo z zaustavitvijo vdora vode (odvisno od načina vdora vode uporabimo razne pripomočke kot. npr. ponjavo, čepe, hitrovezni cement, ipd.) in z izčrpavanjem vode s pomočjo črpalk in/ali s pomočjo različnih posod. Osebe (tovor) lahko premikamo po čolnu tako, da z nagibom čolna (odvisno na katerem mestu vdira voda, npr. v višini vodne črte) in zmanjšamo oz. zaustavimo vdor vode v čoln. Če ugotovimo, da kljub vsem naporom nismo uspeli zaustaviti prodiranje vode v čoln, ga usmerimo proti obali in skušamo nasesti na plitvini. Odvisno od okoliščin, pri vdoru vode najprej poskrbimo, da si osebe nadenejo rešilne jopiče.

21. Kaj so lahko vzroki požara na čolnu ?

Vzroki požara na čolnu so lahko: uporaba odprtega ognja, kratek stik na električni instalaciji, nepravilno ravnanje s pogonskim gorivom, trčenje čolna, nepravilno prezračevanje strojnice (predvsem pri oskrbi z gorivom), elekt. naprav, ki niso zavarovane proti iskrenju, itd.

22. Katera protipožarna sredstva poznamo ?

Protipožarna sredstva so: vodna črpalka, ročni gasilni aparati (CO₂, prah, pena), pesek, razna prekrivala (ponjave), itd.

23. Kako ravnamo, če se med plovbo pojavi požar na čolnu ?

Zmanjšamo hitrost in obrnemo čoln tako, da je požar v zavetrju. Takoj uporabimo vsa razpoložljiva sredstva za gašenje. Če požar ne uspemo pogasiti se lahko odločimo za nasedanje ali potapljanje čolna na majhni globini.

24. Kaj so lahko vzroki nasedanja čolna ?

Vzroki so lahko: nasedanje zaradi nepravilne plovbe, okvare naprav, višja sila, malomarnost posadke, itd

25. Kako ravnamo pri nasedanju čolna ?

- Preverimo, ali je prišlo do poškodbe trupa in vdora vode, kakšno je dno in na katerem delu je čoln nasedel.
- Če ni prišlo do vdora vode, ugotovimo možnost, da se čoln odstrani z nasedlega mesta z uporabo lastnega pogona, z natezanjem sidra, z vleko (pogonom) drugega čolna, čakamo na visoko vodo, premeščamo tovor,...
- Kadar voda vdre v čoln, jo poskušamo ustaviti ali omejiti ter izčrpati iz plovila. Nato nasedlo plovilo začnemo reševati.
- Plovilo s poškodovanim podvodnim ali nadvodnim delom oplate vlečemo tako, da je nepoškodovan del v smeri plovbe.
- Jadrnico (z globokim gredljem) nagnemo (na vrvi, ki gre iz glave jambora, pritrdimo tovor, osebe, ali je celo vleče drugo plovilo tako, da se jadrnica nagne) in zaplujemo proti večjim globinam.

26. Kakšna sredstva uporabljamo za reševanje oseb iz vode?

Za reševanje oseb iz vode uporabljamo: obroč za reševanje (opremljen je lahko s 25 m dolgo vrvjo, s posebno svetilko ali z dimnim signalom oranžne barve), rešilni pas, rešilni jopič, rešilni splav različnih dimenzij, napihljive blazine, vrvi, itd.

27. Kako ravnamo, če nam oseba med plovbo pade v vodo ?

V takem primeru čoln takoj obrnemo v stran padca osebe v vodo (s tem oddaljimo krmo čolna od osebe v vodi) in zmanjšamo hitrost. Takoj odvržemo obroč ali drugo sredstvo in ga istočasno bodrimo z besedami. S čolnom se približamo in postavimo tako, da ostane oseba v privetrju (to velja za manjše in lahke čolne,) in ga nato dvignemo v čoln ter če je potrebno mu nudimo prvo pomoč.

28. Kako se obnaša čoln pri plovbi proti vetru ?

Pri plovbi v veter, torej tudi v valove, se hitrost čolna zmanjša, propeler ne deluje enakomerno zaradi vzdolžnega guganja, pojavljajo se vibracije in konstrukcija čolna trpi. Priporočljivo je pluti s premcem odmaknjenim približno 25 stopinj od smeri vetra in valov.

29. Kako se obnaša čoln pri plovbi z bočnim vetrom ?

Takšna plovba je neprimerna in nevarna, čoln se močno ziblje. Valovi ga lahko naplavijo ali prevrnejo.

30. Kako se obnaša čoln pri plovbi z vetrom v pol krme ?

Čoln sili s premcem proti vetru in teži k temu, da bi se postavil bočno v veter in valove. Pri takšni plovbi čoln slabo drži smer, posvetiti je treba več pozornosti krmarjenju.

31. Kako se obnaša čoln pri plovbi z vetrom v krmo ?

Pri plovbi čolna z vetrom v krmo se čoln ziblje, slabše drži smer in lahko povzroča tresljaje zaradi izhajanja propelerja iz vode.

32. Kako pristajamo bočno ob obalo ?

Pri pristajanju z bokom čolna ob obalo zmanjšamo hitrost, preverimo smer in moč vetra ter vodni tok, postavimo bokobrane, pripravimo privezne vrvi in čolnarski kavelj. Pod kotom 30 do 45 stopinj usmerimo čoln proti obali. Ko se dovolj približamo obali, uporabimo čolnarski kavelj za odiranje ali vleko, pred tem postavimo v nevtralni položaj ročico menjalnika (po potrebi zavozimo nazaj). Nato privežemo premec in nato krmo čolna ob obalo (zavozimo nazaj, list krmila obrnemo proti obali).

33. Zakaj je potrebno, da najprej privežemo premec čolna ?

V primeru bočnega pristajanja ob obalo je potrebno najprej privezati premec, ker krmo lahko približamo k obali s pomočjo pogona (zavozimo s primerno močjo nazaj, list krmila obrnemo proti obali).

34. Kako se imenujejo privezne vrvi pri privezu čolna ob obalo ?

Privezne vrvi dobijo svoje ime šele takrat, ko jih uporabimo. Privezne vrvi so: premčna vrv, krmna vrv, krmna bočna (tresin), premčna bočna (tresin), sprednja in zadnja brzda (špring).

35. Kdaj ugasnemo motor pri pristajanju čolna ?

Pri pristajanju čolna ugasnemo motor šele, ko je čoln dokončno privezan ob obalo.

36. Kako izplujemo iz priveznega mesta ?

Izplutje s priveza izvršimo tako, da najprej prižgemo motor in nato odvežemo vrvi. Po potrebi se s pomočjo

čolnarskega kavlja odrinemo od obale, od sosednja čolna, preverimo, da ob čolnu ni ovir za varno izplutje

(npr. izpuščene vrvi boje, vrvi sosednjega čolna, ipd.), pazimo, da pri izplutju ne poškodujemo sosednjega

čolna (odrsamo oplato, zvijemo ograjo, ipd.) in ko smo dovolj oddaljeni od obale, vključimo pogon čolna

(prestavimo ročico menjalnika iz položaja prostega teka).

37. Kaj je četverovez ?

Četverovez je način priveza plovila s štirimi vrvmi in sicer tako, da sta dve vrvi privezani na obalo in dve na morskno stran, bodisi na sidri na boji ali na droga (marine). Proti obali je lahko obrnjen premec ali pa krma. V praksi je najpogostejši način privezovanja tako, da sta dve vrvi narazen privezani na obalo, ena (ali več) na bojo.

38. Zakaj in kje uporabljamo četverovez ?

Uporabljamo ga zaradi ekonomičnosti, ker je potreben le del obale, kolikor je čoln širok. Uporabljamo ga v pristaniščih in marinah.

39. Kaj je pomembno pri sidranju ?

Pri sidranju izberemo točko sidranja upoštevajoč globino morja, vrsto dna, zavarovanost pred vremenskimi vplivi (veter, valovi, tokovi). Uporabiti moramo primerno sidro in sidrno vrv ter spustiti dovolj sidrne vrvi dolžine vsaj 3x globine morja, da se lahko sidro dobro zarije v dno (pesek, mulj,...).

40. Kako poteka manever sidranja ?

Manever sidranja se izvede tako, da se s počasno vožnjo najprej približamo točki sidranja. Neposredno pred prihodom na točko sidranja zapeljemo počasi nazaj (umirimo čoln) in odvržemo sidro. Izpustimo dovolj sidrne vrvi, da sidro »dobro drži«.

41. Če se sidramo med drugimi že zasidranimi plovili, kaj moramo upoštevati ?

Zasidran čoln se pod vplivom toka in vetra obrača okoli točke sidranja. Zato moramo upoštevati radij obračanja in čoln zasidramo na varni razdalji od ostalih že zasidranih plovil.

42. Naštej nekaj vrst sider ?

Admiralitetno sidro, Danforth sidro, sidro goba, sidro maček, patentno (dežnik) sidro, plužno sidro, Hallovo sidro,...

43. Kako izbiramo primerno sidro in sidrno vrv ?

Teža sidra naj bo 1-1,5 kg po dolžinskem metru plovila na vodni liniji. Sidrno vrv mora biti dovolj čvrsta in naj meri vsaj 3 x globine, kjer nameravamo sidrati. Glede na vrsto dna izberemo pravilno obliko sidra. Da sidro dobro drži, je priporočljivo, da je na sidro pritrjena veriga v dolžini cca 2 m, na katero je privezana na drugem koncu sidrno vrv.

44. Kaj pomeni, da sidro "orje" in kaj storiti v tem primeru ?

Pomeni, da sidro ni prijelo za dno, potrebno je ponoviti sidranje, spustiti več vrvi, uporabiti primerno sidro. V primeru, ko vsi poskusi niso bili uspešni, se je treba sidranju odpovedati.

45. Zakaj uporabljamo vrvi ?

Vrvi uporabljamo za privez plovila, za dvigovanje - spuščanje tovora, za opravila v ladjedelništvu, v ribištvu, pomorskih športih, jadrnanju, itd.

46. Kakšne vrste vrvi poznamo ?

Po materialu izdelave poznamo kovinske, vrvi iz naravnih vlaken in vrvi iz umetnih vlaken.

47. Katere vrste vrvi se najbolj uporabljajo in zakaj ?

Najbolj se uporabljajo vrvi iz umetnih vlaken, ker so bolj elastične, odporne proti vlagi in glede na isto debelino so bolj čvrste od vrvi iz naravnih vlaken.

48. Kako naredimo in zakaj uporabljamo različne vozle ?

- **OSMICA** - se uporablja kot zaključek na vrveh
- **MOŠKI VOZEL** - za spajanje dveh vrvi, za podvezovanje jader ipd.
- **ŽENSKI VOZEL** - se ne uporablja, ker drsi.
- **ZASTAVNI VOZEL** - za privezovanje zastav na dvižno vrvico (od tu je dobil ime), predvsem je primeren za spajanje dveh vrvi, ko je ena od obeh vrvi tanjša, uporabimo dvojni zastavni vozle.
- **SIDRNI VOZEL** - za privezovanje sidra.
- **VOZEL ZA BOJO** - za privezovanje na rinko ali bojo.
- **PAŠNJAK ALI NEZATEGLJIVA ZANKA** - za privez plovila na bitvo. Prednost tega vozla je v tem, da se ne zadrigne in se da z lahkoto odvezati. To prednost s pridom uporabimo kjerkoli.
- **VRZNI VOZEL** - za privez bokoščitnic na ograjo čolna. Ni primeren za privezovanje, ker se zadrigne.
- **SKRAJŠEVALNI VOZEL** - za hitro začasno skrajševanje zaradi poškodbe ali prevelike dolžine vrvi.

49. S čim opišemo vreme ?

Vreme opišemo z vremenskimi pojavi, oblaki, vetrom, temperaturo, vlago, zračnim pritiskom.

50. Kako delimo oblake?

Oblake delimo po višini, kjer se nahajajo, na visoke, srednje in nizke in po obliki na ciruse, kumuluse in stratuse, ter različne kombinacije le teh.

51. Kaj predstavlja cumulonimbus ?

To je ogromen nevihtni oblak vertikalnega razvoja, ki ima na vrhu kapo v obliki nakovala. Takšen oblak spremljajo močne padavine vseh oblik, bliskanje in grmenje ter močan nevihtni veter.

52. Kako nastane veter ?

Veter nastane, ko se začnejo zračne mase premikati iz področja visokega zračnega pritiska proti področju nizkega zračnega pritiska.

53. Kako določimo smer vetra ?

Smer vetra določimo po smeri, iz katere veter piha.

54. Kaj je hitrost vetra ?

Hitrost vetra je pot, ki jo opravi zračna masa v določeni časovni enoti. Izrazimo jo lahko v m/s, km/h ali v vozlih (Nm/h).

55. Kako določimo moč vetra in stanje morja brez uporabe instrumentov?

Moč vetra in stanje morja brez uporabe instrumentov določimo s pomočjo Beaufortove (Bofor) lestvice (0-12 Bf) za veter in za stanje morja (0-9 Bf). Stopnje moči vetra in morja so določene na podlagi opisa stanja morja npr. morje gladko kot olje: stanje morja je 0, veter 0, itn.

56. Naštej imena vetrov, ki pihajo na Jadranskem morju ?

- severnik (N) - tramontana
- sever-severovzhodnik (NNE) - burin
- severovzhodnik (NE) - burja
- vzhodnik (E) - levante
- jugovzhodnik (SE) - jugo, široko
- južnik (S) - oštro
- jugozahodnik (SW) - lebič, garbin
- zahodnik (W) - ponente
- severozahodnik (NW) - maestral

57. Kaj je tramontana ?

Tramontana je veter, ki piha iz severa (N), je veter prehodnega značaja. Je kratkotrajen in piha v vseh letnih obdobjih, je lahko močan in nevaren veter. Običajno preide v burjo.

58. Kaj je burin ?

Je priobalni nočni veter, ki nastane, ker se kopno po zahodu sonca hitreje ohlaja kot morje. Piha od sončnega zahoda do sončnega vzhoda iz smeri NNE do ENE.

59. Kaj je burja ?

Burja je suh, mrzel in sunkovit veter. Predvsem je to severovzhodnik, čeprav lahko piha vse od severa do vzhoda. Burja nastane, ko se razvijeta dve področji zračnega pritiska nad srednjo Evropo in Jadranom ali Sredozemljem. Pogosto se pojavi tudi lokalna burja, ki nastane zaradi ohlajevanja zraka nad kraškimi dolinami, ki se potem vali čez obronke hribov ali čez sedla. Taka burja zapiha iznenada, je kratkotrajna, pogosto pa tudi zelo močna. Burja piha čez vse leto, vendar je predvsem zimski veter. Lahko traja nekaj ur (poleti), nekaj dni, pa vse do teden ali dva (pozimi). Včasih doseže orkansko moč, tako močna burja ponavadi traja do dva dni. Burja piha od primorskih hribov navzdol proti morju in ustvari ostre valove, ki se lomijo in penijo. Anticiklonalna burja je, ko prevladuje visok zračni pritisk, vreme je lepo in vedro. Ciklonalno ali mračno burjo ustvarijo cikloni, ki se približujejo vzhodni Jadranski obali, spremlja jo oblačno in deževno vreme.

60. Kaj je levante ?

Je prehodni, vlažen veter, ki nastane v zimskem času. Nastane v brezveterju in preide v burjo ali jugo. Ta veter je značilen za severni Jadran.

61. Kaj je jugo ?

Je topel in vlažen veter, piha iz smeri ESE do SSE. Največkrat je to ciklonalni veter, ki nastane, ko se nahaja področje visokega zračnega pritiska nad vzhodnim Sredozemljem in nizkega nad Evropo. Piha vzdolž Jadranske obale in povzroča razburkano morje, spremljajo ga oblačno vreme in dolgotrajno deževje. Jugo je močan veter in razvije velike valove, vendar ga smatramo za manj nevarnega kot burjo, ker se počasi razvija. Valovi so bolj pravilne oblike in so pri isti višini daljši, kot valovi, ki jih povzroči burja.

62. Kaj je oštro ?

Je prehoden in kratkotrajen veter, piha iz južne (S) smeri.

63. Kaj je lebič (garbin) ?

Je nevihtni jugozahodni (SW) veter z velikimi valovi in spremljajo ga močne padavine. Na Jadranski obali ogroža tista pristanišča, ki niso zaščiteni pred SW. Poleti nastopi kot veter lokalne toplotne nevihte. V drugih letnih časih ima lebič izrazite ciklonalne (frontalne) karakteristike. Pihati začne, ko se pojavi južno ali jugo-zahodno od Jadrana anticiklon, obenem se s severa približuje močan ciklon. Takrat na Jadranu začne pihati južni ali jugozahodni veter. Zaradi gibanja ciklona vzdolž Jadrana, veter čez nekaj časa naglo obrne na SW in doseže nevihtno moč, to je lebič. Največjo moč vetra spremlja najnižji zračni pritisk. Takoj po prehodu ciklona se začne moč vetra zmanjševati.

64. Kaj je ponente ?

Piha iz zahodne (W) smeri in je nevihtni veter.

65. Kaj je maestral ?

Maestral je prijeten, priobalni, termični veter, ki nastane zaradi tega, ker se kopno podnevi hitreje segreva kot morje. Pri nas piha iz smeri WNW, po večjem delu Jadrana iz smeri NW, na skrajno južnem Jadranu pa celo iz smeri W. Pihati začne ob 10 uri, okrog 14 ure doseže največjo moč (okrog 4 BF) in preneha pihati pred sončnim zahodom.

66. Kaj so poletne vročinske nevihte ?

Poletne nevihte so lokalne in bolj pogoste v severnem Jadranu. Največkrat pridejo iznenada iz severnega dela Italije, iz smeri NW do SW potujejo s hitrostjo 15-20 vozlov. Ponavadi se pojavijo pri vedrem, tihem in soparnem vremenu in so lokalnega značaja. Ko opazimo prve znake približevanja nevihte, je nevihta že zelo blizu. Najprej opazimo temen kopast oblak ponavadi nekje na zahodu, ta hitro preide v vertikalno izražen kumulonimbus, ki se nahaja v centru nevihte. Zračni pritisk pada, horizont v zahodni smeri se pomrači, pojavi se grmenje in bliskanje, deževni naliv in sunkoviti, močni udarci vetra. Take nevihte so kratkotrajne in ko minejo, se spet povrne lepo vreme z brezveterjem.

67. Kaj storimo, ko opazimo prve znake približevanja nevihte ?

Čim prej poiščemo varno zavetje.

68. Kje dobimo vremensko napoved ?

Dokler smo še na kopnem vremensko napoved dobimo iz različnih medijev in na oglasnih deskah pristaniških kapitanij ali v marinah. Med plovbo pa lahko poslušamo radijska poročila, ki so namenjena pomorščakom na frekvencah, ki jih imamo na razpolago.

69. Na kaj moramo biti pozorni pri vremenski napovedi ?

Predvsem moramo biti pozorni na opozorila, ki napovedujejo nevihte in poslabšanje vremena.

OSNOVE MOTOROZNASTVA

1. Kako delimo motorje glede na vgradnjo v čoln ?

Delimo jih na vgrajene, krmne in "Z" pogon.

2. Katere so dobre in slabe lastnosti vgrajenih motorjev ?

Dobre lastnosti : so stabilni, imajo miren tek, daljšo življenjsko dobo, dopuščajo večje moči. Slabe lastnosti: rabijo prostor v čolnu, vzdrževanje je težje zaradi majhnega prostora, zahtevajo trdnejšo konstrukcijo čolna in slabši izkoristek vijaka zaradi nagnjene osi (nagnjenost osi se precej izboljša z "V" vgradnjo motorja).

3. Katere so dobre in slabe lastnosti krmnih motorjev ?

Dobre lastnosti : lahko dostopni za popravila , lahko jih snamemo zaradi transportiranja ali shranjevanja, povečane manevrske sposobnosti, lahko priplujemo na nizko vodo, ker lahko dvignemo propeler (nogo) iz vode, itd. Slabe lastnosti : izpostavljen je zunanjim vplivom, čoln ima zatego, kar vpliva na stabilnost čolna.

4. Katere so dobre lastnosti "Z" pogona ?

Kombinacija vgrajenega in izven krmnega motorja ima združene vse dobre lastnosti enega in drugega pogona. Motor je vgrajen v zadnji del čolna, vijak pa je skupaj s peto gibljiv kot pri krmnem motorju. Zato ima tak čoln zelo dobre manevrske sposobnosti.

5. Kako delimo motorje z notranjim izgorevanjem ?

- Glede na gorivo in način vžiga na **benzinske (OTTO)** in **dieselske motorje**.
- Po načinu delovanja ločimo na **štiritaktne** in **dvotaktne**.
- Po načinu hlajenja na **tekočinsko hlajenje** in **zračno hlajenje**.

6. Kako deluje štiritaktni bencinski (OTTO) motor, naštej takte ?

- PRVI TAKT - je **sesalni**, v valj s pomikom bata navzdol, sesamo **zmes benzina in zraka**.
- DRUGI TAKT - je **kompresijski**, bat **zmes benzina in zraka komprimira (stiska)**.
- TRETJI TAKT - je **ekspanzija ali delovni takt**, ko s pomočjo iskre na svečki vžgemo komprimirano zmes, ki potisne bat navzdol in opravi delo.
- ČETRTI TAKT - je **izpušni** , bat iztisne ostanke izgorelih plinov v izpušni sistem.

7. Kaj je vplinjač ?

Vplinjač je naprava, ki poskrbi, da motor vsesa pravilno zmes zraka in benzina.

8. Katera naprava lahko nadomesti vplinjač ?

Naprava za vbrizg goriva.

9. Kako deluje štiritaktni diesel motor, naštej takte ?

- PRVI TAKT - je **sesalni**, bat s pomikom navzdol sesa **sveži zrak** v valj.
- DRUGI TAKT - je **kompresijski**, bat se pomika navzgor in **zrak komprimira (stiska)**.
- TRETJI TAKT - je **ekspanzija (delo)**, nastane po samovžigu goriva, ki je bilo vbrizgano pod visokim tlakom v izgorevalni prostor nad valjem motorja, pri tem potisne bat navzdol in opravi delo.
- ČETRTI TAKT - je **izpušni**, bat iztisne ostanke izgorelih plinov v izpušni sistem.

10. Katere so bistvene razlike med diesel in bencinskim (OTTO) motorjem ?

Bistvena razlika je v **gorivu in v pripravi in vžigu goriva**.

11. Kako deluje dvotaktni bencinski (OTTO) motor, naštej takte ?

PRVI TAKT- DELOVNA FAZA - iskra svečke vžge mešanico v izgorevalnem prostoru in potisne bat navzdol. Obenem pa pod seboj stiska svežo mešanico (goriva, zraka in olja) v ohišje gredi. Proti koncu tega giba odpre rob bata izpušni kanal in izpušni plini izhajajo v izpušno cev. Kmalu za izpušnim kanalom odpre bat tudi sesalni kanal, skozi katerega vdre sveža mešanica iz ohišja gredi v valj in pomaga iztisniti zaostale izgorele pline iz valja.

DRUGI TAKT - KOMPRESIJA - bat med gibanjem navzgor zapre pretočni kanal, nato izpušni ter stiska mešanico do zgornje mrtve točke. S tem je zaključen delovni cikel in se prične naslednji.

12. Kolikokrat se obrne ročična gred, ko motor opravi delovni takt ?

Enkrat pri dvotaktnih motorjih in **dakrat** pri štiritalnih motorjih.

13. Kateri motorji uporabljajo električno vžigalno svečko ?

Imajo jo vsi bencinski (OTTO) motorji.

14. Kako delimo električne vžigalne svečke ?

Delimo jih po toplotni vrednosti in po obliki (dolgi in kratki navoj).

15. Kaj se zgodi, če je toplotna vrednost svečke premajhna ?

Pri večjih obremenitvah se pojavi samovžig zaradi žarenja svečke.

16. Kaj se zgodi, če je toplotna vrednost svečke previsoka ?

Svečka ne doseže svoje delovne temperature in se zapacka.

17. Zakaj je pomembno , kakšno svečko bomo privili glede na dolžino navoja ?

Če privijemo svečko z dolgim navojem tam, kjer je predvidena svečka s kratkim navojem, lahko pride do poškodbe bata motorja.

18. Kaj je električna vžigalna svečka in čemu služi ?

Vžigalna svečka je privita v glavo motorja in je zaključni del vžigalne naprave, ki sprejme visoko napetost el. toka in omogoči preskok iskre. Pri tem se vžge zmes benzina in zraka v izgorevalnem prostoru motorja.

19. Kako ravnamo pri uporabi novega motorja ?

Pri uporabi novega motorja se moramo ravnati po navodilih proizvajalca (priročnik motorja).

20. Na kaj moramo paziti pri pripravi izvenkrmnega motorja za zagon ?

Pri motorju z vgrajenim rezervoarjem odpremo dovod goriva, pri motorjih z zunanjim rezervoarjem priklopimo cev za dovod goriva in s pomočjo ročne črpalke, ki je vgrajena na cevi, tlačimo gorivo, dokler ne občutimo upora. Omogočiti moramo **vstop zraka v rezervoar** (pri prenosnem rezervoarju odpremo ventilček na čepu).

- loputa za zrak (čok) mora biti zaprta,
- ročica menjalnika naj bo v nevtralnem položaju,
- pri ročnem zagonu preverimo, da je motor dobro pritrjen,
- ko motor steče, odpremo čok, sicer se motor zaustavi zaradi prebogate zmesi benzina in zraka,
- počakamo, da se segreje in med tem kontroliramo izpust hladilne vode.

21. Kako zaustavimo delovanje motorja ?

Pri bencinskih motorjih je zaustavitev izvedena s prekinitvijo električnega vžiga, pri dieselski motorjih pa s prekinitvijo dovoda goriva. To se izvede s pritiskom na gumb za zaustavitev, obratom kontaktnega ključa, premikom ročice za dovajanje goriva v skrajno zaprt položaj, itd.

22. Na kaj moramo biti pozorni pri delovanju motorja med plovbo ?

Med plovbo poslušamo delovanje motorja in opazujemo instrumente za nadzor delovanja motorja. Posebno moramo biti pozorni na alarme in opozorilne lučke, ker se le ti pojavijo, ko je z delovanjem motorja nekaj narobe.

23. Kateri so osnovni instrumenti za nadzorovanje delovanja motorja ?

- instrument za prikazovanje temperature hladilne tekočine (termometer)
- instrument za prikazovanje pritiska olja (manometer)
- instrument za prikazovanje stanja akumulatorja (voltmeter)
- instrument za prikazovanje polnjenja akumulatorja (ampermeter)
- merilec obratov motorja

Razen navedenih instrumentov je na armaturni plošči vgrajen tudi merilec goriva, ki sicer ne spada med instrumente za nadzor delovanja motorja, je pa zelo pomemben, ker nam kaže količino goriva v rezervoarju.

24. Kakšne vrste hlajenja motorja se uporablja ?

Za hlajenje motorjev na plovilih se uporablja zračno in vodno hlajenje motorja.

25. Kakšne sisteme vodno hlajenih motorjev poznamo ?

Odprt sistem, kjer voda iz morja s pomočjo črpalke po opravljeni cirkulaciji v motorju nazaj odteče v morje.

Zaprta sistem, kjer vedno ista hladilna tekočina cirkulira s pomočjo črpalke v motorju, ki jo hladi v hladilniku voda iz morja.

26. Kateri element v motorju skrbi, da bo temperatura hladilne tekočine konstantna ?

Za konstantno temperaturo hladilne tekočine v motorju med obratovanjem skrbi **termostat**.

27. Na kakšne načine se podmazujejo motorji pri delovanju?

Motorji se podmazujejo z oplakovanjem, z mešanico pri dvotaktnih motorjih in s tlačnim podmazovanjem.

28. Zakaj je potrebno podmazovanje v motorju ?

Podmazovanje motorja je potrebno zaradi zmanjševanja trenja, obrabe drsnih površin in zaradi odvajanja toplote.

29. Kako deluje podmazovanje pri štiritaktnih motorjih ?

Pri štiritaktnih motorjih podmazovanje deluje tako, da oljna črpalka črpa olje iz oljnega korita (karterja) in ga tlači po mazalnih kanalih do mazalnih mest, od koder se olje steka v oljno korito. To je tlačno mazanje.

30. Kako deluje podmazovanje pri dvotaktnem bencinskem (OTTO) motorju ?

Pri dvotaktnem motorju se motor podmazuje z oljem v mešanici. Mešanico pripravimo tako, da olje primešamo bencinu v določenem razmerju, ki ga predpiše proizvajalec. Mešanica služi kot pogonsko gorivo in podmazuje notranje dele motorja.

31. Kako deluje podmazovanje pri sodobnejših dvotaktnih motorjih ?

Da bi se dodalo v motor pri različnih režimih delovanja ravno pravšnja količina olja za podmazovanje, se proizvajajo motorji, ki imajo olje v odvojenem rezervarju in ga posebna naprava sproti glede na obrate in obremenitev motorja primeša v bencin, ki vstopa v motor.

32. Kakšne so posledice neprimerne podmazovanja ?

Zaradi neprimerne podmazovanja pride do predčasne izrabe motorja, v ekstremnem primeru tudi do blokade motorja (zaribavanje).

33. Kako vzdržujemo akumulator ?

Pri akumulatorju je potrebno občasno preveriti količino elektrolita (z destilirano vodo razredčena žveplena kislina) v celicah in po potrebi dolijemo le destilirano vodo, čistimo kontakte in pazimo, da akumulatorja ne izpraznimo preveč z uporabo potrošnikov, ko motor (polnjenje) ne deluje.

34. Kaj storimo, če nam izvenkrmi motor ne vžge ?

Če izvenkrmi motor ne vžge, pregledamo, če je dovolj goriva v rezervarju, če gorivo nemoteno prihaja do vplinjača, če je iskra na svečki in če svečka ni zapackana.

35. Kaj je narobe, če motor teče neenakomerno in izpušča takte ?

Če motor teče neenakomerno in izpušča takte pomeni, da ena od svečk ne dela ali so poškodovani kabli (prebijajo).

36. Kaj je narobe, če motor ne drži minimalnih obratov ?

Če motor ne drži minimuma pomeni, da je slabo nastavljen minimum, da je šoba v vplinjaču zamašena (smet v šobi), da je nepravilna toplotna vrednost svečke ,...

37. Kaj je narobe, če vgrajenega motorja ni mogoče zagnati ?

Če vgrajenega motorja ni mogoče zagnati je največkrat razlog, da je akumulator prazen, da ne deluje zaganjalnik oz. da je okvara na električni napeljavi.

38. Kaj je narobe, če nam motor pokašljeva preden ugasne ?

Če motor pokašljeva preden ugasne, je vzrok v dotoku goriva (malo goriva, umazan filter , zamašen ali prekinjen dotok goriva,...)

39. Kaj je narobe, če nam diesel motor ugasne ?

Če diesel motor sam od sebe ugasne je vzrok voda ali zrak v sistemu goriva (sistem je potrebno prezračiti) , pomanjkanje goriva,...

40. Kaj storimo, če nam izvenkrmni motor pade v morje ?

Če nam izvenkrmni motor pade v morje, dvignemo motor iz morja in ga čimprej operemo s sladko vodo. Električno napeljavo posušimo in poškopimo z WD 40 in motor čimprej damo v pogon. Izvenkrmne motorje, ki jih pogosto odstranjujemo s čolna (hranimo doma), je priporočljivo dodatno zavarovati in sicer tako, da motor dodatno zavarujemo s krajšo vrvico (motor privežemo na čoln).

41. Kaj je vzrok, da se plovilo s krmnim motorjem ne premakne kljub temu, da motor deluje?

V takem primeru pogledamo, če zatič na propelerju, ki ga drži fiksno na osovino, ni prekinjen. V primeru, da je zatič prekinjen, se bo os vrtela, propeler pa praktično ne in zato ne more odrivati vodo. Zatič se prelomi pri udarcu ob trd predmet, lahko pa tudi, če pri valovitem stanju morja krmo in s tem tudi motor vrže iz vode in motor pridobi obrate, ker ni več upora vode. Ko se nato noga motorja potopi v morje, pride do nenadnega upora vode in s tem večje obremenitve propelerja, kar lahko povzroči prelom zatiča. Zato je potrebno za odpravo navedene okvare vedno imeti rezervni zatič in primerno orodje.

42. Katero je osnovno orodje, ki ga je priporočljivo imeti v plovilu ?

Osnovno orodje za odpravo manjših okvar predvsem na motorju je manjše kladivo, več vrst izvijačev, različne klešče, ključ za svečke, univerzalni ključ, ključ (natialni, vilice, zvezda velikosti 10,11,12,13,17), dleta.

43. Kateri so osnovni nadomestni deli, ki jih je priporočljivo imeti v plovilu ?

Nadomestni deli, ki naj bi se nahajali na plovilu so vžigalne svečke, zatiči za propeler (krmni motor), jermen (stabilni motor), impeler od vodne črpalke, cevi za gorivo, filter goriva, objemke raznih dimenzij, žarnice (navig. luči,...), ...

44. Kakšno gorivo uporabljajo štiritaktni bencinski motorji ?

Štiritaktni bencinski motorji uporabljajo za gorivo **bencin**.

45. Kakšno gorivo uporabljajo diesel motorji ?

Diesel motorji uporabljajo za gorivo **plinsko olje (nafta)**.

46. Kakšno gorivo uporabljajo dvotaktni bencinski motorji ?

Dvotaktni bencinski motorji uporabljajo za gorivo mešanico olja in bencina v razmerju, ki ga predpiše proizvajalec motorja.

47. Kakšni so varnostni ukrepi v času polnjenja goriva v rezervar plovila?

Ko se plovilo oskrbuje z gorivom, je potrebno paziti na:

- kakšno gorivo bomo natočili v rezervoar,
- da se ne uporablja odprtega ognja (ne kadimo),
- da so odprtine, ki vodijo v bivalne prostore, zaprte (bencinski hlapi)
- potrebno je dobro prezračevanje prostora, kjer sta motor in rezervoar goriva,
- da je motor ugasnjen,
- da je pripravljen aparat za gašenje.

48. Kaj moramo vedeti, če izbruhne požar ?

Če izbruhne požar, je potrebno čim prej:

- zapreti dovod goriva,
- prekiniti izvor električnega toka,
- zapreti dovod zraka,
- gasiti požar s primernimi sredstvi (tekočih goriv ne smemo gasiti z vodo, ker plavajo na površini vode, s tem bi požar samo širili).

49. Kakšna sredstva uporabljamo za gašenje tekočega goriva ?

Za gašenje tekočega goriva uporabljamo gasilne aparate (prah in CO₂), pesek, odeje in različna prekrivala ,...

50. Kako lahko preventivno ukrepamo, da preprečimo požar na plovilu ?

Da ne pride do požara, lahko preventivno poskrbimo z naslednjimi ukrepi:

- paziti moramo, da je dno čolna ni mastno,
- da ne pretakamo goriva na samem čolnu, posebno med vožnjo,
- da se izogibamo zalagam goriva na čolnu v netestiranih posodah,
- da kontroliramo in po potrebi nadomestimo poškodovane električne kable in cevi goriva,
- po možnosti vgradimo v strojnico detektorje, ki nas opozarjajo na dim - ogenj,
- če je le možno, vgradimo avtomatsko gašenje strojnice,
- če čoln zapustimo za dalj časa, izklopimo glavno električno stikalo oz. odklopimo kleme akumulatorja.