**Kedvtelési célú II. osztályú tengeri kishajó vezető vizsga szóbeli kérdések**

**Csillagászati navigáció vizsgatárgy:**

1. Ismertesse az egyenlítői koordináta rendszert!
2. Ismertesse egy csillagászati hajóhely-meghatározásának menetét
3. Ismertesse az egyesített koordináta rendszert!
4. Ismertesse a Nap, Hold, a bolygók és csillagok magasságszámítási korrekciós tényezőit!
5. Ismertesse a csillagászati gömbháromszöget és alkotóelemeit!
6. Ismertesse a short method számítások elvét!
7. Ismertesse a horizontális koordináta rendszert!
8. Ismertesse a helyzetvonal elméletét, a magasságszámítás korrekciós tényezőit!
9. Ismertesse a szextáns működési elvét, használatát és az indexhiba megállapításának módjait!

**Óceánhajózási navigációs ismeretek vizsgatárgy:**

1. Hogyan működik és alkalmazható a nyílttengeri navigációban a műholdas helymeghatározó rendszer, mik a „használatának veszélyei” tengeri kishajón?
2. Ismertesse a ortodróm hajózás elméletét és kivitelezését!
3. Ismertesse az útvonaltervezés alapszabályait, segédeszközeit, információforrásokat.
4. Ismertesse a „gnomonikus” - és „weather routing” térképek szerepét és alkalmazását útvonal tervezéskor!
5. Ismertesse a passzát és monszun szélrendszereket
6. Ismertesse a trópusi ciklon kialakulását, életciklusait, jellemzőit az északi és a déli féltekén!
7. Miként szervezi az Atlanti óceán áthajózását az állandó szelek és az áramlások figyelembe vételével?
8. Ismertesse a GMDSS A2-A4 körzetének segélykérő rendszerét!
9. Ismertesse az óceáni átkelés navigációs eljárásait indulástól érkezésig!
10. Ismertesse az AMVER rendszerek célját, működését!
11. Ismertesse a hajózás viharszabályát ciklon elkerülésére, a ciklonok általános vonulási irányát, a veszélyes félkört, körnegyedet!
12. Ismertesse az un. „34 csomós” és az „1 2 3” szabályt!
13. Ismertesse a helyzet-meghatározás lehetséges módszereit és eszközeit transzóceáni átkeléskor!
14. Hasonlítsa össze az ortodróm és loxodróm hajózást!
15. Ismertesse az útvonaltervezés célját és témaköreit!
16. Ismertesse az AMVER rendszer célját, működését!
17. Ismertesse a trópusi ciklon elkerülésének esetei!
18. Mi a teendője víztölcsérek, vihardagály, víz alatti vulkán kitörés okozta szökőár veszélye esetén?
19. Ismertesse az útvonaltervezés alapszabályait, segédeszközeit, információ forrásokat !
20. Ismertesse a különféle előrejelző és nautikai közleményeket továbbító rendszereket az óceáni hajózásban!
21. Ismertesse az ortodróm hajózás elméletét és kivitelezését!
22. Ismertesse a trópusi ciklon szemének időjárási viszonyait!
23. Mi a teendője víztölcsérek, vihardagály, víz alatti vulkán kitörés okozta szökőár veszélye esetén?
24. Ismertesse a GMDSS A2-A4 körzetének segélykérő és információs rendszerét!
25. Ismertesse a trópusi ciklon előjeleit, a hajó meteorológiai műszereinek jelzéseit, a ciklonszolgálatokat és a tőlük kapható adatokat!

**Árapály hajózási ismeretek vizsgatárgy:**

1. Ismertesse az ár-apály jelenségek hatását a navigációra, alkalmas érkezési időpont és az árapály áramlat kiszámításának elvét!
2. Ismertesse az árapályszint haranggörbével történő számítását!
3. Ismertesse a standard port, secondary port, szezonális javítás, kvadratúra és oppozíció fogalmát!
4. Ismertesse az árapály áramlást az Angol-csatorna példáján!
5. Ismertesse az árapály szint számítás és az árapály áramlat kiszámításának elvét!
6. Ismertesse a dagályszög számítást!
7. Ismertesse és magyarázza meg az árapályszámításban használt következő rövidítéseket és fogalmakat: MSL, MHWS, LAT, CD, Range, Duration!
8. Ismertese a következő fogalmakat: vakár, szökőár, szélességi egyenlőtlenség, havi egyenlőtlenség, deklinációs egyenlőtlenség!
9. Ismertesse az árapály áramlat számítás elvét a térképeken és az áramlási atlaszokon, térképeken található információk alapján!
10. Ismertese a standard port, szezonális javítás, kvadratúra és oppozíció fogalmát!

**Kedvtelési célú II. osztályú tengeri kishajó vezető vizsga írásbeli mintakérdések**

A piros színnel szedett adatok a vizsga tételsoron kerülnek megadásra!

|  |
| --- |
| **Csillagászati navigáció** |
| 1. feladat  ***YYYY.MM.DD***-án az ***XY*** tengeren hajózott, amikor a szélessége  ***LatX*** a hosszúsága ***LonY*** volt.  Az index hiba +***Ih***’,a szemmagassága ***H*** méter volt.  A következő csillagokat mérte:  1. ***Csillag1:*** GMT=***H*** h ***M*** m ***S*** s, hs=***D*** ° ***S*** ’,  2. ***Csillag2:*** GMT=***H*** h ***M*** m ***S*** s, hs=***D*** ° ***S*** ’, és a  3. ***Csillag3:*** GMT=***H*** h ***M*** m ***S*** s, hs=***D*** ° ***S*** ’.  Hajója lassan halad, ezért a mérések egyidejűnek tekinthetők.  Számolja ki és szerkessze meg a fixpont koordinátáit a Selected Stars táblázatok segítségével.  ----  ***YYYY.MM.DD***-án az ***XY*** tengeren hajózott, amikor a szélessége ***LatX*** a hosszúsága ***LonY*** volt. TC=***Deg***°-os irányban hajózott .  Log=***Log1*** tmf-nél megmérte a Nap magasságát GMT1= ***H1*** h ***M1*** m ***S1*** s-kor. A szextánsról a következőt olvasta le: hs1=***Deg1*** ° ***Sec1*** ’.Az index hiba ,a szemmagassága ***Y*** méter volt.  Innen továbbhajózott .  Log=***Log2*** tmf-nél ismételten megmérte az akkor delelő Nap magasságát GMT2= ***H2*** h ***M2*** m ***S2*** s-kor. A szextánsról a következőt olvasta le: hs2= ***Deg2*** ° ***Sec2*** ’.  Számolja ki a 2. mérés földrajzi koordinátáit és szerkessze meg a második mérés idejére a fixpontot tetszőleges módszerrel. |
|
|
|
|
|
|
|
| 2. feladat:  Határozza meg , hogy ***YYYY.MM.DD***-án a ***Lat X*** szélességen és a ***Lon Y*** hosszúságon mikor következtek be az alábbi jelenségek zóna idő szerint, a nyári időszámítást nem alkalmazva.  1. a navigációs szürkület kezdetének, végének és a napkelte időpontjait,  2. a Nap delelési idejét zóna időben,  3. a napnyugta, navigációs szürkület kezdetének, végének időpontjait |
|
|
|
|
|
|

A piros színnel szedett adatok a vizsga tételsoron kerülnek megadásra!

|  |
| --- |
| **Óceánhajózási navigációs ismeretek (navigációs számítás)** |
| 1. feladat:  Számítsa ki az alábbi hajózás részleteit ortodróm hajózási módszerekkel:  Indulási pontja: ***A kikötő*** (LatA=***LatA***, LonA=***LonA***)  Érkezési pontja: **B kikötő** (LatB=***LatB***, LonB=***LonB***).  A csomópontok hosszúság különbsége a vertextől: DLon=***X***°  Számítandó:  1. A két pont közötti ortodróma hossza.  2. A vertex koordinátái.  3. A vertextől az érkezési pont felé eső első csomópont koordinátái.  4. A vertextől az érkezési pont felé eső második csomópont koordinátái. |
|
|
|
|
|
|
| **Óceánhajózási navigációs ismeretek (útvonal tervezés)** |
| Tervezze meg ***KikötőA*** – ***KikötőB*** átkelését a mellékelt térkép segítségével a következőket figyelembe véve:   1. az alkalmas hajó kiválasztásának szempontjai, 2. az átkelésre legalkalmasabb időpont megválasztása, 3. a hajó általános, navigációs és kommunikációs felszereltsége, 4. az útvonaltervezés segédeszközei, 5. útvonal jellege (ortodróma, loxodróma, egyéb útvonal, SAR körzetek, stb.), magyarázattal, 6. a hajózás alatt valószínűsíthető navigációs, meteorológiai és egyéb veszélyek, kezelésük, 7. a választott útvonal hossza mérföldben és időben, 8. a személyzet összetétele, felkészítése, 9. készletek, és utánpótlási lehetőségei, 10. a szükséges okmányok. |
|
|
|
|
|
|
|
|
|

A piros színnel szedett szöveg a vizsga tételsoron más adatokat tartalmaz!

|  |
| --- |
| **Óceánhajózási navigációs ismeretek (trópusi meteorológia)** |
| Szerkessze meg a 34 csomós és az 1-2-3 szabályok alkalmazásával egy trópusi ciklon előre jelzett veszélyes nyomvonalát és területét a mellékelt térképen, ha a következőket vette:  TROPICAL STORM CENTER LOCATED NEAR 15.8N 72.8W AT 10/2100Z  PRESENT MOVEMENT TOWARD THE WEST-NORTHWEST OR 295 DEGREES AT 28 KT  ESTIMATED MINIMUM CENTRAL PRESSURE 999 MB  MAX SUSTAINED WINDS 54 KT WITH GUSTS TO 58 KT.  34KT……..90NE 50SE 0SW 70NW.  11 FT SEAS..175NE 105SE 50SW 165NW.  WINDS AND SEAS VARY GREATLY IN EACH QUADRANT. RADII IN NAUTICAL MILES ARE THE LARGEST RADII EXPECTED ANYWHERE IN THAT QUADRANT.  FORECAST VALID 11/1800Z 17.7N 77.4W  MAX WIND 55 KT…GUSTS 65 KT.  40 KT…30NE 30SE 0SW 30NW.  36 KT…90NE 50SE 32SW 75NW.  FORECAST VALID 12/1800Z 21.0N 83.0W.  MAX WIND 66 KT …GUSTS 82 KT.  55KT …40NE 40SE 40SW 40NW.  32 KT…100NE 90SE 90SW 90NW.  FORECAST VALID 13/1800Z 25.0N 83.0W  MAX WIND 76 KT…GUSTS 95 KT.  52 KT…40NE 40SE 40SW 40NW.  33 KT…90NE 90SE 90SW 90NW. |
|
|
|

A piros színnel szedett adatok a vizsga tételsoron kerülnek megadásra!

|  |
| --- |
| **Árapály hajózási ismeretek** |
| 1. feladat  Határozza meg, hogy:   1. ***YYYY.MM.DD***-án a ***XXXX*** számú kikötőbe a nappali időszakban mettől meddig tudott volna behajózni, ha a hajójának merülése ***X*** m, és a ***Y*** m biztonsági távolságot akarja betartani a ***Z*** méteres mélységben lévő küszöb felett. 2. Ezen a napon mennyi volt a vízszint ***H*** h ***M*** m időpontban. |
|
|

