A GÉPÉSZ VIZSGA

TEMATIKÁJA ÉS KÉRDÉSEI

.

# VIZSGATEMATIKA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TÁRGY | módszer /  kérdés  (db) | Követelmény |
| a hajók fő- és segédmotorok üzemtana és vezérlése | sz/3 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| hajó gépüzemi segédberendezések üzemtana, csőrendszerek | sz/3 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| fedélzeti és rakodógépek, kormányrendszerek üzemtana | sz/2 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| hajók szerkezete és építése szint | sz/3 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| villamos gépek, elektromos berendezések üzemtana | sz/2 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| szakrajzi ismeretek | i/2 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| elsősegély-nyújtási, környezet-, tűzvédelmi és biztonságtechnikai ismeretek | sz/4 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| hajózási képesítésekről szóló rendelet (gépüzemi) | sz/2 | csak a rendelet általános részéből, a 2. melléklet „B” részéből; |
| Hajókazánok elméleti, gyakorlati és üzembiztonsági ismeretei | sz/2 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| Gépalkatrészek német vagy angol elnevezése | i/20 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| gőzgépek, turbinák és kazánok üzemtana | sz/4 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |
| hajó-villamosságtan, elektronika és automatika | sz/3 | az ismeretek alkalmazásképes tudása |

***A hajó fő- és segédmotorok üzemtana és vezérlése***

|  |  |
| --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | *A belsőégésű motorok hűtése és kenése* | | |
|  |  | Ismertesse a hajózásnál alkalmazott hűtési rendszerek típusait, ezek jellemzőit, előnyeit és hátrányait! | |
|  |  | Ismertesse a belsőégésű motorok forgattyúsház-típusait! (Miért előnyösek vagy hátrányosak hajó-főmotoronként az egyes típusok? Mi a forgattyús-ház robbanás, és hogyan lehet azt elkerülni ?) | |
|  |  | Vázlattal ismertesse az egykörös hűtési rendszert! (felépítését, működését, előnyeit és hátrányait) | |
|  |  | Vázlattal ismertesse a kétkörös hűtési rendszert! (felépítését, működését, előnyeit és hátrányait) | |
|  |  | Ismertesse a vízszűrők típusait, alkalmazási területeit! | |
|  |  | Ismertesse a kenőolaj funkcióját! | |
|  |  | Ismertesse a kenőolajjal szemben támasztott követelményeket! | |
|  |  | Ismertesse az olajteknő szerepét az egy- és kétkörös olajozási rendszernél! | |
|  |  | Milyen feladatai vannak a belsőégésű motoroknál a kenésnek, és milyen kenési rendszereket ismer? | |
|  |  | Sorolja fel a hajózásnál alkalmazott kenőolaj rendszereket! | |
|  |  | Ismertesse a kenőolaj szivattyúk típusait! | |
|  |  | Ismertesse a kenési rendszereket, hasonlítsa össze a száraz- és nedves-karteres kenést! | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  | Ismertesse a súrlódások típusait, és az egyes súrlódások kialakulási mechanizmusát! A motorban hol találkozunk száraz, félszáraz és folyadéksúrlódási állapottal? | |
|  |  | Ismertesse a fő-és mellékáramkörű kenőolajszűrők típusait, működésüket, a szűrők jellemzőit! | |
|  |  | Vázlattal ismertessen egy "nedveskarteres" olajrendszert! | |
|  |  | Ismertesse az olajcserét hajómotoroknál! (feladatát, ciklusidejét, végrehajtásának menetét, a kenőolaj ellenőrzését) | |
| **2** | *A hajómotorok vezérlése.* | | |
|  |  | Vázlattal ismertesse a négyütemű *Otto*-motor működését! | |
|  |  | Vázlattal ismertesse a négyütemű dízelmotor működését! | |
|  |  | Vázlattal ismertesse a kétütemű dízelmotor működését! | |
|  |  | Mi a célja a dízelmotorok feltöltésének, és milyen feltöltési eljárásokat ismer? | |
|  |  | Ismertesse a vezérlés elemeit, feladatukat, az egyes elemek igénybevételét és szerelését! | |
|  |  | Ismertesse a szelepek feladatát, igénybevételét, típusait, a szerelésükre vonatkozó előírásokat! Miért szükséges a szelephézag, és hogyan állítja be? | |
|  |  | Hogyan történik a szelepek javítása, becsiszolása és ellenőrzése? | |
|  |  | Vázlatosan ismertesse a Bosch rendszerű adagoló működését! | |
|  |  | Vázlatosan ismertesse a Bosch rendszerű porlasztó működését! | |
|  |  | Egyszerű vázlattal ismertesse a *Bosch* befecskendezőszivattyú működését, ismertesse a javítását és beállítását! Milyen típusú porlasztókat használnak hozzá? | |
|  |  | Mi a porlasztó, feladata? | |
|  |  | Mi az adagolószivattyú, feladata? | |
|  |  | Mi a különbség a Diesel és az Otto motor között? | |
|  |  | Egyszerű vázlattal ismertesse a gázosítók működési elvét, az elemi karburátor felépítését! | |
|  |  | Mi a különbség a porlasztó és a karburátor között? Milyen típusú gépeken használják a karburátort, és milyen megoldásokat alkalmaznak a különböző üzemállapotok megvalósítására? | |
|  |  | Ismertesse a forgattyús mechanizmus felépítését, az egyes elemek feladatát, igénybevételüket és szerelésüket! | |
|  |  | | Ismertesse a hengerfej feladatát, kialakításának szempontjait, igénybevételét, szerelvényeit és szerelését! Miért fontos a hengerfejcsavarok meghúzási sorrendjének a betartása? |
|  |  | | Mit jelent a hengerfej nyomáspróbája? Hogyan és miért végzik? |
|  |  | | Hasonlítsa össze a nyitott és zárt porlasztókat! Hogyan történik a porlasztók beállítása, milyen üzemzavarok léphetnek fel? |
|  |  | | Mi a regulátor, feladata? |
|  |  | | Milyen feltöltési rendszereket ismer, jellemzőik? |
|  |  | | Mi a vezérműtengely? (feladata, kialakítása) |
|  |  | | Ismertesse a kétütemű Diesel motoroknál alkalmazott vezérlési rendszereket! |
|  |  | | Mi a szelephézag, jelentősége? |
|  |  | | Ismertesse a Common-rail befecskendezési rendszert! |
| **3** | *Hajómotorok üzemeltetése* | | |
|  |  | | Milyen motorindítási rendszereket ismer? (alkalmazási területük) |
|  |  | | Ismertesse a hajómotor indítási folyamatát! (a megelőző ellenőrzésekkel) |
|  |  | | Ismertesse részletesen a légindítási rendszert (vázlattal)! Miért ezt használják a nagy hajó főmotorok indítására? |
|  |  | | Mit jelent az indítási fordulatszám, és hogyan érhető el? |
|  |  | | Milyen motorindítási rendszereket ismer, és mi jellemzi ezeket? |
|  |  | | Ismertesse a lendkerekes indítási rendszerek fajtáit! Hol és miért alkalmazzák a dekompresszort? |
|  |  | | Ismertesse a dízelmotorok üzemeltetése közben a motor ellenőrzésének főbb szempontjait! |
|  |  | | Vázlattal ismertesse az üzemanyag ellátó rendszert! |
|  |  | | Ismertesse egy kisméretű hajó (pl. vízibusz) üzemanyag-ellátó berendezéseinek felépítését, a biztonságos üzemanyag-vételezés személyi és tárgyi feltételeit! |
|  |  | | Ismertesse egy folyami nagyhajó (1000 KW) üzemanyag-ellátó berendezéseinek felépítését, a biztonságos üzemanyag-vételezés személyi és tárgyi feltételeit! |
|  |  | | Miért van szükség a motorok koromtalanítására? Röviden vázolja a művelet menetét! |
|  |  | | Miért szükséges a dízelmotoroknál az üzemanyag­rendszer légtelenítése, és hogyan történik annak szabályos elvégzése! |
|  |  | |  |
|  |  | | Ismertesse a főgép üzem közbeni ellenőrzéseit! |
|  |  | | Mi a "kopogás" és előfordulásának mi lehet az oka(i)? |
|  |  | | Ismertesse a főmotor üzem közbeni karbantartási munkálatait! |
|  |  | | Mi lehet az oka a magas kipufogóhőfoknak? |
|  |  | | Mi okozhatja a kipufogógáz "fekete színű füstölését”? |
|  |  | | Mi okozhatja a kipufogógáz "fehér színű füstölését”? |
|  |  | | Miért kell a levegőt szűrni, és milyen típusú levegőszűrőket alkalmaznak a hajózásnál? |
|  |  | | Milyen időszakos vizsgálatokat és karbantartási munkákat kell elvégezni egy négyütemű dízel hajó-főmotor üzemeltetésénél? |

***Hajó gépüzemi segédberendezések üzemtana, csőrendszerek***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | | |
| **1** | *A hajóüzemet kiszolgáló segédüzemi rendszerek típusait* | | |
|  |  | Ismertesse a hajóüzemet kiszolgáló segédüzemi rendszerek típusait és a működtetésükhöz szükséges szerelvényeket és csővezeték­rendszereket! | |
|  |  | Ismertesse a fenék- és ballasztvíz­rendszerek feladatát, felépítését és működését! | |
|  |  | Ismertesse a fenék- és ballasztvíz­rendszereknél alkalmazható szivattyúk típusát és karbantartását! | |
|  |  | Ismertesse a kétkörös hűtővízrendszer általános felépítését, a szivattyúk típusát, a hőcserélők működését a hűtővízrendszer karbantartását! | |
|  |  | Ismertesse az ivó-, a mosdó-, a használati, és szennyvízellátásra és ­ eltávolításra szolgáló berendezések általános felépítését! Mi a hidrofor szerepe a vízellátásban? | |
|  |  | Ismertesse a szellőző-, a fűtő-, a hűtő- és a légkondicionáló berendezések szerelvényeit és csővezeték­ rendszereinek általános felépítését és karbantartását! | |
|  |  | Ismertesse egy kishajó (vízibusz) üzemanyag-ellátó berendezéseinek felépítését, a biztonságos üzemanyag-vételezés személyi és tárgyi feltételeit! | |
|  |  | Ismertesse a fenék- és ballasztvíz­rendszerek feladatát, felépítését és működését, az alkalmazható szivattyúk típusát és karbantartását! | |
|  |  | Ismertesse a beépített tűzoltó rendszerek felépítését, az alkalmazható szivattyúk típusát, és a működésükre vonatkozó hatósági előírásokat! | |
|  |  | Ismertesse a hajógépüzemet kiszolgáló segédüzemi rendszerek típusait és a működtetésükhöz szükséges szerelvényeket és csővezeték­rendszereket! | |
|  |  | Ismertesse a levegőrendszer általános felépítését, a sűrített levegő előállításához és tárolásához szükséges szerelvények működését és karbantartását! | |
|  |  | Ismertesse a kétfokozatú kompresszor felépítését, működését és karbantartását! | |
| **2** | *A fenékvíz és tűzoltószivattyú rendszerek.* | | |
|  |  | | Ismertesse egy belvízi hajó fenékvíz rendszerét, ellenőrzését! |
|  |  | | Ismertesse fenékvíz szivattyúk típusait? |
|  |  | | Ismertesse vízszekrényt és funkcióját? |
|  |  | | Ismertessen egy tűzoltó szivattyú rendszert! |
|  |  | | Ismertesse a tűzoltóhab képzés rendszerét! |
|  |  | | Milyen automata tűzjelző berendezéseket ismer? |
|  |  | | Hogyan működik egy automata tűzoltó berendezés? |
|  |  | | Milyen esetekben alkalmazható ugyanaz a szivattyú a fenék és tűzoltó vízrendszerhez? |
|  |  | | Ismertesse a tűzjelző rendszereket! |
| **3** | *Kenőolaj üzemolaj és hidraulika rendszerek.* | | |
|  |  | | Ismertesse a kenőolajrendszer általános felépítését! |
|  |  | | Ismertesse a kenőolaj-szivattyúk típusait! |
|  |  | | Ismertesse a kenőolaj–vételezés és tárolás általános szabályait a hajókon! |
|  |  | | Ismertesse az üzemolaj-rendszer általános felépítését! |
|  |  | | Ismertesse a gázolaj-szivattyúk általános felépítését! |
|  |  | | Ismertesse a gázolaj-vételezés általános szabályait! |
|  |  | | Hasonlítsa össze a napi-tartályos és fenéktankos gázolajrendszereket! |
|  |  | | Ismertesse egy hidraulikus erőátviteli rendszer működését! |
|  |  | | Ismertessen egy hidraulika szivattyút, valamint egy hidromotort! |
|  |  | | Ismertesse egy hidraulikus kormányállás-emelés elvi működését! |
|  |  | | Ismertessen (vázlattal) egy kormány-hidraulika rendszert! |
|  |  | | Ismertesse a hajózásnál alkalmazott csőrendszerek színjeleit! |
|  |  | | Ismertesse a kenőolajszűrőket, gázolajszűröket! |

***Fedélzeti és rakodógépek, kormányrendszerek üzemtana***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | |
| **1** | *Fedélzeti és rakodógépek****.*** | |
|  |  | Ismertesse a horgonycsörlők általános felépítését, működését, típusait! |
|  |  | Ismertesse a horgonycsörlők feladatát, típusait, a horgonyfelvétel szabályos menetét motoros horgonycsörlővel! |
|  |  | Milyen erőátviteli láncon keresztül jutunk el horgonyzáskor az erőgéptől a horgonyig? Mi az egyes elemek feladata, milyen a működése és a karbantartása? |
|  |  | Ismertesse a horgonyberendezésekre és a horgonyláncokra vonatkozó karbantartási tevékenységet! |
|  |  | Ismertessen egy - a kormányállásból üzemeltethető - horgonyberendezés felépítését! |
|  |  | Ismertesse a mentőcsónakdaruk főbb típusait, működésüket, karbantartásuk és ellenőrzésük főbb szempontjait! |
|  |  | Melyek a kézi hajtású csónakdarukra előírt követelmények? |
|  |  | Ismertesse a daruk időszakos karbantartási munkálatait! |
|  |  | Milyen daruhajtásokat ismer? |
|  |  | Melyek az elektromos hajtású darukkal szemben támasztott követelmények? |
|  |  | Ismertesse a belvízi hajózásnál alkalmazott kikötő-berendezések típusait, a kikötőcsörlők és a kötélfékek karbantartását, a kikötő-berendezésekre vonatkozó hatósági előírásokat! |
|  |  | Ismertesse a vontatócsörlők feladatát, felépítését, működését, a kötélfékek, kötélterelők típusait és szerepüket! |
|  |  | Ismertesse a vontatócsörlők, vontatókötelek, kötélterelők karbantartásának szempontjait! |
|  |  | Ismertesse a vontatócsörlők biztonsági berendezéseit, ezek ellenőrzését és karbantartását! |
|  |  | Ismertesse a vontatóhorog működését és karbantartását, alkalmazásának előnyeit és hátrányait a vontatócsörlőkkel szemben! |
|  |  | Ismertesse a tolóhajózásnál alkalmazott kézi csatolócsörlő feladatát, működését, karbantartását! |
|  |  | Ismertesse a mentőszivattyúk típusait, felhasználási területüket a hajózásnál, a szivattyúk üzemeltetésének feltételeit és tartozékaikat, a karbantartásuk és üzem közbeni ellenőrzésük főbb szempontjai |
|  |  | Milyen fedélzeti gépeket ismer (alkalmazási cél, eszközrendszer, műszaki megoldás)? |
|  |  | Ismertesse a hajókon alkalmazott rakodó, emelő berendezéseket (alapvető felépítés, funkciók, megoldások)! |
|  |  | Ismertesse egy gall-láncos kéziemelő működését, baleseti veszélyforrásait! |
|  |  |  |
|  |  | Ismertesse a tartályhajók fedélzeti csőrendszereit! |
|  |  | Milyen szivattyútípusokat alkalmaznak a tartályhajók töltő-ürítő rendszerénél? |
|  |  | Ismertesse egy tartályhajó tankszellőztető megoldásait! |
|  |  | Ismertesse a tartályhajó rakodórendszerének ellenőrző-figyelő rendszerét! |
|  |  | Ismertesse a tartályhajó ürítésének folyamatát! |
|  |  | Ismertesse a tartályhajó rakodásának folyamatát! |
| **2** | *Kormányberendezések.* | |
|  |  | Melyek a kormányrendszerekkel szemben támasztott legfontosabb követelmények? |
|  |  | Ismertesse a kormányberendezések felépítését a kézi hajtású kormányrendszeren keresztül (uszályok kormánya)! |
|  |  | Mi az aktív kormányok működési elve, milyen típusai vannak, és a kormányzás hatékonyságának növelésére milyen megoldásokat ismer? |
|  |  | Milyen időszakos karbantartási tevékenységet igényelnek a különféle kormányberendezések, és ezek végrehajtását mi szabályozza? |
|  |  | Ismertesse az összetett, több kormánylapból álló kormányrendszerek működését, előnyeiket (pl. Jenckel, Becker)! |
|  |  |  |
|  |  | Ismertesse a kiegyensúlyozatlan és a kiegyensúlyozott kormánylapát működését, kialakítását! |
|  |  | Ismertesse egy aktív kormány működését! |
|  |  | Ismertesse egy orrsugár-kormány működését – a karbantartási feladatokat! |
|  |  | Melyek az orrsugár-kormányok főbb típusai és a velük szemben támasztott követelmények? |
|  |  | Ismertesse az orrsugár-kormány biztonságos üzemeltetéséhez szükséges vezérlő és ellenőrző berendezéséket! |
|  |  | Vázlattal ismertesse egy kétirányú zsilipes orrsugár-kormány működését! |
|  |  | Ismertesse egy tolóhajó hátrameneti kormányának működését! |
|  |  | Ismertesse egy mechanikus kormányrendszer felépítését és a karbantartási feladatokat! |
|  |  | Ismertessen egy elektromos vezérlésű hidraulikus kormányrendszer karbantartását! |
|  |  | Ismertesse egy hidraulikus kormányrendszer karbantartását! |
|  |  | Mi a különbség az út- és idő szerinti vezérlés között? |

***Hajók szerkezete és építése***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | | |
| **1** | *Építéssel/karbantartással kapcsolatos munkák, hajógyártásban alkalmazott anyagok* | | |
|  |  | | Ismertesse a sólyatereket!   * sólyaterek fajtái * a sólyaterek felszerelései és működése (pl. daruk, világítási és erőátviteli hálózatok, vízhálózat, szerelőbakok, tőgerendák, szerelőállvány) |
|  |  | | Ismertesse a hajók vízrebocsátását!   * előírások * keresztirányú vízrebocsátás * hosszirányú vízrebocsátás |
|  |  | | Ismertesse a vízen történő szerelési munkákat!   * a vízi szerelés fontosabb fázisai * a szerelési terv tartalma * a szerelés szakmák szerinti csoportosítása * üzemi próbák, végkikészítés |
|  |  | | Ismertesse a sólyatéri szerelést!   * a hegesztés folyamata * a varratok ellenőrzése * víz-, petróleumos és sűrített levegős próba |
|  |  | | Ismertesse a hajók felületvédelmi eljárásait és gyakorlati végrehajtásukat! |
|  |  | | Ismertesse az alumínium jellegzetességeit, felhasználását a hajógyártásban! |
|  |  | Ismertesse a hajóépítésben használt acélanyagokat!   * a felhasználásra kerülő anyagokkal szembeni követelmények * lemezek mérete és kivitele /sima, recés stb./ * rúdacélok, csövek és idomacélok felhasználási területei | |
|  |  | Ismertesse az egyéb természetes anyagok alkalmazását a hajóépítésben!   * réz és ólombronz jellemzői, felhasználásuk a hajógyártásban * a hajók építésében felhasznált faféleségek és alkalmazásuk * tölgy * bükk   luc- és jegenye fenyő | |
|  |  | Ismertesse a műanyagok szerepét a hajógyártásban!   * a műanyagok jellemző tulajdonságai * sűrűség * mechanikai tulajdonságok * villamos jellemzők * hőtani tulajdonságok * vegyszerállóság * öregedés   éghetőség | |
|  |  | Ismertesse a műanyagok felhasználási lehetőségeit a hajógyártásban!   * hajótest * csövek * alkatrészek * egyéb területek | |
| **2** | *Hajók szerkezete, hajtások* | | |
|  |  | | Ismertesse a hajótestnél alkalmazott lemezeket és a lemezelést!   * követelmények a lemezekkel szemben * lemezek illesztése |
|  |  | | Ismertesse a hajótestnél alkalmazott lemezeket és a lemezelést!   * lemezek elnevezései * lemezterv |
|  |  | | Ismertesse a harántbordázatot!   * bordák fő részei * egyszerű és keretborda |
|  |  | | Ismertesse a keresztválaszfalakat, kettősfeneket!   * hagyományos- és önmerevített válaszfal * kettősfenék |
|  |  | | Ismertesse a hosszirányú vasszerkezetet!   * feladata * a fenék-hosszmerevítés kivitele * oldal-hosszmerevítők kivitele * fedélzeti hosszmerevítők bekötése |
|  |  | | Ismertesse a gerinc-, orr- és fartőkét! |
|  |  | | Ismertesse a hajó főbb részeit! |
|  |  | |  |
|  |  | | Mi a hajógerinc, hol helyezkedik el? |
|  |  | | Mi a kollóziós válaszfal, hol helyezkedik el? |
|  |  | | Mit értünk bordaosztáson? |
|  |  | | Ismertesse a hajó fő méreteit! |
|  |  | | Ismertesse a hajók hajtásának típusait és alkalmazási területüket! |
|  |  | | Ismertesse a kort-gyűrűs hajócsavarnál keletkező tolóerőt! |
|  |  | | Ismertesse a Z-hajtás felépítését és előnyeit, hátrányait! |
|  |  | | Ismertesse a Voith-Schneider meghajtás kialakítását, működését! |
|  |  | | Ismertesse a Schottel rendszerű meghajtás kialakítását és működését! |
|  |  | | Ismertesse a tengelyrendszert! |
|  |  | | Hol veszi fel a hajótest a tólóerőt? |
|  |  | | Mi a tömszelence, melyek az ezzel kapcsolatos időszakos karbantartási munkák? |
| **3** | *Hajók építése, stabilitása* | | |
|  |  | | Ismertesse a vonaltervet!   * hajótest jellemző méretei hossz- szélesség és magassági irányokban * a hajótest ábrázolása /vonalrajz/ |
|  |  | |  |
|  |  | | Ismertesse az előkészítő munkákat a hajóépítésben!   * megmunkálás előtti anyag-előkészítés * egyengetés * revétlenítés * előrajzolás /vázlat ill. sablonok alapján vagy optikai úton/ |
|  |  | | Ismertesse a lemezek és idomacélok darabolását és szabását!   * kézi vagy gépi olló * autogén lángvágó * plazmavágó |
|  |  | | Ismertesse a lemezek és idomacélok lyukasztását, fúrását és a lemezek hajlítását!   * kézi lyukasztás   fúrás csomagban és fúrósablonnal   * lemezek hajlítása * hajlító gépen * radiál-hengerrel * sarokhajlító szerszámmal |
|  |  | | Ismertesse a hajóépítési elemek hidegalakítását!   * az alakítás szerszámai * kalapácsok * domborító gépek |
|  |  | Ismertesse a szerkezeti elemek melegalakítását!   * a melegalakítás indokoltságának esetei * idomacélok alakítása | |
|  |  | Ismertesse a hajószerkezeti elemek kötését   * a kötés célja (a vízhatlanság, valamint az egyenértékű szilárdság biztosítása) * a hegesztés előnyei, eljárásai * varrat-típusok * a hegesztés előkészítése * a hegesztési táblázat tartalma * automata és félautomata hegesztések | |
|  |  | Ismertesse a szekciógyártást!   * fogalma * szekciógyártás jellemzői, előnyei | |
|  |  | Mikor stabilis a hajó? | |
|  |  | Mikor közömbös a hajó stabilitása? | |
|  |  | Mikor labilis a hajó? | |
|  |  | Mik a stabilitás legfontosabb befolyásoló tényezői? | |
|  |  | Mi a metacentrum? Mi a jelentősége? | |
|  |  | Mi befolyásolja a metacentrum értékét? | |

***Villamos gépek, elektromos berendezések üzemtana***

***- szóbeli -***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | | |
| **1** | *Villamossági alapismeretek.* | | |
|  |  | | Mi az áramkör?   * az áramkör részei: áramforrás, vezetők, fogyasztók; * a teljes áramkör felépítése; |
|  |  | | Ismertesse a feszültség fogalmát!   * mi a feszültség, és mi a feszültségkülönbség? * a villamos feszültség mértékegysége. |
|  |  | | Ismertesse a feszültség fogalmát!   * a töltések szétválasztása szigetelőkben ill. a vezetőkben, áramforrásokban; * az áramforrások forrásfeszültsége, kapocsfeszültsége; |
|  |  | | Ismertesse az áramerősség fogalmát!  az áramerősség alapegysége és nagyobb egységei. |
|  |  | | Ismertesse az *Ohm*-törvényt!   * az *Ohm*-törvény fogalma; * az *Ohm*-törvényből származtatott mennyiségek; * az ellenállás alapegységének meghatározása. |
|  |  | | Mit nevezünk áramforrásnak?   * az áramforrások fajtái: galvánelemek, akkumulátorok, dinamók, generátorok; * az áramforrások kapcsolásai (soros, párhuzamos, * vegyes kapcsolás). |
|  |  | | Ismertesse a csomóponti törvényt! |
|  |  | | Ismertesse a háromfázisú áramot (a háromfázisú váltakozó áram keletkezése)! |
|  |  | | Ismertesse a váltakozó áramot!   * a váltakozó áram keletkezése: mágneses térben forgatott vezető keretben váltakozó feszültség keletkezése; * a váltakozó feszültség ábrázolása;   az alapfogalmak ismertetése: periódus, periódusidő, frekvencia, szinkronfordulatszám. |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
| **2** | *A villamos áram hatásai. Akkumulátorok. Zárlatvédelem érintésvédelem. Villamos gépek.* | | |
|  |  | | Ismertesse a galvánelemeket (felépítése és felhasználási területe)! |
|  |  | | Ismertesse a lúgos akkumulátorokat!   * a lúgos akkumulátor szerkezeti felépítése és felhasználási területe; * a lúgos akkumulátor töltési és kisütési jelleggörbéi. |
|  |  | | Ismertesse az akkumulátorok kezelését!   * az akkumulátorok kezelése során betartandó biztonsági előírások; * a hajón üzemeltetett akkumulátorok elhelyezésére vonatkozó követelmények. |
|  |  | | Ismertesse a savas akkumulátorokat!   * a savas akkumulátor szerkezeti felépítése és felhasználási területe; * a savas akkumulátor töltési és kisütési jelleggörbéi. |
|  |  | |  |
|  |  | | Ismertesse az elektromágneses teret!   * mi az állandó mágnes; |
|  |  | | Ismertesse az villamos áram elektromágneses hatását!   * az áramot vivő vezető elektromágneses tere; * a légmagos tekercs; * a vasmagos tekercs, elektromágnes. |
|  |  | | Ismertesse a villamos áram elektrodinamikai hatását, az elektrodinamikai hatás elvén működő villamos gépeket! |
|  |  | | Ismertesse az elektromágneses indukciót!   * a mozgási indukció: mágneses térben mozgatott vezetőben keletkező feszültség; * a nyugalmi indukció: a mágneses tér fluxusának változása során keletkező feszültség; * az önindukció jelensége. |
|  |  | |  |
|  |  |  | |
|  |  | Ismertesse a szinkrongenerátort, működési elvét és szerkezeti felépítését! | |
|  |  | Ismertesse a váltakozó áramú generátort, működési elvét és szerkezeti felépítését. | |
|  |  | Ismertesse a forgó mágneses teret!   * a forgó mágneses tér keletkezése; | |
|  |  | Ismertesse a transzformátorokat!   * az egyfázisú transzformátor működési elve; * a transzformátor áttétele, felépítése. * a háromfázisú transzformátor. | |
|  |  | Ismertesse a háromfázisú motorokat!   * a háromfázisú motorok szerkezeti felépítése; * a háromfázisú motorok indítási módjai: közvetlen hálózatra kapcsolás, csillagháromszög­indítás, transzformátoros | |
|  |  | Ismertesse a csúszógyűrűs motorokat!   * indításuk ellenállással; * fordulatszám­szabályozásuk. | |
|  |  | Ismertesse az aszinkron motorokat (a motorok felépítése; egykalickás, a kétkalickás és a mélyhornyú motorok; nyomaték-fordulatszám jelleggörbe) | |
|  |  | Ismertesse a zárlatvédelem készülékeit!   * a megszakítók, a kismegszakítók; * a biztosítók. | |
|  |  | Ismertesse a motorok túlterhelés­védelmét!   * a túlterhelés­védelem müködése, bimetallos, termisztoros; * a túlterhelés­védelem beállítása. | |
|  |  | Ismertesse az érintés-védelmet!   * az érintésvédelem feladata; * az aktív érintésvédelmi módok; * a passzív érintésvédelmi módok. | |
|  |  | Ismertesse az elektromos tűzvédelmet!   * a villamos berendezés tűzvédelmi készülékei; * teendők tűz esetén a villamos berendezésben. | |
|  |  | Ismertesse a sztatikus villamos töltést!   * az elektrosztatikus töltés veszélyei; * a sztatikus töltés kialakulása; * védekezés a veszélyes töltések kialakulása ellen. | |
|  |  | Milyen világítási rendszereket ismer? (jellemzőik alkalmazási területük) | |
|  |  | Ismertesse a vészvilágítási hálózatot! | |
|  |  | Ismertesse a hordozható lámpákra előírt követelményeket! | |
|  |  | Melyek a különleges követelmények a hajózásban alkalmazott izzókkal kapcsolatban? | |
|  |  | Milyen vezetéket választ 24 V-os világítási hálózathoz? | |
|  |  | Melyek a navigációs világítással szemben támasztott követelmények? | |
|  |  | Ismertesse a tengely dinamót! | |
|  |  | Ismertesse az inverter működését! | |
|  |  | Ismertesse az unformer működését! | |
|  |  | Mi a különbség a dinamó és a generátor között? | |
|  |  |  | |
|  |  | Mi a csillag/delta kapcsolás szerepe? | |

***Szakrajzi ismeretek - írásbeli -***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | |
| **1** |  | |
|  |  | Rajzoljon le és méretezzen egy hatlapfejű M6-os csavart! |
|  |  | Ábrázoljon kitöréssel egy zsákfuratot és méretezze! |
|  |  | Rajzoljon le egy csavarkötést lapos és rugós alátétekkel! |
|  |  | Rajzoljon ötnél több menetszámú nyomórugót! |
|  |  | Ábrázolja egy horony mélységét teljes metszettel! |
|  |  | Rajzoljon és méretezzen egy lépcsős tengelyt! |
|  |  | Rajzoljon átlapolt szegecskötést metszetben! |
|  |  | Rajzoljon egy tengelyvéget retesz horonnyal, és méretezze! |
|  |  | Rajzoljon egysoros golyóscsapágyat metszetben és méretezze! |
|  |  | Rajzolja le egy csonka kúp vetületeit! |

***Elsősegély-nyújtási, környezet-, tűzvédelmi***

***és biztonságtechnikai ismeretek***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | | |
| **1** | *Elsősegélynyújtás alapelemei, egyes gyakori sérülések felismerése és gyors ellátása* | | |
|  |  | | Mi az elsősegélynyújtó feladata? |
|  |  | | Melyek az elsősegélynyújtás általános szabályai? |
|  |  | | Milyen adatokat kell közölni mentőhívás alkalmával? |
|  |  | | Melyek az égés lefolyásának szakaszai és az elsősegélynyújtó feladatai? |
|  |  | | Ismertesse a sebellátást, általában! |
|  |  | | Melyek a kézsérülés kötözésének szabályai? |
|  |  | | Mit jelent a ficam, a rándulás? |
|  |  | | Milyen fokú égéseket ismer? |
|  |  | | Ismertesse az égett sérült ellátását! |
|  |  | | Ismertesse az orrvérzés ellátását! |
|  |  | | Mi a jellemzője a hajszáleres, a vivőeres és az ütőeres vérzésnek? |
|  |  | | Ismertesse a nyomókötés készítését! |
|  | *különleges kezelést igénylő sérülések és állapotok felismerése, kezelése* | | |
|  |  | Milyen tünetei vannak a gerinctörésnek, és melyek a teendők? | |
|  |  | Mi a szívinfarktus, melyek a tünetei? | |
|  |  | Mit kell tenni lábszártörés esetén? | |
|  |  | Ismertesse az újraélesztés végrehajtását egy és két elsősegélynyújtóval! | |
|  |  |  | |
|  |  | Melyek a koponyasérülés tünetei? | |
|  |  | Ismertesse a szívmasszás végrehajtását! | |
|  |  | Milyen tünetei lehetnek a hasi sérülésnek, belső vérzésnek? | |
|  |  | Mikor alkalmazzuk a stabil oldalfekvést, hogyan hajtjuk végre? | |
|  |  | Hogyan fektet eszméletlen sérültet? | |
|  |  | Mi a teendő szemsérülés esetén? | |
|  |  | Hogyan működik az automatikus defibrillátor? | |
|  | *vízi balesetek gyakorlati feladatai* | | |
|  |  | Ismertesse az elsősegélynyújtást vízi baleseteknél! | |
|  |  | Ismertesse a vízből mentett ellátását! | |
|  |  | Ismertesse a befúvásos lélegeztetést! | |
|  |  | Milyen esetben kell befúvásos belélegeztetést alkalmazni? | |
|  | *élesztés, újraélesztés feladatai* | | |
|  |  | Ismertesse az ájulás tüneteit! | |
|  |  | Mi az újraélesztés ABC­je*?* | |
|  |  | Mi okozhatja eszméletlen betegnél a légút-elzáródást, és hogyan szünteti meg? | |
|  |  | Melyek az eszméletlenség okai? | |
|  |  | Hogyan történik az eszméletlen sérült fektetése? | |
|  |  | Milyen tünetekből állapítja meg, hogy él­e a sérült vagy már meghalt? | |
|  |  | Hogyan állapítja meg, hogy van­e légzése a betegnek? | |
| **2** | *környezetvédelmi feladatok* | | |
|  |  | Mit értünk a környezetvédelem fogalma alatt? | |
|  |  | Ismertesse a hajózás közben keletkező szennyező anyagokat! | |
|  |  | Mi célt szolgál a környezetvédelmi napló és kinek kell alkalmaznia? | |
|  |  | Ismertesse a hajók rendeltetésszerű üzeme közben keletkező szennyező anyagokat! | |
|  |  | Mi okozza a Föld fokozatos felmelegedését, ismertesse az un. „üvegházhatás"-t! | |
|  | *szennyezések megelőzése, felismerése, kezelése* | | |
|  |  | Ismertesse a vízminőséget, mint a víz fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságainak összességét! | |
|  |  | Ismertesse a víz szennyszállító képességét, a szennyvíztisztítás különféle módszereit! | |
|  |  | Ismertesse a szennyolaj viselkedését az álló­ és folyóvizek felszínén! | |
|  |  | Ismertesse a hajózás okozta vízszennyezés keletkezési lehetőségeit, környezetbe jutás megelőzését! | |
|  | *alapvető környezetvédelmi feladatok hajón* | | |
|  |  | Ismertesse a hajókon keletkező szennyvizek tárolásának szükségességét, azok eltávolítási lehetőségét! | |
|  |  | Ismertesse a hajó üzeme közben keletkező zajok terjedésének csökkentési lehetőségéit! | |
|  |  | Ismertesse a hajón keletkező mechanikus rezgések (vibráció) forrásait, azok káros élettani hatását! | |
|  | *környezetvédelmi berendezések* | | |
|  |  | Mi az olaj-szeparátor (működési elv, cél)? | |
|  |  | Ismertesse a kommunális szennyvizek kezelésére vonatkozó szabályokat az úszólétesítményeken! | |
|  |  | Ismertesse a hulladék kezelésének szabályait az úszólétesítményeken! | |
| **3** | *tűzvédelmi feladatok, eljárások* | | |
|  |  | Ismertesse a megelőző tűzvédelmi tevékenység elemeit! | |
|  |  | Ismertesse a tűzriadó jelzés lehetőségét a géphajókon! | |
|  |  | Hol kell elhelyezni és milyen időközökben kell felülvizsgálni a "Tűzriadó-terv"-et? | |
|  |  | Mit tartalmaz a "Tűzriadó-terv"? | |
|  |  | Ismertesse a festékek, éghető karbantartási anyagok tárolásának, felhasználásának szabályait! | |
|  |  | Ismertesse a propán-bután gázpalack és tűzhely használatát, kezelését, veszélyeit! | |
|  |  | Ismertesse a hajószemélyzethez nem tartozó személyek tűzveszélyes munkavégzésének feltételeit! | |
|  |  | Ismertesse az automata tűzjelző berendezés működési elvét! | |
|  |  | Ismertesse a füstjelző berendezés működési elvét! | |
|  |  | Ismertesse a lakótérben végzett festési és egyéb tűzveszélyes munkákra vonatkozó előírásokat! | |
|  |  | Hogyan kell tárolni a kismennyiségű tűzveszélyes folyadékot, szennyezett, olajos rongyot? | |
|  | *tűz tulajdonságai, jellemzőinek felismerése* | | |
|  |  | Milyen technikai és emberi okok vezethetnek a hajótüzek keletkezéséhez? | |
|  |  | Ismertesse a tűzvizsgálati tevékenység folyamatát és a felvett jegyzőkönyv tartalmát! | |
|  |  | Ismertesse az égés feltételeit, fajtáit! | |
|  |  | Ismertesse a tűz meghatározását! | |
|  |  | Milyen a láng szerkezete és hőmérséklete? | |
|  |  | Mi határozza meg a láng és a füst színét, mire lehet következtetni azok jellemzőiből? | |
|  |  | Mi a különbség a tűz és a szúróláng között? | |
|  |  | Ismertesse a szúróláng keletkezésének lehetőségét, veszélyeit, védekezési lehetőségeket! | |
|  | *tűzoltó berendezések típusai* | | |
|  |  | Ismertesse a kézi tűzoltó készülékek üzemképességi, karbantartási, tárolási előírásait! | |
|  |  | Ismertesse a tűzoltó készülékek és tömlők karbantartó által történő időszakos ellenőrzések szabályait! | |
|  |  | Ismertesse a tűzvédelmi felszereléseket, azok elhelyezését, tárolását, kezelését! | |
|  |  | Ismertesse a porral-oltó kézi tűzoltó készülékek üzembe helyezését! | |
|  |  |  | |
|  | *tűzoltás technikája* | | |
|  |  | Ismertesse a tűzoltás megszervezését és végrehajtását a saját, illetve idegen hajókon! | |
|  |  | Ismertesse a tűz elfojtásának alapelvét! | |
|  |  | Milyen tüzek olthatók kézi habbal-oltó berendezésekkel? | |
|  |  | Milyen anyagok oltása esetén hatásos a porral-oltó kézi tűzoltó készülék? | |
|  |  | Milyen típusú tüzek oltása esetén célszerű a széndioxid gázzal, halon-gázzal oltó készülékek használata? | |
|  |  | Mi a különbség a szórt, illetve kötött-sugarú vízzel történő tűzoltás közt? | |
|  |  | Milyen tüzek oltása esetén van jelentősége a hidrofób por alkalmazásának? | |
|  |  | Hogyan szervezi meg egy konyhai tűz eloltását? | |
|  |  | Hogyan szervezi meg egy lakótéri tűz eloltását? | |
|  |  | Ismertesse a tűz jelzését a hajón, idegen hajók figyelmeztetését, égő hajó kezelését, lekötési lehetőségeit! | |
|  | *életvédelmi ismeretek tűzoltás során* | | |
|  |  | Milyen helyeken kell életvédelmi szempontból fokozott gondossággal kezelni és felhasználni a gázzal-oltó berendezéseket? | |
|  |  | Ismertesse a zárt helyen, széndioxidos (CO2) tűzoltó készülékkel végrehajtott tűzoltási tevékenységnek az emberi szervezetre gyakorolt hatását! Hogyan kerüli el a veszélyt? | |
|  |  | Ismertesse az elektromos tüzek keletkezési és oltási lehetőségeit! | |
|  |  | Hol kell és hol tilos kézi gázzal-oltó berendezést készenlétben tárolni, illetve milyen tüzek oltása esetén célszerű az üzemeltetése? | |
|  | *tűzvédelmi fogalmak alkalmazása hajón* | | |
|  |  | Mivel foglalkozik és mire terjed ki a "Veszélyes áruk Nemzetközi Belvízi úton való szállítása" c. szabályzat. (ADN) | |
|  |  | Mit jelent a tűz esetén előirt állampolgári segítségnyújtási, illetve jelentési kötelezettség? | |
|  |  | Ismertesse a hajószemélyzet tűzvédelmi feladatait, adminisztrációs tevékenységét! | |
|  |  | Ismertesse a tűzzónákat! | |
|  |  | Milyen halmazállapotú anyagok jellemző tulajdonsága a lobbanási pont, ismertesse a veszélyeket! | |
|  |  | Ismertesse a tűzvédelmi oktatások rendjét, bizonylatolását! | |
|  |  | Ismertesse a tűzvédelemmel kapcsolatos szín és alakjeleket, és azok szükség szerinti alkalmazásának részleteit! | |
| **4** | *Biztonságtechnika* | | |
|  |  | Ismertesse a hajótüzek keletkezésének emberi és technikai okait, emberre és környezetre ható veszélyeit! | |
|  |  | Ismertesse egy gépházi tűz keletkezési lehetőségeit, oltásának módjait, a tűz és az oltás veszélyeit! | |
|  |  | Ismertesse az akkumulátorok kezelésének, karbantartásának, használatának tűzvédelmi előírásait! | |
|  |  | Ismertesse, milyen veszélyek lépnek fel, milyen gázok keletkeznek az akkumulátorok töltése közben? | |
|  |  | Ismertesse a gépházban betartandó tűzvédelmi előírásokat, veszélyeket! | |
|  |  | Ismertesse a festékek, éghető karbantartási anyagok tárolását, felhasználását! | |
|  |  | Ismertesse az üzemanyag vételezés, tárolás, felhasználás biztonságos elvégzését, a vételezésnél szükséges tűzvédelmi megelőzési tevékenységet! | |

#### *Hajózási képesítésekről szóló rendelet*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | |
| **1** |  | Képesítésről általában |
|  |  | Hol kerül szabályozásra az úszólétesítmények személyzetének képesítése? |
|  |  | Milyen képesítéssel vezethető egy géphajó gépüzeme? |
|  |  |  |
|  |  | Milyen szolgálatot láthat el most megszerzendő képesítésével egy géphajón, illetve egyéb úszólétesítményen? |
|  |  | Hol került szabályozásra az egyes képesítésekkel ellátható szolgálat? |
|  |  | Hogyan épülnek fel, illetve kapcsolódnak egymáshoz a belvízi gépüzemi szolgálat képesítései (mondjon példát)? |
|  |  | Használható-e magasabb képesítés alacsonyabb képesítést igénylő szolgálat ellátására? |
|  |  | Milyen feladatokat kell ellátnia most megszerzendő képesítésével egy géphajón? |
| **2** |  | Vizsga, vizsgafeltételek, szolgálati könyv |
|  |  | Hogyan készülhet fel a belvízi gépüzemi képesítő vizsgára? Milyen formában történnek a vizsgák? |
|  |  | Mi a jóváhagyott képzés és mi a távoktatás? Hogyan illeszkednek ezek a vizsgafelkészüléshez? |
|  |  | Mi a most megszerzendőt követő képesítési fokozat? Milyen módon szerezheti meg annak vizsga-feltételeit? |
|  |  | Mire szolgál a hajós szolgálati könyv és az Ön által most megszerezni kívánt képesítő okmány? Hol kell nyilvántartani a szolgálati időt? |
|  |  | Kinek és milyen feladatai vannak a hajós szolgálati könyvvel kapcsolatban? |
|  |  | Mely szervek korlátozhatják, vagy vonhatják be a képesítő okmányt? Mi a következmény? |
|  |  | Mely szervezet(ek) jogosult(ak) ellenőrizni az Ön képesítését és hajós szolgálati könyvét? Hol kell nyilvántartani a behajózásait? |

#### *Hajókazánok elméleti, gyakorlati és üzembiztonsági ismeretei*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | |
| **1** | Hajókazánok elmélete és gyakorlata | |
|  |  | Ismertesse a melegvíz kazánok típusait! |
|  |  | Ismertesse a melegvíz boylerokat! |
|  |  | Ismertesse a melegvíz fűtés csőrendszerét! |
|  |  | Ismertesse egy melegvíz kazán égőfej működését, típusait! |
|  |  | Ismertesse a melegvíz kazán égőfej leggyakoribb hibáinak elhárítását! |
|  |  | Ismertesse a kazán időszakos és napi karbantartási munkálatait! |
|  |  | Milyen keringető szivattyúkat ismer? |
|  |  | Mi az a termoszifonos keringetés - mikor alkalmazzák? |
|  |  | Ismertesse a keringető szivattyúk hibáit! |
|  |  | Mi az a kényszerkeringetés - mikor alkalmazzák? |
| **2** | Hajókazánok üzembiztonsági ismeretei | |
|  |  | Ismertesse a kazántérre vonatkozó biztonsági előírásokat! |
|  |  | Ismertesse a kazánok biztonsági berendezéseit! |
|  |  | Ismertesse a kazántérben betartandó tűzvédelmi előírásokat, az üzemeltetés közben előforduló veszélyforrásokat! |
|  |  | Ismertesse az olajtüzelés szabályait, a kazánok tűzvédelmi előírásait! |
|  |  | Ismertesse a kézi működtetésű, illetve automata rendszerű kazánok üzemeltetését, illetve veszélyforrásait! |

**Gépalkatrészek német vagy angol elnevezése**

|  |  |
| --- | --- |
| Kérdés-csoport | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK |
| **1** | *nyelvi teszt szakkifejezések felismerésére* |
|  | Kösse össze a listán szereplő idegen kifejezést annak magyar jelentésével, illetve az ábrán látható ábrázolásával! |

**Teszt szókincs:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Magyar** | **Angol** | **Német** |
| **1** |  | akkumulátor | storage battery | r Speiher, e Batterie |
|  |  | akkumulátor, lúgos | alkaline battery | alkalischer |
|  |  | akkumulátor, savas | acid battery | sauer Akkumulator |
|  |  | akkumulátortöltő | battery charger | r Akkumulatorenauflader |
|  |  | aktív kormány | active rudder | s Aktivruder |
|  |  | álló próba | dock trial | e Pfahlprobe |
|  |  | általános | general | general |
|  |  | anyagszerkezeti vizsgálat | test material | e Werkstoffprüfung |
|  |  | áramátalakító | converter | r Unformer |
|  |  | áramrelé | current relay | s Stromrelais |
|  |  | árboc | mast (boom) | r Mast (r Baum) |
|  |  | árbocdaru | derrick | r Ladebaum |
|  |  | árbocdaru | derrick | s Ladebaum |
|  |  | árboclámpa | top light | s Topplaterne |
|  |  | átkormányzás | reversing | e Umsteuerung |
|  |  | áttétel, módosítás | reduktion | e Untersetzung |
|  |  | átvevő (hajó) | surveyor | r Abnehmer |
| **2** |  | bakcsapágy | strut bearing | s Bocklager |
|  |  | bakcsapágy | strut bearing | s Bocklager |
|  |  | bal oldal, hajón | portside | r Backbord |
|  |  | ballaszt | ballast | r Ballast |
|  |  | ballaszt csővezeték | ballast pipe system | s Ballastrohrsystem |
|  |  | ballaszttank | ballasttank | r Ballasttank |
|  |  | bárka | bark | e Barke |
|  |  | belsőégésű motor | internal combustion engine | e Verbrennungskraftmaschine |
|  |  | belvízi hajó | inland vessel | s Binnenschiff |
|  |  | belvízi hajózás | inland navigation | e Binnenschiffahrt |
|  |  | berendezés | equipment | e Einrichtung |
|  |  | bevonó anyagok | coating material | s Anstrichmittel |
|  |  | borda | frame | s Spant |
|  |  | boyler | storage water heater | r Warmwasserspeicher |
|  |  | burkolat | coating | e Bekleidung |
|  |  | búvár | diver | r Taucher |
|  |  | búvárdugattyú | plunger | e Tauchkolbe |
|  |  | búvónyílás | manhole | s Mannloch |
|  |  | búvónyílás fedél | manhole cover | r Mannlochdeckel |
| **3** |  | bűzelzáró | siphon trap | r Geruchverschluss |
|  |  | cirkáló | cruiser | r Kreutzer |
|  |  | csáklya | boathook | r Bootshaken |
|  |  | csap (csőelzáró) | cock | r Hahn |
|  |  | csap (rögzitő) | bolt | r Bolzen |
|  |  | csapágy | bearing | s Lager |
|  |  | csapágybélés | lining, schell | r Lagerfutter |
|  |  | csapágypersely | bushing | e Lagerbüchse |
|  |  | csapszeg | pin | r Bolzen |
|  |  | csaptelep | battery of cooks | e Hahnbatterie |
|  |  | csat (kötélen) | buckle | r Stich |
|  |  | csatoló csörlő | coupling winch | e Koppelwinde |
|  |  | csatorna (mesterséges) | canal | r Kanal |
|  |  | csatorna (természetes) | chanell | r Kanal |
|  |  | csavarónyomaték | torque | s Drehmonent |
|  |  | csavartengely | propeller shaft | e Schraubenwelle |
|  |  | csavartőke | sternpost | s Propellersteven |
| **4** |  | csellengés | yaw | s Gieren |
|  |  | csepegő víz ellen védett | drip-water proof | tropfwassergeschützt |
|  |  | csiga (kötélterelő) | block | r Block |
|  |  | csigasor | block tackle | r Flaschenzug |
|  |  | csomó | knot | r Knoten |
|  |  | csónak | boat | s Boot |
|  |  | csónakdaru | davit | s Bootsdavit |
|  |  | csónakemelő | boat winch | e Bootwinde |
|  |  | csónakfedélzet | boat deck | s Bootsdeck |
|  |  | csónaklépcső | accomodation ladder | s Fallreep |
|  |  | csónaklétra | boat ladder | e Bootleiter |
|  |  | cső | pipe | s Rohr |
|  |  | csőbilincs | pipe-clip | e Rohrschelle |
|  |  | csőcsatlakozás | pipe junction | r Rohranschluss |
|  |  | csőelágazás | pipe junction | re Rohrverzweigung |
|  |  | csőkígyó | pipe coil | e Rohrschlange |
|  |  | csőkötés | pipe joint | e Rohrverbindung |
|  |  | csőrendszer | piping | e Rohrleitung |
|  |  | csörlő | winch | e Winde |
|  |  | darabáruszállító hajó | general cargo ship | r Stückgutfrachter |
| **5** |  | daru | crane | r Kran |
|  |  | darugém | jib | r Ausleger |
|  |  | daruhorog | crane hook | r Haken |
|  |  | dermedéspont | freese point | r Gefrierpunkt |
|  |  | dokk | dock | s Dock |
|  |  | dokkolás | docking | e Dockung |
|  |  | döntési kísérlet | inclining test | r Krängungsversuch |
|  |  | dörzsfa | fender | s Fender |
|  |  | dugaszoló aljzat | plug socket | e Steckdose |
|  |  | dugattyú | piston pin | r Kolbenbolzen |
|  |  | dugattyú | piston | r Kolben |
|  |  | dugó | plug | r Pfropf |
|  |  | egész erő | full speed | e volle Kraft |
|  |  | egész lassan | dead slow | ganz langsam |
|  |  | egyenáram | direct current | r Gleichsrtom |
|  |  | egyengetés | straightening | s Richten |
|  |  | egyenirányító | rectifier | r Gleichrichter |
|  |  | egyezmény | convention | s Abkommen |
|  |  | egyszerű fenék | single bottom | r Einfachboden |
|  |  | ékszíj | vee-belt | r Keilriemen |
|  |  | éktest | wedge | s Keilstück |
| **6** |  | ellenállás | resistance | r Widerstand |
|  |  | ellenőrző lámpa | pilot lamp | e Kontrollampe |
|  |  | elosztótábla | distribution board | e Verteilungsschalttafel |
|  |  | előírás | rule | e Regel |
|  |  | előkamra (motoron) | antechamber | e Vorkammer |
|  |  | előmelegítő | preheater | r Vorwärmer |
|  |  | előtér | anteroom | r Vorraum |
|  |  | elpárologtató | evaporator | r Verdämpfer |
|  |  | elrendezési rajz | arrangement drawing | r Generalplan |
|  |  | ember a vízben | man overboard | r Man über Bord |
|  |  | emelés | hoisting | s Heben |
|  |  | emelkedés | pitch | e Steigung |
|  |  | emelőcsiga | pulley | e Aufzugsrolle |
|  |  | energiamérleg | electric balance | e E-bilanz |
|  |  | étkezde | mess (rom) | e Messe |
|  |  | evező | oar | r Riemen |
|  |  | evezős csónak | rowboat | s Ruderboot |
|  |  | evezővilla | oarlock | e Rojgabel |
|  |  | far | stern | s Heck |
|  |  | farlobogó | ensign | e Heckflagge |
|  |  | fartér | after peak | r Heckraum |
|  |  | fartőke | stern frame | r Hintersteven |
|  |  | fedélzet | deck | s Deck |
|  |  | fedélzetburkolat | deck sheating | r Deckbelag |
|  |  | fedélzeti gépek | deck machinery | e Decksmaschinen |
| **7** |  | felborulás | capsize | s Kentern |
|  |  | felhajtóerő | lift | e Auftriebskraft |
|  |  | felső tank | deep tank | r Hochtank |
|  |  | félszem | shackle | r Schäkel |
|  |  | felszerelés | equipment | e Ausrüstung |
|  |  | fenék | bottom | r Boden |
|  |  | fenékszelep | bottom valve | s Bodenventil |
|  |  | fenékvíz | bilge water | s Bilgenwasser |
|  |  | fenékvíz csőrendszer | bilge pipe system | s Lenzrohrsystem |
|  |  | fenékvíz szivattyú | bilge pump | e Lenzpumpe |
|  |  | fenékvíz-csővezeték | bilge line | s Lenzleitung |
|  |  | fényjelzés | light signal | s Lichtsignal |
|  |  | fényszóró | searchlight | r Scheinwerfer |
|  |  | festék | paint | e Farbe |
|  |  | festékraktár | paint store | r Farberaum |
|  |  | folyami hajózás | river navigation | e Flusschiffahrt |
|  |  | folyó | river | r Fluss |
|  |  | fordulás | turning | e Wendung |
|  |  | forgattyú | crankpin | r Kurbelzapfen |
|  |  | forgódaru | swing crane | r Drehkran |
| **8** |  | főfedélzet | main deck | s Hauptdeck |
|  |  | főkormány | main rudder | s Hauptruder |
|  |  | futópróba | trial trip | e Probefahrt |
|  |  | fuvarlevél | bills of lading | r Frachtbrief |
|  |  | gát | dam | r Damm |
|  |  | gázló | wade | e Furt |
|  |  | gémbillentő | topping winch | e Hangerwinde |
|  |  | gen.állandó feszültségű | constant voltage | s Konstantspannungs |
|  |  | generátor | generator | s Generator |
|  |  | gépalap | engine foundation | s Maschinenfundament |
|  |  | géphavaria | engine breakdown | e Maschinenhavarie |
|  |  | gépnapló | engineer's logbook | s Maschinentagebuch |
|  |  | géptér | engine room | r Maschinenraum |
| **9** |  | géptiszt | engineer | r Maschinist |
|  |  | gépüzem | engine plant | r Maschinenbetrieb |
|  |  | gépüzemvezető | chief enginer | r Maschinenbertiebsleiter |
|  |  | gyűrű (Kort-gyűrű) | nozzle | e Düse |
|  |  | haboltó csőrendszer | foam extinguisher system | e Schaumlöschleitung |
|  |  | hadihajó | warship | s Kriegsschiff |
|  |  | hajócsavar | screw | r Schiffsschraube |
|  |  | hajógyár | shipyard | e Werft |
|  |  | hajónapló | log book | a Logbuch |
|  |  | hajótörés | shipwreck | r Schiffsbruch |
|  |  | hajótörött | shipwrecked | r Schiffbrüchige |
|  |  | hajótulajdonos | shipowner | r Reeder |
|  |  | hajóvezető | shipmaster | r Schiffsführer |
| **10** |  | hajózás | shipping | e Schiffahrt |
|  |  | hajózási vállalat | shipping company | e Reederei |
|  |  | hajózható | navigable | schiffbar |
|  |  | hajtás | drive | r Antrieb |
|  |  | hajtókar | connecting rod | e Treibstange |
|  |  | hajtómű | gear | s Getriebe |
|  |  | hangjelzés | sound signal | s Schallsignal |
|  |  | hangszigetelt | sound proof | schallgeschützt |
|  |  | hangtompító | muffer | r Schalldämpfer |
|  |  | hatásfok | efficiency | r Wirkungsgrad |
|  |  | hátrameneti kormány | flanking rudder | s Flankenruder |
|  |  | hátsó fedélzet | after deck | s Achterdeck |
|  |  | hidrofor | water pressure tank | r Druckwasserbehälter |
|  |  | horgony | anchor | r Anker |
| **11** |  | horgony felemelés | heaving | s Ankerhieven |
|  |  | horgonybója | anchor buoy | e Ankerboje |
|  |  | horgonycső | chain pipe | s Kettenrohr |
|  |  | horgonyfélszem | ankor shakle | r Ankerschäkel |
|  |  | horgonylámpa | anchor light | s Ankerlicht |
|  |  | horgonylánc | anchor cable | e Ankerkette |
|  |  | horgonyláncfék | anchor stopper | r Ankerstopper |
|  |  | horgonyláncfogó | chain hook | e Kettenklaue |
|  |  | horgonyszár | anchor pin | r Ankerschaft |
|  |  | horgonyzás | anchoring | e Ankerung |
|  |  | hullám | wave | e Welle |
|  |  | hűtés | cooling | e Kühlung |
|  |  | hűtőberendezés | refrigerating plant | e Kühlanlage |
|  |  | hűtőhajó | refrigerating ship | s Kühlschiff |
|  |  | hűtőkamra | refrigerator chamber | r Kühlraum |
|  |  | hűtővíz csőrendszer | cooling water system | e Kühlwasserleitung |
| **12** |  | irányváltó hajtómű | reserve gear | s Wendegetriebe |
|  |  | ivóvíz csőrendszer | drink water system | e Trinkwasserleitung |
|  |  | jellemző görbék | hidrostatic curver | r Kurvenblatt |
|  |  | jelzés | signalisation | s Signal |
|  |  | jelzőlámpa | signal lamp | e Signallampe |
|  |  | jobb oldal (hajón) | starboard | r Steuerbord |
|  |  | kabin | cabin | e Kabine |
|  |  | kapcsolótábla | swich board | e Schalttafel |
|  |  | kavitáció | cavitation | e Kavitation |
|  |  | kazán | boyler | r Kessel |
|  |  | kenőolaj | lubricating oil | s Schmieröl |
|  |  | kenőolaj rendszer | lubrication system | e Schmierölleitung |
|  |  | készülék | set | s Gerät |
| **13** |  | kettős fenék | double bottom | r Doppelboden |
|  |  | kiegyenlítő tartály | expansion tank | s Ausgleichsbehälter |
|  |  | kigőzölés | boiling | s Ausdampfen |
|  |  | kikötés | mooring | s Landen |
|  |  | kikötő | port | r Hafen |
|  |  | kikötő kötél | mooring rope | e Vertäuungstau |
|  |  | kikötőberendezés | moorning equipment | e Verholeinrichtung |
|  |  | kikötőkötél | hawser | e Trosse |
|  |  | klimaberendezés | air-conditioning | e Klimaanlage |
|  |  | konzol | sponson | r Ausleger |
|  |  | korlát | rail | s Reeling |
| **14** |  | kormány | rudder | s Ruder |
|  |  | kormányevező | rudder | s Rudder |
|  |  | kormánygép | steering engine | e Rudermaschine |
|  |  | kormánykerék | steering wbel | s Stteuerrad |
|  |  | kormánylapát | rudder blade | s Ruderblatt |
|  |  | kormányos | helmsman | r Steuermann |
|  |  | kormányvezérlés | rudder control | e Rudersteuerung |
|  |  | kormányzás | steering | e Steuerung |
|  |  | kötél | rope | s Seil |
|  |  | kötéldob | drum | e Seiltrommel |
|  |  | közbenső fedélzet | tween deck | s Zwischendeck |
|  |  | lánc | chain | e Kette |
|  |  | lépcső | stair | e Treppe |
|  |  | löket | stroke | r Hub |
|  |  | lúgos akkumulátor | alkaline battery | alkalischer |
|  |  | mélységmérő | sounding | s Lot |
| **15** |  | mentőbója | life buoy | e Rettungsboje |
|  |  | mentőcsónak | life boat | s Rettungsboot |
|  |  | mentőgyűrű | life ring | r Rettungsring |
|  |  | mentőhajó | salvage ship | s Bergungschiff |
|  |  | mentőmellény | life jacket | e Schimmweste |
|  |  | motorindító | starter | r Anlasser |
|  |  | munkacsónak | side boat | s Arberitsboot |
|  |  | műszer | instrument | s Gerät |
|  |  | nagyjavítás | main overhaul | e Generalüberholung |
|  |  | napi tartály | day-tank | r Tagesbehälter |
|  |  | olajszállító | oil tanker | s Öl-tankschiff |
|  |  | orrsugár kormány | bow thruster | s Bugstrahlruder |
|  |  | osztott csapágy | split bearing | geteiltes Lager |
|  |  | padlóburkolat | ceiling | e Wegerung |
| **16** |  | parancsnok | master | r Kommandant |
|  |  | pockfa csapágy | lignum-vitae bearing | s Pockholzlager |
|  |  | próba | trial | e Probe |
|  |  | radarberendezés | radar set | s Funkmessgerät |
|  |  | radiátor | radiator | r Heizkörper |
|  |  | rádiótávbeszélő | radio telephone | e Funktelefon |
|  |  | raktárburkolat | hold ceiling | e Raumwegerung |
|  |  | rezgés | vibration | e Vibration |
|  |  | rezgéscsillapító | vibration absorver | r Schwimgungsdämpfer |
| **17** |  | riadó | alarm | r Alarm |
|  |  | robotkormány | autopilot | s Selbststeuerapparat |
|  |  | rozsda | rust | r Rost |
|  |  | rövidzárlat | short-circuit | r Kurzschluss |
|  |  | savas akkumulátor | acid battery | sauer Akkumulator |
|  |  | segédgép | auxiliari machine | e Hilfmaschine |
|  |  | sólyatér | berth | r Hellingplatz |
|  |  | sugárszivattyú | jet pump | e Ejektorpumpe |
|  |  | súlypont | center of gravity | r Schwerpunkt |
|  |  | súrlódás | friction | e Reibung |
|  |  | sűrűség | density | e Dichte |
| **18** |  | száraz dokk | dry dock | s Trockendock |
|  |  | szárny | blade | r Flügel |
|  |  | személyszállító | passanger boat | s Personenschiff |
|  |  | szemle | survey | r Aufsicht |
|  |  | szinkron generátor | synchronizing generator | s Synchrongenerator |
|  |  | szívókosár | suction box | r Saugkorb |
|  |  | szolgálati csónak | service boat | s Dienstboot |
|  |  | szonda | sound | s Lot |
|  |  | szűrő | filter | s Filter |
|  |  | talpcsapágy | footstep hearing | s Flusslager |
|  |  | tartalék alkatrész | spare parts | r Reserveteil |
|  |  | tartócsapágy | journal hearing | s Traglager |
|  |  | tavi hajózás | lake navigation | e Binnensee-schiffahrt |
| **19** |  | távindítás | remote starting | e Fernanlass |
|  |  | távműködtetés | telemechanics | e Fernbetätigung |
|  |  | távvezérlés | remote control | e Fernsteuerung |
|  |  | teljesítmény | power | e Leistung |
|  |  | tengely | shaft | e Welle |
|  |  | tengelydinamó | shaft dynamo | s Wellendynamo |
|  |  | tengelykapcsoló | coupling | e Kupplung |
|  |  | tengelyrendszer | shafting | e Wellenleitung |
|  |  | tengerhajózás | see navigation | e Seeschiffahrt |
|  |  | tolócsapágy | thrust hearing | s Drucklager |
|  |  | tolóhajó | push boat | s Schubboot |
|  |  | tömszelence | gland | e Stopfenbüchse |
|  |  | tönkcső | shaft tube | s Stevenrohr |
|  |  | túlerő | forced | e Ausserkraft |
|  |  | turbótöltő | turbo changer | r Turboauflader |
|  |  | úszódokk | floating dock | s Schwimmdock |
| **20** |  | üzemképesség | serviceability | e Betriebsfähigkeit |
|  |  | üzemolaj rendszer | fuel system | e Brennstoff-rohrleitung |
|  |  | vágó evező | paddle | r Riemen |
|  |  | varrat | weld | e Naht |
|  |  | védőrács | guard screen | s Schutzgitter |
|  |  | vészjelzés | emerency signal | s Notsignal |
|  |  | vészkijárat | emerency exit | r Notausgang |
|  |  | világító bója | light buoy | e Leuchtboje |
|  |  | vízgát | cofferdam | r Kofferdamm |
|  |  | vízpróba | hydrostatoc test | e Wasserdruckprobe |
|  |  | vontatócsörlő | towing winch | e Schleppwinde |
|  |  | vontatóhajó | tug | r Schlepper |
|  |  | vontatókötél | towing rope | e Schlepptrosse |
|  |  | zaj | noise | r Lärm |
|  |  | zsilip | lock | e Schleuse |

***Gőzgépek, turbinák és kazánok üzemtana - szóbeli -***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | | |
| **1** | *Hajókazánok* | | |
|  |  | Ismertesse a hajókazán-típusokat, azok tüzelőberendezéseit, a hajókazán üzemét. | |
|  |  | Ismertesse a hajókazán karbantartási munkáit, a kazánvizsgálatokat. | |
|  |  | Kazánvíz kezelése. | |
| **2** | *Gőzturbinák* | | |
|  | 1. | Ismertesse a gőzturbinákat! Energiaátalakulás a gőzturbinában (Laval, Curtis és Parsons turbina) | |
|  | 2. | Ismertesse a gőzturbinák üzemeltetését! | |
|  | 3. |  | |
|  | 4. | Ismertesse a gőzturbina rendszer gépészeti elemeit, szerepüket, működésüket! | |
| **3** | *Gázturbinák* | | |
|  | 1. | Ismertesse a gázturbinákat (szerkezeti megoldása és elvi működése)! | |
|  | 2. | Ismertesse a gázturbinák üzemeltetését! | |
|  | 3. | Ismertesse a turbófeltöltők meghibásodásait; javításukat, forgórész, állórész, csapágyhibák, hézagolás. | |
| **4** | *Tüzelő berendezések* | | |
|  | 1. | | Ismertesse a gázolajtüzelésnél alkalmazott égőfejeket (szerkezeti felépítés, automatikák működése). |
|  | 2. | | Ismertesse a gázolajtüzelésnél alkalmazott égőfejek leggyakoribb hibákat és annak elhárítását. |
|  | 4. | | Fúvókák típusai, miért használnak különböző befecskendezési szögű fúvókákat. |

***Hajó-villamosságtan, elektronika és automatika - szóbeli -***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kérdés-szám | *TEMATIKA KÉRDÉSKÖRE* / KÉRDÉSEK | |
| **1** | *Hajóvillamosságtan* | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | Ismertesse a szinkrongenerátorok párhuzamos üzemét!   * a párhuzamos üzem végrehajtásának feltételei; * a párhuzamos kapcsolás műszerei; * a párhuzamos kapcsolás végrehajtása. |
|  |  |  |
|  |  | Ismertesse a hajón alkalmazott elektromos hálózatok jellemzőit! |
|  |  | Ismertesse a hajó elektromos energia ellátásának lehetőségeit, megoldásait |
|  |  | Ismertesse a kapcsolótáblák felépítését, funkcióit! |
|  |  | Ismertesse a kézi, és beépített elektromos mérőeszközöket, használatukat! |
|  |  | Ismertesse a hajózásnál alkalmazott egyenirányító berendezéseket!   * típusai, működési elvük. |
| **2** | *Elektronika* | |
|  | 1. 1. |  |
|  | 1. 2. | Sorolja fel és csoportosítsa felhasználási területeik szerint a hajón alkalmazott elektronikus berendezéseket! |
|  | 1. 3. | Beszéljen az elektronikai egyenirányítókról? |
|  |  | Mit nevezünk tranzisztornak? |
|  |  | Hogyan mérjük a feszültséget a kézi mérőeszközzel? |
|  |  | Mit jelent a „rövidzár” fogalma? |
|  |  | Beszéljen az elektronikus, elektromos hálózatok kapacitív és induktív elemeiről? |
|  |  | Mi a teljesítmény tényező (cosφ) és milyen hatása van? |
|  |  | Hogyan számoljuk az elektromos teljesítményt egyenáramú hálózatban és váltakozó áramú hálózatban? |
|  | 1. 2. |  |
|  | 1. 3. | Csillag-delta kapcsolás ismertetése. |
|  | 1. 4. | Motorvédők működési elve, csoportosításuk. |
|  | 1. 5. | Kapcsolókészülékek ismertetése, feladatuk, csoportosításuk.   * kapcsolók; * megszakítók. |
|  | 1. 6. |  |
|  | 1. 7. | Beszéljen a vízmélységmérő berendezés működési elvéről! |
|  | 1. 8. | Beszéljen a rádióberendezések működési elvéről! |
|  | 1. 9. | Beszéljen a radarberendezés működési elvéről! |
| **3** | *Automatika* | |
|  | 1. |  |
|  | 2. | Mi a szabályzás és a vezérlés közötti különbség. |
|  | 3. | Az automatizált rendszerekkel szemben támasztott általános követelmények. |
|  | 4. | Az automatizálás eszközei, leírásuk, alkalmazásuk területe. |
|  | 5. | Kormányberendezések vezérlésének típusai, működésük ismertetése. |
|  | 6 | Ismertesse a vészaggregát automatikus indítását. |