

**HAJÓZÁSI TECHNIKAI ISMERETEK
EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

MINTAFELADATOK

Fontos tudnivalók

A feladatokat figyelmesen olvassa el! A válaszokat a feladatban előírt módon adja meg! A teszt jellegű feladatoknál csak az egyértelmű javítás fogadható el! A számítást igénylő feladatoknál minden esetben először írja fel a megfelelő összefüggést, majd helyettesítse be a számértékeket, végezze el a szükséges számítási műveleteket! A számításokat két tizedes pontossággal kell elvégeznie, a kerekítési szabályok betartásával! A végeredménynél a mérőszám mellett tüntesse fel a mértékegységet is! Ha a feladatrészeknél nincs külön utasítás a mértékegységek vonatkozásában, akkor a végeredményeket N-ban, m-ben, s-ban, illetve ezek származtatott mértékegységeivel kifejezve adja meg! A π -vel való számításoknál a π értékét 3,14-nek vegye. Ceruza csak a rajzolást, szerkesztést igénylő feladatokhoz használható! Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, körző, vonalzó, ceruza használható.

SZÖVEGES FELADATOK

Húzza alá a helyesnek ítélt választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

Minden helyes válasz 1 pont.

Összesen 10 pont (10%)

1. feladat

Passzívnak nevezzük azokat a kormány szerkezeteket, ahol a hajó irányváltoztatását:

- a) a sík vagy áramvonalas, kitérített kormánylapát a víz áramlási irányával szöget zár be. A kialakuló nyomáskülönbség fordító nyomatékot eredményez, ami ellentétes a kitérés irányával.
- b) a sík vagy áramvonalas, kitérített kormánylapát a víz áramlási irányával szöget zár be. A kialakuló nyomáskülönbség fordító nyomatékot eredményez, ami megegyezik a kitérés irányával.
- c) a sík vagy áramvonalas, kitérített kormánylapát a víz áramlási irányával szöget zár be. A kialakuló nyomáskülönbség fordító nyomatékot eredményez, ami visszatereli a hajót a víz áramlási irányába.

2. feladat

Folyami hajók számára épített sólyatér:

- a) rézsűs partszakaszra épített, felületén síneken mozgatható sólyakocsikkal ellátott, kereszt és hossz irányú hajókiemelő ill. vízre eresztő berendezés.
- b) rézsűs partszakaszra épített, felületén síneken mozgatható sólyakocsikkal ellátott, hosszirányú hajókiemelő ill. vízre eresztő berendezés.
- c) rézsűs partszakaszra épített, felületén síneken mozgatható sólyakocsikkal ellátott, keresztirányú hajókiemelő ill. vízre eresztő berendezés.

3. feladat

Képesítő okmányok nevezzük:

- a) eredményes vizsga alapján a hajózási hatóság a megszerzett képesítést nyilvántartásba veszi, a nyilvántartásában szereplő képesítés igazolására képesítő okmányt ad ki.
- b) a tanfolyam igazolás alapján a hajózási hatóság nyilvántartásba veszi és kérelemre, a nyilvántartásában szereplő képesítés igazolására képesítő okmányt ad ki.
- c) eredményes vizsga alapján a hajózási hatóság a megszerzett képesítést nyilvántartásba veszi és kérelemre, a nyilvántartásában szereplő képesítés igazolására képesítő okmányt ad ki.

4. feladat

Tervszerű karbantartásnak nevezzük:

- a) előre betervezett állagmegóvó karbantartás, ami az üzemeltetési utasításban előírt javítási ciklusidők között a terhelés függvényében gondoskodik a megfelelő üzemképességről.
- b) előre betervezett állagmegóvó karbantartás, ami az üzemeltetési utasításban előírt javítási ciklusidőket módosítja a terhelés függvényében az üzemképesség megőrzése miatt.
- c) előre betervezett állagmegóvó karbantartás, ami az üzemeltetési utasításban javasolt, ciklusidők között gondoskodik a megfelelő üzemképességről.

5. feladat

„Kopogásnak” nevezzük:

- a) a működő diesel motorból hallható kopogó hangot, ami a kopogás helye, a motor fordulatszáma a kopogás állandósága, vagy csak bizonyos fordulatszámhoz köthetősége miatt más és más (üzemanyag, befecskendezés, porlasztó, kopások) hibára utal.
- b) az alpjáraton működő diesel motorból hallható kopogó hangot, ami a kopogás helye, a motor fordulatszáma a kopogás állandósága, vagy csak bizonyos fordulatszámhoz köthetősége miatt más és más (üzemanyag, befecskendezés, porlasztó, kopások) hibára utal.
- c) a működő diesel motorból hallható kopogó hangot, ami a kopogás helye, a motor fordulatszáma a kopogás állandósága, vagy csak bizonyos fordulatszámhoz köthetősége miatt a nem megfelelő cetánszámú üzemanyagra utal.

6. – 10. feladat

11. feladat

Párosítsa a megadott fogalmakhoz annak meghatározását! Írja be a táblázatba a fogalmi meghatározás számához a megfelelő fogalmi megnevezést!

Minden helyes válasz 1 pont

Összesen 5 pont (5%)

Fogalom:

- a) Bakcsapágy
- b) Tolócsapágy
- c) Tartócsapágy
- d) Tönkcső csapágy
- e) Főcsapágy

Meghatározás:

- 1) A közbenső tengely (tengelyek) alátámasztására és axiális elmozdulásuk biztosítására szolgál.
- 2) Az utolsó vízmentes válaszfal és a fartőke közötti vízkenésű gumicsapágy
- 3) A meghajtó motor/tengelykapcsoló/irányváltó után elhelyezett, a tolóerő (axiális és radiális) átvitelét biztosító tengely alátámasztására szolgál.
- 4) A tönkcső után a hajótesten kívül a hajótestre mereven rögzített csapágy.
- 5) Hajómotor főtengelyének tartócsapágya.

a	b	c	d	e

12. feladat

A kipontozott részeket egészítse ki a megfelelő szóval vagy szókapcsolattal!

Helyes kiegészítésenként adható: 1 pont.

Összesen 10 pont (10%)

A belsőégésű motorok dugattyúi nagyon sokfélék lehetnek. A szerkezeti kialakítását és a dugattyú anyagát a terhelések által támasztott követelmények határozzák meg. Első sorban nagy mechanikai kell lennie, a nagy és a gyorsulások miatt. A mechanikai szilárdságát még nagy is meg kell tartania, azaz kell lennie. Jól kell tűrnie a(hőterhelés). A nagy hőmérsékletváltozás ne járjon nagy Jó hővezető képessége legyen, hogy a dugattyútetőn belépő hőáramot a és a keresztül el tudja vezetni. Jó és tulajdonságai legyenek még mostoha kenési viszonyok között is.

13. feladat

Ismertesse a hajógéptan szemszögéből az alábbi fogalmakat!

Minden helyes fogalom-meghatározás 3 pont.

Összesen 15 pont (15%)

a) Súrlódás: (a motorokra leginkább jellemző súrlódás fajtát is határozza meg).

b) Hűtés:

c) Feltöltés:

d) Sűrítési végnyomás:

e) Befecskendezés:

SZÁMÍTÁSI FELADAT

14. feladat

Összesen 10 pont (10%)

Egy 3x220V-os elektromos hálózattal rendelkező hajó transzformátorral kapcsolódik a parti elektromos hálózathoz. Az energiamérleg szerint álló üzemben 10kW teljesítményre van szükség, $\cos\phi = 0,85$ teljesítménytényező mellett.

A hálózat max. 10% -ban aszimmetrikus.

Határozza meg:

a) Hány amperes csatlakozást kell igényelni a parti hálózathoz csatlakozás helyén?

b) Milyen névleges áramú csatlakozót kell használni?

a) Az igényelt áramerősség

Háromfázisú teljesítmény 2 pont

Tényleges áramerősség: 2 pont

Hálózati áramerősség: 2 pont

A legközelebbi szabványos érték 2 pont

b) Az alkalmazott csatlakozó 2 pont

15. feladat

Összesen 15 pont

a) Ismertesse a stabilitás, a nyugalmi állapot, a labilis állapot, és a metacentrum fogalmát!

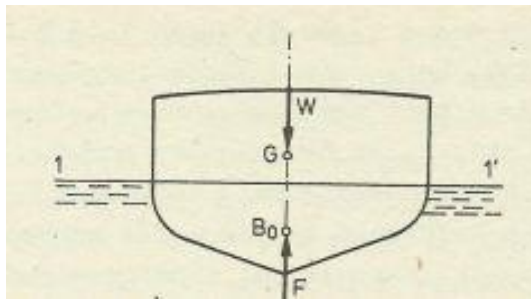
– stabilitás: 2 pont

– nyugalmi állapot: 2 pont

– labilis állapot: 2 pont

– metacentrum: 2 pont

b) Készítsen szabadkézi vázlatot az alábbi rajz alapján a labilis állapotról! Írja be a jelölések W , G ; F ; B_0 jelentését!



Megoldás

Helyes ábra megrajzolása:

3 pont

Jelölések:

W :

1 pont

G :

1 pont

F :

1 pont

B_0 :

1 pont

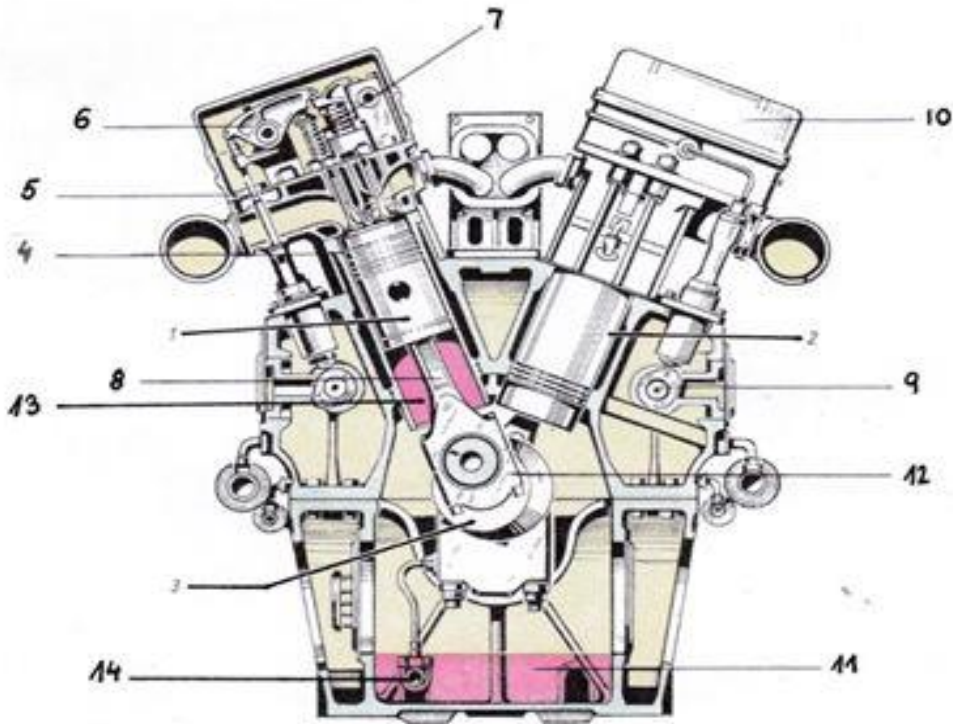
16. feladat

A motor számokkal megjelölt részeihez német vagy angol nyelven írja oda a megnevezését!

Csak az egyik nyelven oldja meg a feladatot!

Minden helyes megnevezés 1 pont

Összesen 14 pont (14%)



Sorszám	Megnevezés német nyelven	Megnevezés angol nyelven	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			