

Versenyzői kód:

	/	<b>56</b>	/	
--	---	-----------	---	--

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet

54 841 01 Hajózási technikus

# MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

## Országos Szakmai Tanulmányi Verseny

### Területi előválogató

### KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakképesítés:

54 841 01 Hajózási technikus

SZVK rendelet száma:

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet

Komplex írásbeli feladat:

Gépházi ismeretek, Hajóvíllamossági alaptevékenység

Elérhető pontszám: 100 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 120 perc

**2022.**

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

## Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

Az írásbeli feladatsorban a feladatok között néhány esetben kapcsolat lehet! Javasoljuk, hogy először olvassa végig a feladatokat, a megoldást az Ön számára egyszerűbb kérdések megválaszolásával kezdje.

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

1. A feladatok megoldásához az íróeszközön és nem programozható számológépen kívül semmilyen más segédeszközt (pl. tankönyv, feladatgyűjtemény, stb.) nem használhat!
2. A számítások elvégzésénél ügyeljen a következőkre:
  - a. Számológépet használhat, de minden mellékszámításnál ki kell jelölnie a következőket:
    - a számított adat vagy mutató megnevezését,
    - a számítás módját (a matematikai művelet a rendelkezésre álló adatokkal felírva),
    - a kapott eredményt mértékegységével együtt.
  - b. Amennyiben ezeket a kijelöléseket nem végzi el, a feladat még akkor sem fogadható el, ha a megoldás egyébként helyes!
  - c. Kerekítési pontosság: az adott feladatoknál található.
  - d. A számításokhoz szükséges kiegészítő adatokat (járulékokat, adókulcsokat) a feladatoknál megtalálja, ezekkel dolgozzon!
3. Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el (kivétel ezalól a rajzok)!
4. A számításos feladatoknál végzett javítás esetén pontosan jelenjen meg, hogy melyik megoldást hagyta meg. Ellenkező esetben a feladat nem ér pontot!
5. Meg nem engedett segédeszköz használata a vizsgából való kizárást vonja maga után!

**Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!**

**Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!**

**1. Feladat**

**... pont / 16 pont**

**Válaszoljon a megadott kérdésekre!**

1. Hogyan működik az Otto motor?
2. Hogyan működik a dízelmotor?
3. Mik a dízelmotor fő szerkezeti elemei?
4. Mik az Ottó motor fő szerkezeti elemei?
5. Mit jelez a fekete kipufogógáz?
6. Mit jelez a kék kipufogógáz?
7. Hirtelen lecsökken a fordulatszám és vele a sebesség. Miért?
8. A motor leáll menetben. Miért?
9. Mit kell tenni a hajómotorral szezon után?
10. Mi okozhat hajómotor korróziót?
11. Mik a szakszerű korrózió-megelőzés lépései?

12. Hogyan kell az akkumulátort télen tárolni?
13. Mit okoz a hajófenékben felgyűlt víz?
14. Mi növeli a hajó stabilitását?
15. Mi a katamarán?
16. Mi az úszóképesség fogalma?

**2. Feladat**

**... pont / 4 pont**

Számítsa ki egy hathengeres Diesel-motor összlökettérfogatát, ha a motor hengerének névleges átmérője 115 mm, lökete 128 mm!

**3. Feladat**

**... pont / 2 pont**

Mi a különbség az Ottó- és a Diesel-motorok teljesítményének szabályozásában?

**4. Feladat**

**... pont / 8 pont**

Rajzolja le a négyütemű Ottó motor vezérlési diagramját, írja be a szelepek nyitási–zárási szögértékeit!

**5. Feladat**

**... pont / 4 pont**

Írja az állítások mellé, hogy melyik motortípusra jellemzőek (Ottó vagy Diesel)!

Külső keverékképzés.....

Jobb hatásfok.....

Jobb gyorsulóképesség.....

Nagy kompresszióviszony.....

Versenyzői kód:

// **56** //

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet  
54 841 01 Hajózási technikus

**6. Feladat**

**... pont / 16 pont**

Készítsen elvi vázlatot egy hajó fekália rendszeréről!

Írja be a főbb szerkezeti részek elnevezéseit!

**7. Feladat**

**... pont / 5 pont**

A gépházban oszlopos fűrógépet használnak.

Határozza meg annak látszólagos és meddőteljesítményét, ha a fűrógép adatai:

Névleges feszültség: 230V

Felvett hatásos teljesítmény: 600W

Névleges árama: 3,06A

Teljesítménytényező:  $\cos \varphi = 0,85$

**8. Feladat**

**... pont / 10 pont**

Egy 120 ohmos ellenállást és 0.8 H induktivitású tekercset sorba kapcsolunk és 230 V-os 50 Hz-es, világítási hálózatra csatlakoztatjuk.

Számítsa ki az áramot, az áram és a feszültség közötti fáziskülönbséget és az 1 óra alatti hatásos fogyasztást!

Versenyzői kód:

// **56** //

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet  
54 841 01 Hajózási technikus

**9. Feladat**

**... pont / 6 pont**

Osztályozza a hajókat energiaigény szerint!



Versenyzői kód:

// **56** //

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet  
54 841 01 Hajózási technikus

**10. Feladat**

**... pont / 6 pont**

Rajzolja le és ismertesse a Ward-Leonard gépcsoportot!

Ismertesse előnyeit, hátrányait és hajózási alkalmazási területeit!

Versenyzői kód:

// **56** //

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet  
54 841 01 Hajózási technikus

**11. Feladat**

**... pont / 14 pont**

Rajzolja le a hajón alkalmazott egyen és egy valamint háromfázisú vezeték rendszereket.  
Ismertesse azok feszültségeit!

Versenyzői kód:

// **56** //

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet  
54 841 01 Hajózási technikus

**12. Feladat**

**... pont / 9 pont**

Ismertesse a háromfázisú szinkron generátorok hálózatra kapcsolásának feltételeit és annak menetét szinkronoszkópos megoldással!