

**HAJÓZÁSI TECHNIKAI ISMERETEK
KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

**JAVÍTÁSI-ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ
A MINTAFELADATOKHOZ**

Útmutató a vizsgázók teljesítményének értékeléséhez**(értékelés tanárok részére)**

A javítási-értékelési útmutatóban feltüntetett válaszokra kizárólag a megadott pontszámok adhatók.

A megadott pontszámok további bontása csak ott lehetséges, ahol erre külön utalás van. Az így kialakult pontszámok csak egész pontok lehetnek.

A tesztfeladatokban csak egy helyes válasz fogadható el. Ha a jelölés nem egyértelmű, nem kaphat pontot. Ha a zárt jellegű (teszt-) feladatoknál az összes lehetséges választ megjelöli, akkor nem kap pontot.

Ha a javítási-értékelési útmutatóban szereplő megoldások számánál több választ jelöl meg, akkor a többletválaszok számával a pontszámot csökkenteni kell.

Tévedés esetén helyes megoldásnak csak a vizsgázó egyértelmű javítása fogadható el.

TESZT JELLEGŰ FELADATOK**1. Feleletválasztásos feladatok**

A) Húzza alá a helyes választ, vagy karikázza be annak betűjelét!

Minden helyes válasz 2 pont.

Összesen 40 pont

A.1. Oldható kötéseknek nevezzük azokat a kötések:

- a) amelyek az alkatrészek sérülése nélkül megbonthatók.
- b) amelyek az alkatrészek kismértékű sérülésével bonthatók meg.
- c) amelyek egy roncsolható közdarab felhasználásával bonthatók meg.

A.2. Milyen csavarkötési megoldást ábrázol a rajz?



- a) kötés ászokcsavarral
- b) csavaranya nélküli kötés
- c) kötőgépelem nélküli közvetlen kötés

A.3. Hogyan ábrázoljuk a hornyot a lépcsős tengelynél?

- a) szelvénnel
- b) félmetszetben
- c) kitöréssel

A.4. Válassza ki a helyes sorrendet a négyütemű motor munkafolyamatában!

- a) üzemanyag égetése - sűrítés - kipufogás – szívás
- b) szívás - sűrítés - üzemanyag égetése - kipufogás
- c) kipufogás – sűrítés – szívás - üzemanyag égetése

A.5. Az egyenáramú motor működési elve:

- a) a mágneses térben az áram által átjárt vezetőre ható erőn alapszik.
- b) a mágneses térben a feszültség által átjárt vezetőre ható erőn alapszik.
- c) a mágneses térben az ellenállás által átjárt vezetőre ható erőn alapszik.

A.6 - A.20 feladat

2) Igaz - Hamis állítások feladat

B) Jelölje a jelölőnégyzetbe tett X jellel, hogy a felsoroltak közül melyik válasz az igaz válasz! Minden helyes válasz 1 pont **Összesen 20 pont**

B.1	Mechanikus feltöltésnél a töltőt mechanikai áttétellel magáról a motorról hajtjuk meg.	X
	Mechanikus feltöltésnél a töltőt a motor kipufogógázával hajtjuk meg.	
	Mechanikus feltöltésnél a töltőt külön erre a feladatra beépített belsőégésű motorral hajtjuk meg.	

B.2	A dugattyúcsapszeget minden esetben, oldalirányban biztosítani kell.	X
	A dugattyúcsapszeget axiális irányban biztosítani kell.	
	A dugattyúcsapszeg radiális irányban biztosítani kell.	

B.3	A figyelmeztető vészjelzési rendszer a vezérelt gép és az automatizált rendszer megengedett értékeinek jelzésére szolgál.	
	A figyelmeztető vészjelzési rendszer a vezérelt gép és az automatizált rendszer meg nem engedett értékeinek jelzésére szolgál.	X
	A figyelmeztető vészjelzési rendszer az automatizált rendszer és a gép megengedett minimum értékeinek jelzésére szolgál.	

B.4	Az Otto motorok üzemanyaga a finomított kerozin.	
	Az Otto motorok üzemanyaga a gázolaj.	
	Az Otto motorok üzemanyaga a benzin.	X

B.5	A termikus hatásfok a végzett munkának és a betáplált hőnek a hányadosa.	
	A termikus hatásfok az indikált teljesítmény a motor valóságos teljesítményének a különbsége.	
	A termikus hatásfok a munkaközeg által egy ciklus alatt végzett munkának és a ciklusonként betáplált hőnek a hányadosa.	X

B.6

B.7

B.8

B.9

B.10

B.11-B.20

RÖVID VÁLASZT IGÉNYLŐ SZÖVEGES FELADATOK

3. Adja meg a választ a következő feladatokhoz!

3.1 Sorolja fel a hűtési rendszer feladatait!

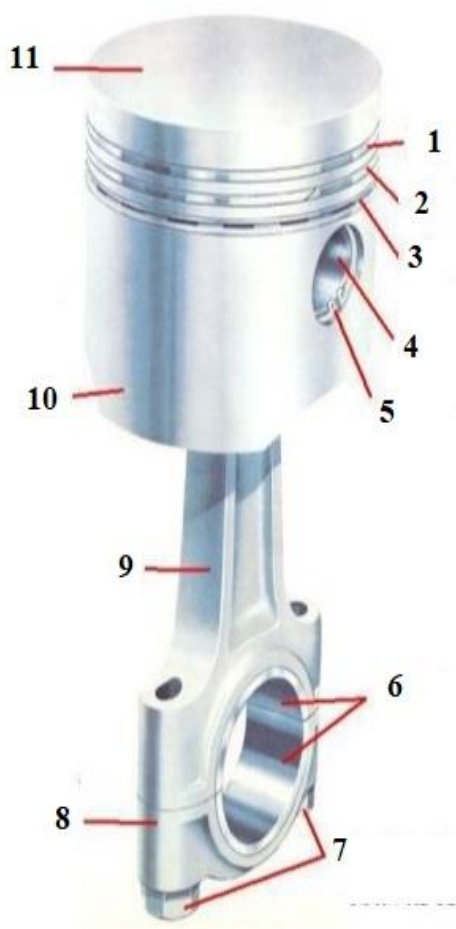
5 pont

- megakadályozza az alkatrészek káros túlmelegedését,
- biztosítja a hűtőtér korrózióvédelmét,
- igény szerint elvégzi a motorolaj hűtését,
- szükség esetén biztosítja a központi fűtést,
- zajcsökkentést eredményez,
- biztosítja az üzemi hőmérsékletet.

3.2 Nevezze meg az ábrán látható forgattyús mechanizmus részeit, és a megadott táblázatba írja a számok mellé a részek megnevezését!

Minden helyes válasz 1 pont

11 pont



Sorszám	Megnevezés
1	kompresszió gyűrű
2	olajlehúzó gyűrű
3	olajáteresztő gyűrű
4	dugattyúcsapszeg
5	biztosító gyűrű
6	csapágycsészék
7	hajtórúdfedél csavarok
8	hajtórúdfedél
9	hajtókar
10	dugattyú
11	dugattyútető

3.3.

Szakmai nyelvi feladat

A feladatot angol vagy német nyelven kell megoldani. A két táblázat megoldása nem eredményez plussz pontot!

a) Szakmai német vagy angol nyelvi feladat: Párosítsa a megadott kifejezésekhez a magyar megfelelőjét!

Minden helyes válasz 1 pont.

Összesen 10 pont

Betűjel	megfeleltetés
– A	csőrendszer
– B	napi tartály
– C	sugárszivattyú
– D	fedélzeti gépek
– E	fenékvíz-csőrendszer
– F	dugaszoló aljzat
– G	elrendezési rajz
– H	darabárú szállító hajó
– I	dugattyú
– J	hajócsavar

Ssz.	Kifejezés	Magyar megfelelő betűjele
1.	der Kolben	I
2.	der Schiffschraube	J
3.	der Stückgutfrachter	H
4.	die Decksmaschinen	D
5.	die Rohrleitung	A
6.	das Lenzrohrsystem	E
7.	die Ejektorpumpe	C
8.	der Generalplan	G
9.	die Steckdose	F
10.	der Tagesbehälter	B

vagy

b) Szakmai angol nyelvi feladat: Párosítsa a megadott kifejezésekhez a magyar megfelelőjét!

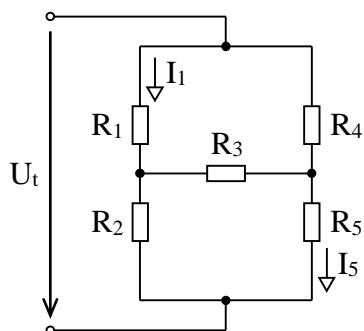
Ssz.	Kifejezés	Magyar megfelelő betűjele
1.	piston	I
2.	screw	J
3.	general cargo ship	H
4.	deck machinery	D
5.	piping	A
6.	bilge pipe system	E
7.	jet pump	C
8.	arrangement drawing	G
9.	plug socket	F
10.	day-tank	B

SZÁMÍTÁSI FELADAT

4.1 feladat

Összesen 14 pont

Egyenáramú kör számítása



Adatok:

$$\begin{aligned}
 U_t &= 24 \text{ V} \\
 I_1 &= 300 \text{ mA} \\
 R_1 &= 30 \Omega \\
 R_2 &= 75 \Omega \\
 I_5 &= 200 \text{ mA}
 \end{aligned}$$

Feladatok:

- Határozza meg az ellenállásokon fellépő feszültségeket (U_1, U_2, U_3, U_4, U_5)!
- Határozza meg az R_2, R_3 és R_4 ellenállás áramát (I_2, I_3, I_4)!
- Határozza meg R_3 és R_4 értékét!

a) $U_1 = I_1 \cdot R_1 = 300 \text{ mA} \cdot 30 \Omega = \underline{\underline{9 \text{ V}}}$ 2 pont

$U_2 = U_t - U_1 = 24 \text{ V} - 9 \text{ V} = \underline{\underline{15 \text{ V}}}$ 1 pont

$U_5 = I_5 \cdot R_5 = 200 \text{ mA} \cdot 60 \Omega = \underline{\underline{12 \text{ V}}}$ 2 pont

$U_4 = U_t - U_5 = 24 \text{ V} - 12 \text{ V} = \underline{\underline{12 \text{ V}}}$ 1 pont

$U_3 = U_t - U_1 - U_5 = 24 \text{ V} - 9 \text{ V} - 12 \text{ V} = \underline{\underline{3 \text{ V}}}$ 1 pont

b) $I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{15 \text{ V}}{75 \Omega} = \underline{\underline{200 \text{ mA}}}$ 1 pont

$I_3 = I_1 - I_2 = 300 \text{ mA} - 200 \text{ mA} = \underline{\underline{100 \text{ mA}}}$ 1 pont

$I_4 = I_5 - I_3 = 200 \text{ mA} - 100 \text{ mA} = \underline{\underline{100 \text{ mA}}}$ 1 pont

c) $R_3 = \frac{U_3}{I_3} = \frac{3 \text{ V}}{100 \text{ mA}} = \underline{\underline{30 \Omega}}$ 2 pont

$R_4 = \frac{U_4}{I_4} = \frac{12 \text{ V}}{100 \text{ mA}} = \underline{\underline{120 \Omega}}$ 2 pont