

# MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

## Szakma Kiváló Tanulója Verseny

### Területi előválogató

### KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR MEGOLDÁSA

Szakképesítés:

4 0716 19 02 Autógyártó

KKK kiadó rendelet száma:

2019. évi LXXX. törvény 11. § (2) bekezdése szerint

Komplex írásbeli feladat:

Autógyártó szakmai ismeret

Elérhető pontszám: 200 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 120 perc

**2023.**

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

## Fontos tudnivalók

### Útmutató a versenyző/k teljesítményének értékeléséhez

A feladatlap egységes értékeléséhez a rendelkezésre álló megoldási javaslatot kell használni.

Az egyszerű rövid (teszt) feladatoknál javítani tilos, a javított válaszok nem értékelhetők! Azoknál a feladatoknál, amelyeknél több jó válasz is lehetséges, és a versenyző a helyes válaszok számánál több választ jelöl meg, a többletválaszok számával a pontszámot csökkenteni kell. A feladatokra kapott pontszám nem lehet negatív.

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő, de tartalmában azonos egyéb helyes megoldás is elfogadható a ponthatáron belül, a csillaggal (\*) jelölt kérdéseknél.

Kérjük, hogy a javítást végző tanár minden feladat esetén írja az elért pontszámot a maximálisan adható pontszám mellé!

A versenyző csak a kiosztott feladatlapon dolgozhat!

A zárt (teszt) jellegű feladatoknál helyes válaszonként 2-2 pont adható! Ha a versenyző a szükségesnél több választ jelöl meg, akkor ezek egyenként 2-2 pont levonásával járnak!

**1. Feladat****26 pont**

Húzza alá vagy karikázza be a helyes válaszokat!

Hol nyit a szívószelep?

2 pont

- a) A felső holtpontban
- b) **A felső holtpont előtt**
- c) A felső holtpont után

Az erővel történő csavarbiztosítás

4 pont

- a) **A rugós alátét**
- b) A koronás anya és sasszeg
- c) **A műanyagbetétes önzáró anya**

Az alkatrész meghatározása

2 pont

- a) **A gépjármű egy darabból előállított része, általában egy anyagból készül**
- b) Bizonyos számú alkatrészt egyesít valamilyen kötési mód segítségével

Hol zár a kipufogó-szelep?

2 pont

- a) **A felső holtpont után**
- b) A felső holtpont előtt
- c) Az alsó holtpont előtt

Mi a nyomás SI mértékegysége?

2 pont

- a) J – Joule
- b) **Pa – Pascal**
- c) W – Watt

Hány százalék szénttartalom felett beszélünk öntött vasakról?

2 pont

- a.) **2,06 %**
- b.) 0,8 %
- c.) 0,2 %

A köszörűkorongokon munkavédelmi szempontból milyen adatot kell megadni?

2 pont

- a) A köszörűkorong átmérőjét.
- b) A köszörűkorong szemcseméretét.
- c) **A köszörűkorong maximális furatszámát.**

Korszerű motorokban a dugattyú anyaga:

2 pont

- a) nagy tisztaságú alumínium
- b) **alumínium ötvözet**
- c) acélöntvény

Az alábbi eszközök közül melyik nem mérőeszköz?

2 pont

- a.) **Vízszintmérő**
- b.) Szögmérő
- c.) Mikrométer

A tolómérő szárán az 1/50 felirat a tolómérő mérési pontosságára utal. Milyen mérési pontosságú ez a mérőeszköz?

2 pont

- a.) 0,1 mm
- b.) 0,05 mm
- c.) **0,02 mm**

Igaz-e, hogy a gördülő csapágyazást olyan gépeknél célszerű alkalmazni, ahol üzem közben a gép leállítása gyakori?

**2 pont**

- a) **Igaz**
- b) Hamis

A tolómérő szárán az 1/50 felirat a tolómérő mérési pontosságára utal. Milyen mérési pontosságú ez a mérőeszköz?

**2 pont**

- a) 0,1 mm
- b) 0,05 mm
- c) **0,02 mm**

**2. Feladat****20 pont**

Döntse el az állításokról, hogy igazak-e, vagy hamisak! Ha igaz az állítás jelölje az „I” betűt, ha hamis, akkor a „H” betűt! (Helyes válaszonként 2-2 pont adható.)

- I** A szerelési munka alapvető dokumentációja a műszaki rajzdokumentáció.
- H** A ciklusidő a gép új állapota és a gép selejtezése közötti időszak.
- H** A nagyjavításkor a gépet csak rövid időre vonjuk ki a termelésből, csupán csak szemrevételezzük a gépek kopását és erről feljegyzést készítünk.
- I** Nagyobb gépek javítását az üzemeltetés helyszínén, kisebb gépek nagyjavítását a karbantartó műhelyben végezzük.
- I** A nagyjavítást mindig megelőzi a hibafelvételi jegyzőkönyv elkészítése.
- I** A nagyjavítás célja a gép újszerű állapotának visszaállítása szerkezeti, működési szempontból egyaránt.
- I** A nagyjavításhoz tartozik a védőberendezések és a tartozékok javítása, felújítása, valamint a gép festése is.
- H** A TMK rövidítése tervszerű megújító korrózióvédelem.
- H** A TMK részleg feladata a javításhoz szükséges alkatrészek legyártása.
- I** A csavarok, anyák, alátétek szabványos kialakítású, kereskedelembe kapható kötőelemek.

**3. Feladat****6 pont**

Egészítse ki az alábbi mondatot!

A gépjárművek alkatrészeit azonosító számokkal látják el, ezek közismertebb nevükön **cikkszámok**. Egy-egy gépkocsihoz keresendő alkatrészek, tartozékok kiválasztását, azonosítását alkatrész katalógus segítségével végezzük. Az alkatrész katalógusok lehetnek **nyomdai** formátumban kiadott katalógusok. A gépkocsik alkatrész ellátásában azonban az **elektronikus** katalógusok terjedtek el.

**4. Feladat****20 pont**

a.) Nevezze meg az alábbi ábrán látható szerszámot és a számokkal jelölt részeit!



A szerszám megnevezése: Nyomatékkulcs

2 pont

Részei:

10 pont

- 1-Tartozék foglalat**
- 2-Működést jelző nyíl**
- 3-Nyomaték beállító skála**
- 4-Fogantyú**
- 5-Rögzítő-gyűrű**

b.) Írja le röviden, hogy miért kell használni a fenti ábrán látható szerszámot?

4 pont

**Használat:**

A szerelésnél a csavarkötéseket a megadott nyomatékkal kell meghúzni. A nyomatékkulcsot a csavarok, csavaranyák túl húzásának, illetve a csavarok megszakításának elkerülése érdekében használjuk. A kioldási nyomatéket rendszeresen ellenőrizni kell ehhez kizárólag hitelesített vizsgálókészüléket használunk.

c.) Írja le röviden, hogy mire tilos használni a fenti ábrán látható szerszámot?

4 pont

**Tilos a csavarkötések lazításához használni, ugyanis ez a művelet nagy mértékben károsítja a szerszám belső mechanizmust és nem fogja megfelelő nyomatékra húzni a csavarokat.**

**5. Feladat****10 pont**

Húzza alá a helyesnek ítélt válaszokat, vagy karikázza be azok betűjelét!

**A napi munka során emelőgéppel kell dolgozni. Ki végezheti az emelést?** 2 pont

- a) Az emelőgéphez rendelt dolgozó.
- b) Akit ez emelőgép kezelésére betanítottak.
- c) **Aki emelőgép-kezelő vizsgával rendelkezik, és ezt igazolni is tudja.**

**Az ISO 9000-es szabványcsalád** 3 pont

- a) a minőségbiztosítási rendszer egészét készen tartalmazza.
- b) **a minőségbiztosítási rendszer felépítésének elveit tartalmazza.**
- c) csak az auditálás rendjét határozza meg.

**A vállalati minőségirányítási rendszer** 3 pont

- a) a vállalat felső vezetőinek jelent többletadminisztrációt, amelyet a termék árába beépítenek.
- b) **a vállalat valamennyi dolgozójára vonatkozik és a nyomon követést szolgálja.**
- c) a vállalat fizikai dolgozóinak jobb, körültekintőbb munkáját ösztönzi.

**Mi a mérés és a méretellenőrzés közötti különbség?** 2 pont

- a) **A mérés a mért jellemző számszerű értékének összehasonlítása egy mérőeszközzel, a méretellenőrzés esetében pedig idomszerrel.**
- b) A méretellenőrzés tágabb értelmű tevékenység, mint a mérés. A minőségbiztosítás fontos eleme
- c) Nincs különbség

**6. Feladat****10 pont**

Az elkészült gépjárművek alkatrészekből, részegységekből és fődarabokból állnak össze, a gyártási folyamatában az utolsó fázis a szerelés. Ismertesse az alábbi fogalmak értelmezését! (Helyes válaszonként 2-2 pont adható.)

**Szerelés: olyan művelet, amely során az alkatrészeket, illetve a szerelési részegységeket további egységekké, gyártmánnyá kapcsoljuk össze.**

**Az alkatrész: a gépjármű egy darabból előállított része, a szerelési művelet első tagja, általában egy anyagból készülnek.**

**A részegység: bizonyos számú alkatrészt egyesít valamilyen oldható vagy nem oldható kötési mód segítségével.**

**A fődarab: Több részegység összeszerelve**

**Elkészült gépjármű: A fődarabok összeszerelve**

**7. Feladat****2 pont**

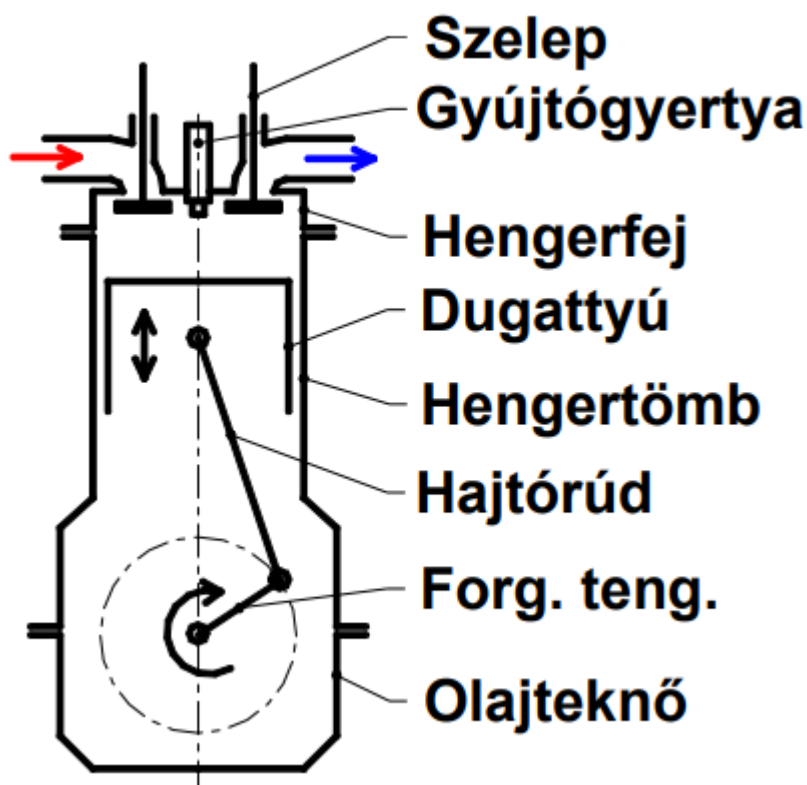
Fogalmazza a személygépkocsi definícióját!

**a) Személyszállításra készült gépkocsi, melyben a vezetőüléssel együtt legfeljebb 9 állandó ülőhely van**

- b) Személyszállításra készült gépkocsi, melyben a vezetőüléssel együtt maximum nyolc ülés van.
- c) Személyszállításra készült gépkocsi, melyben a vezetőüléssel együtt maximum hét ülés van.

**8. Feladat****18 pont**

a.) Nevezze meg az alábbi ábrán látható szerkezeti elemet és a számokkal jelölt részeit!

Megnevezés: **négyütemű benzinmotor**

Részei:



**9. Feladat****9 pont**

Ismertesse a kenőanyagok feladatát és csoportosítsa eredet szerint a kenőanyagokat!

A kenőanyagok feladata:

5 pont

**Az, hogy lehetőség szerint megakadályozzák az egymáson gördülő vagy csúszó felületek közvetlen érintkezését és ezáltal az alkatrészek súrlódását, kopását csökkentsék, a keletkező hőt elvezessék. Ezen kívül feladatuk lehet még tömítés, zajok csillapítása és korrózióvédelem.**

A kenőanyagok eredet szerint:

4 pont

- kőolaj alapú
- növényi
- állati eredetű
- szintetikus, azaz mesterségesen előállított

**10. Feladat****15 pont**

Az autógyártó feladatai közé tartozik az alkatrészek összeszerelése, ellenőrzése. Néhány mondatban fogalmazza meg és írjon le a termék ellenőrzés lehetséges módszereinek jellemzőit! ( Helyes válaszonként 3-3 pont adható.)

Gyártás ellenőrzés:

**A gyártási folyamat és gyártás feltételeinek ellenőrzése. Általában a minőségbiztosítás emberei végzik, akik az adott gyártási folyamatot jól ismerik, módszere audit.**

Önellőrzés:

**A munkafolyamat közben és végén, köteles a dolgozó leellenőrizni, hogy minden rendben van-e a terméken. Csak ezután továbbíthatja a következő munkahelyre a munkadarabot.**

Előző munkafolyamat ellenőrzése:

**Mikor a munkahelyre megérkezik a termék, köteles a dolgozó ellenőrizni, hogy minden alkatrész beszerelésre került-e az előző helyen. Csak ezután kezdheti el a saját munkafolyamatát.**

Gyártásközi ellenőrzés:

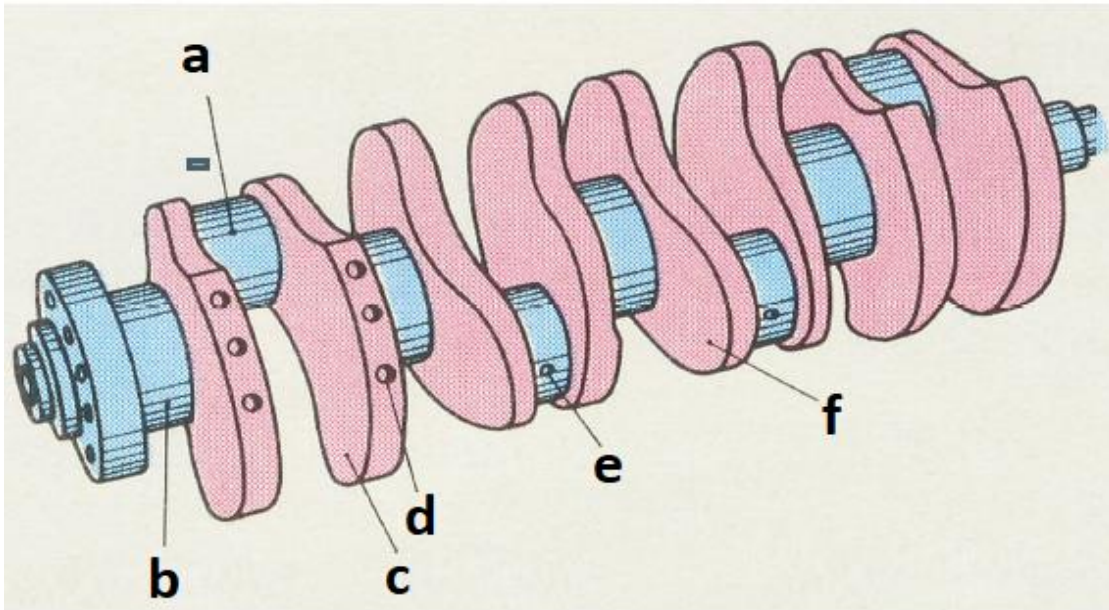
**A gyártásközi ellenőrzések, a hibák kiküszöbölésére szolgálnak. Végezhetik a sori dolgozók a munkautasítás előírásai szerint (önellenőrzés, előző munkafolyamat ellenőrzése), vagy a minőségbiztosítás emberei az ellenőrzési utasítás szerint. Fontos, hogy termékkísérő lapon jelöljük az ellenőrzés megtörténtét.**

Végellenőrzés:

**Általában a minőségbiztosítási dolgozók végzik (ellenőrzési utasítás alapján). A gyártási folyamat legvégén kerül rá sor, amikor a munkadarabon minden munkafolyamatot elvégeztek és mehet a vevőhöz, ha megfelel az ellenőrzésen. Az ellenőrzés elvégzését szintén dokumentálni kell a termékkísérő lapon, vagy számítógépes dokumentációban.**

**11. Feladat****20 pont**

a.) Nevezze meg az alábbi ábrán látható szerkezeti elemet és a számokkal jelölt részeit!

Magnevezés: **forgattyús tengely**

2 pont

Részei:

12 pont

- a) **forgattyúcsap**
- b) **tengelycsap**
- c) **ellensúly**
- d) **kiegyensúlyozó furat**
- e) **olajfurat**
- f) **forgattyúkar**

b.) Írja le a fenti ábrán látható alkatrész feladatát és írjon alkalmazására példát!

Feladata: **egyenes vonalú mozgás átalakítása forgó mozgássá és fordítva.**

4 pont

Példa: **belsőégésű motorok, dugattyús kompresszor,**

2 pont

**12.Feladat****24 pont**

Csoportosítsa a belsőégésű motorokat az alábbi szempontok alapján!

( Helyes válaszonként 3-3 pont adható.)

a) Keverékképzés és a gyújtás alapján:

- **Benzinmotorok**
- **Dízelmotorok**

b) A működés módja szerint:

- **Négyütemű motorok**
- **Kétütemű motorok**

c) A hűtés szerint:

- **Folyadékűtésű motorok**
- **Légűtésű motorok**

d) A dugattyú mozgása szerint:

- **Alternáló dugattyús motorok**
- **Forgódugattyús motorok**

**13.Feladat****10 pont**

Válassza ki a felsorolásból az egyéni védőeszközöket és a kollektív védőeszközöket! Tegyen X-et a megfelelő cellába!

Védőeszköz	Egyéni	Kollektív
korlát		<b>X</b>
védőkesztyű	<b>X</b>	
hegesztőpajzs	<b>X</b>	
paraván		<b>X</b>
függöny		<b>X</b>
védőszemüveg	<b>X</b>	
munkavédelmi sisak	<b>X</b>	
munkavédelmi cipők	<b>X</b>	
bőrökötény	<b>X</b>	
figyelmeztető tábla		<b>X</b>

**14. Feladat**

**10 pont**

Írja a megfelelő biztonsági szín és alakjel számát a táblázatba!



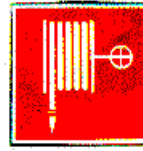
1.



2.



3.



4.



5.

tiltójel	rendelkező jel	figyelmeztető jel	elsősegély vagy menekülési jel	tűzvédelmi tájékoztató jel
5.	3.	2.	1.	4.