

Versenyzői kód:

	/	51	/	
--	---	-----------	---	--

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet
34 525 06 Karosszerialakatos

MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA

Szakma Kiváló Tanulója Verseny

Területi előválogató

KOMPLEX ÍRÁSBELI FELADATSOR

Szakképesítés:

34 525 06 Karosszerialakatos

SZVK rendelet száma:

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

Komplex írásbeli feladat:

Karosszerialakatos szakmai és technológiai ismeretek

Elérhető pontszám: 200 pont

Az írásbeli verseny időtartama: 120 perc

2022.

Javító neve	
Aláírása	

Elért pontszám	
----------------	--

Fontos tudnivalók

Kedves Versenyző!

A feladatlap átvétele után minden oldalra írja rá a versenyzői kódját!

Javasoljuk, hogy először olvassa végig a feladatokat, a megoldást az Ön számára egyszerűbb kérdések megválaszolásával kezdje.

- A feladatokat az utasításoknak megfelelően oldja meg!
- A feladatok megoldása közben csak a kiosztott feladatlapon dolgozhat!
- Törekedjen az olvasható írásra és az áttekinthető formára!

A feladatok megoldásánál ügyeljen a következők betartására:

1. A feladatok megoldásához az íróeszközön (kék színnel író toll, rajzfeladat esetén ceruza, vonalzó, körző) 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 teljes mértékben, ha a megoldás egyébként helyes!
 - c) Kerekítési pontosság: az adott feladatoknál található. Általánosságban részeredményeknél legalább négy tizedesjegy, végeredmény esetén két tizedesjegy, a kerekítés szabályai alapján.
 - d) A számításokhoz szükséges kiegészítő adatokat a feladatoknál megtalálja, ezekkel dolgozzon!
3. Ceruzával írt dolgozat nem fogadható el! (kivétel a szerkesztett rajzos feladatrész)
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 versenyből való kizárást vonja maga után!
6. A teszt jellegű feladatoknál javítani tilos!

Ügyeljen arra, hogy áttekinthetően és szép külalakkal dolgozzon!

Sikeres megoldást és jó munkát kívánunk!

1. feladat

___ pont / 10 pont

a) Határozza meg és írja le az előrajzolás célját!**b) Tegye számozással helyes sorrendbe az előrajzolás munkamenetét!**

a) Az előrajzolás célja:

___/ 2 pont

b) Az előrajzolás munkamenete:

- | | |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| ___ A munkadarab előkészítése az előrajzolóhoz. | ___/ 1 pont |
| ___ A munkadarab ellenőrzése. | ___/ 1 pont |
| ___ A kiinduló bázis megválasztása. | ___/ 1 pont |
| ___ Munkadarab befogása vagy felfektetése. | ___/ 1 pont |
| ___ Az előrajzoló és mérőeszközök kiválasztása, előkészítése. | ___/ 1 pont |
| ___ Pontozás. | ___/ 1 pont |
| ___ Ellenőrzés. | ___/ 1 pont |
| ___ Előrajzolás. | ___/ 1 pont |

2. feladat

___/ 9 pont

Egészítse ki az alábbi mértékegységekkel felírt egyenlőségeket!

- | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|--|--|-------------|
| 2,5 bar = | _____ | Pa | | | ___/ 2 pont |
| 2500 mm = | _____ | m | | | ___/ 1 pont |
| 3,2 MW = | _____ | kW | | | ___/ 1 pont |
| 2 dm ³ /s = | _____ | l/min | | | ___/ 2 pont |
| 7200 kJ/h = | _____ | kW | | | ___/ 2 pont |
| 23 °C = | _____ | °K | | | ___/ 1 pont |

3. feladat

___/ 16 pont

Az alábbi állítások közül válassza ki és keretezze be az ön által helyesnek tartott állítás betűjelét!**Élhajlítás**

- Az élhajlítást mindig géppel végezzük.
- Az élhajlítás a lemez vagy szalag hosszú él mentén történő hajlítása.
- A hajlítókészülék célja, hogy a satu hosszát lerövidítse. ___/ 2 pont

Nyújtás

- Az egyenletes nyújtási munkához folytonos erősségű és ütemű kalapácsütésekre van szükség.
- Nyújtáskor a lemez bizonyos részeit kalapálással csökkenthetjük.
- A nyújtási folyamatot lehetőleg sok és erős ütéssel hozzuk létre. ___/ 2 pont

Ragasztás

- A ragasztó kikeményedett állapotban reagál a vízzel.
- A ragasztás nagy hőfejlődéssel járó összekötés.
- A ragasztott kötés két anyag ragasztóval való összeerősítése révén jön létre. ___/ 2 pont

Mélyhúzás

- Mélyhúzás közben folyamatosan növekszik a kivágott munkadarab külső átmérője.
- Ha a húzótüske vagy húzógyűrű élén a lekerekítési sugár túl nagy, akkor az anyag elreped.
- Mélyhúzáskor a sík, lágy lemezből üreges testet alakítunk úgy, hogy a lemezt húzótüske segítségével húzógyűrűn húzzuk át. ___/ 2 pont

Sajtolás

- A sajtoláshoz tartozik az összes olyan művelet, amelyeknél a lemezeket egy szerszám felső- és alsórésze között alakítjuk.
- Sajtolással általában durva- és nagy lemezeket lehet alakítani.
- A hajlító sajtolást csak a hosszú hajlítási hosszakhoz lehet alkalmazni. ___/ 2 pont

Mi az az ívfény?

- Az ívfény szilárd halmazállapotú vezetőhöz tartozik.
- Ez egy fémgőz ív, melynek vezetőképességét az elektródák elszigetelt fémgőzei biztosítják.
- Az ívfény folyékony halmazállapotú ionok összessége. ___/ 2 pont

Mitől függ a ponthegeztés minősége?

- Függ a hegesztő szakember szakmai tapasztalatától
- Függ a hegesztendő alkatrészek nagyságától és elhelyezkedésétől.
- Függ az áramerősségtől, a hegesztési időtől és a szorító nyomástól. ___/ 2 pont

Az alumínium ötvözeteket miért hegesztjük váltakozó árammal?

- Azért, hogy az oxidréteget jobban fel tudjuk szakítani.
- Azért, mert nagyobb lemezvastagságokra jobban alkalmas.
- Ezzel az eljárással nagyobb leolvasztó teljesítményt lehet elérni. ___/ 2 pont

4. feladat

___/ 10 pont

Mit jelent a 8.8 csavar jelölés, és hol helyezik el a csavaron?

A számok elhelyezése: _____

___/ 2 pont

Csavar: _____

Az első szám jelentése: _____

___/ 4 pont

A számok szorzata: _____

___/ 4 pont

5. feladat

___/ 3 pont

Mely hegesztési technológiában találkozhatunk az alábbi technológiai folyamatlépés leírással?

„A hegesztendő felület anyagvastagságának kétharmadáig begyököljük az anyagot a megközelítőleg háromszög alakú pótanyag szögének megfelelően.”

A folyamatleírás a _____ része.

___/ 3 pont

6. feladat

___/ 6 pont

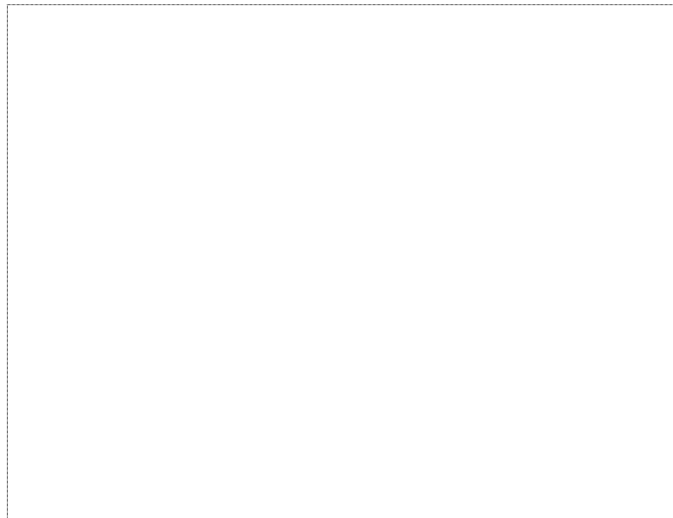
Írja le, az alábbi technológiai folyamat milyen hegesztő eljárásra vonatkozik, és rajzolja le a hegesztés elvi vázlatát!

- „Az áram bekapcsolásával létrejön a villamos érintkezés a munkadarabok között. A szilárd fém felhevül és kitágul, ezáltal a munkadarabok közötti rés megnő, majd az elektródaerő hatására a megolvadt fém kinyomódik a munkadarabok közötti részbe, és kialakul a hegesztési lencse záróövezete.
- Az érintkezési felület tovább nő, és az adott munkadarab vastagságától függő átmérőjű lencse képződik. A felületi oxidréteg feltöredezik és elkeveredik a megömlött fémbe, a fém tovább tágul, és képlékeny alakváltozást szenved.
- A hegesztőáram kikapcsolása után a fém lehül és kristályosodik. A kristályosodási folyamat a nyomóerő változásával szabályozható. A hegesztendő fém termomechanikai igénybevétele hat a lencse és annak közvetlen közelében levő fém tulajdonságaira.”

A hegesztési technológia pontos megnevezése:

___/ 2 pont

Elvi vázlata:



___/ 4 pont

7. feladat

___/ 12 pont

Vizsgálja meg a következő állításokat! Az állítások helyességét az „Igaz”, illetve helytelenségüket a „Hamis” szavak bekarikázásával jelölje!

A gépjármű karosszériák javításánál a védőgázos hegesztés a legelterjedtebben használt hegesztési mód.

Igaz Hamis ___/ 2 pont

Az övfeszítő mechanikus részét nem szabad szétszerelni, javítani. Ha szükséges, például mechanikai sérülések esetén, a komplett egységet ki kell cserélni.

Igaz Hamis ___/ 2 pont

A kipufogórendszer egyik feladata, hogy a károsanyag kibocsátást megszüntesse.

Igaz Hamis ___/ 2 pont

Lánghegesztési eljárásnál a lángmag hője eléri a 4500 fokot.

Igaz Hamis ___/ 2 pont

Telítetlen poliészter műanyagot a gépjárműgyártásban szálerősítéses lökhárítók gyártásánál tilos használni.

Igaz Hamis ___/ 2 pont

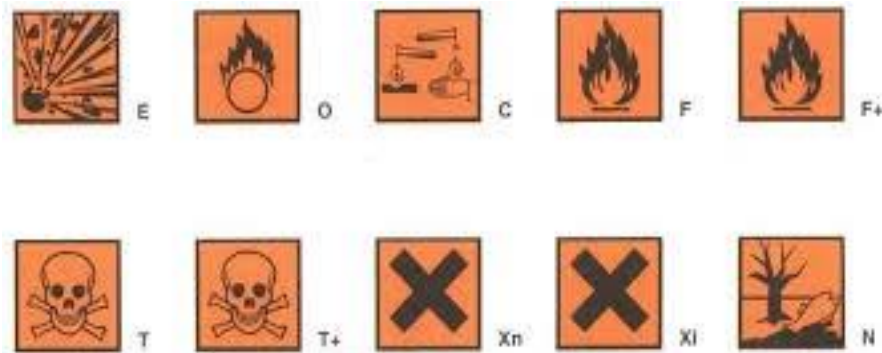
Homlokfal cseréje során a homlokfal behegesztését meg kell, hogy előzze a hegesztési varratok lemunkálása.

Igaz Hamis ___/ 2 pont

8. feladat

___/ 10 pont

A veszélyt jelző táblák betűjeleit párosítsa a megfelelő jelentéssel!

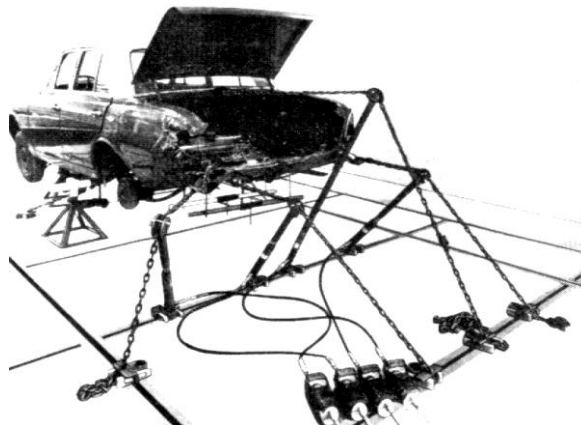


- | | |
|---------------------------------|-------------|
| _____ - maró | ___/ 1 pont |
| _____ - irritatív | ___/ 1 pont |
| _____ - mérgező | ___/ 1 pont |
| _____ - égést tápláló oxidáló | ___/ 1 pont |
| _____ - tűzveszélyes | ___/ 1 pont |
| _____ - robbanásveszélyes | ___/ 1 pont |
| _____ - környezeti veszély | ___/ 1 pont |
| _____ - fokozottan tűzveszélyes | ___/ 1 pont |
| _____ - nagyon mérgező | ___/ 1 pont |
| _____ - ártalmatlan | ___/ 1 pont |

9. feladat

___/ 10 pont

Nevezze meg az alábbi ábrán látható egyengető rendszert és legfontosabb felszereléseit!



Az ábra _____ szemlélteti.

___/ 2 pont

Legfontosabb felszerelései:

- _____ / 2 pont
- _____ / 2 pont
- _____ / 2 pont
- _____ / 2 pont

10. feladat

___/ 14 pont

A technológiai lépések elé írt számozással tegye helyes sorrendbe a hegesztett sárvédő cseréjének munkafolyamatát!

- ___ A csere szükségességének felmérése, hiba-megállapítás. / 1 pont
- ___ A munka elvégzéséhez szükséges szerszámok kiválasztása. / 1 pont
- ___ A gépjármű áramtalanítása (akkumulátor lekötése). / 1 pont
- ___ A sárvédő cserét akadályozó elemek eltávolítása (pl. lámpák, lökhárító stb.) / 1 pont
- ___ A vágási helyek meghatározása, bejelölése. / 1 pont
- ___ A sérült vagy korrodált sárvédő eltávolítása. / 1 pont
- ___ A felfekvő felületek szükség szerinti javítása, egyengetése. / 1 pont
- ___ Az új sárvédő illesztése, rögzítése pillanatszorítóval. / 1 pont
- ___ Hézagok és síkok ellenőrzése hegesztés előtt. / 1 pont
- ___ A sárvédő behegesztése. / 1 pont
- ___ Hegesztési varratok lemunkálása (köszörülés, csiszolás). / 1 pont
- ___ Előkészítés fényezésre. / 1 pont
- ___ Fényezés, alváz- és üregvédelem. / 1 pont
- ___ Összeszerelés. / 1 pont

11. feladat

___/ 12 pont

Sorolja fel, milyen utasvisszatartó biztonsági rendszereket ismer, és azok hogyan fejtik ki a hatásukat!

1. biztonsági rendszer:

- _____ / 1 pont
- Kifejtett hatása: _____ / 3 pont
- _____ / 3 pont

2. biztonsági rendszer:

- _____ / 1 pont
- Kifejtett hatása: _____ / 3 pont
- _____ / 3 pont

3. biztonsági rendszer:

- _____ / 1 pont
- Kifejtett hatása: _____ / 3 pont
- _____ / 3 pont

12. feladat

___/ 16 pont

Írja le az autóklíma előnyeit!

- _____

- _____

- _____

- _____

___/ 4 pont

___/ 4 pont

___/ 4 pont

___/ 4 pont

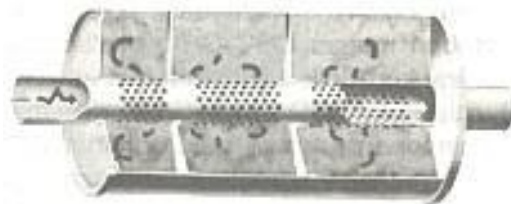
13. feladat

___/ 8 pont

Írja le, hogy az ábrán milyen típusú hangtompítót lát!

Jellemezze felépítését és ismertesse, milyen anyagokkal történik a hangtompítás, zajcsökkentés!

Fogalmazza meg a hangtompítás működési elvét!



A hangtompító típusa:

___/ 2 pont

Felépítése, hangtompításhoz használt anyagok:

___/ 3 pont

A hangtompítás működési elve:

___/ 3 pont

14. feladat

___/ 12 pont

Az alábbi szavak felhasználásával egészítse ki az ajtóborítás bontásának technológiai sorrendjére vonatkozó technológiai lépéseket, majd a lépések előtti vonalra írva számozással jelölje a bontás lépéseinek helyes sorrendjét!

Szavak: balesetmentesen, részeket, technológia, szerszámokat, ajtót, technológiáját

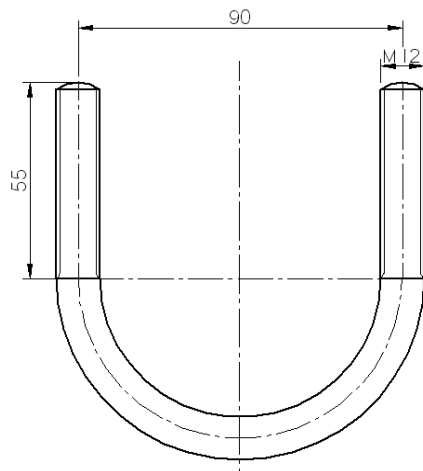
Az ajtóborítás bontásának technológiai sorrendje:

- ___ Eltávolítom az akadályozó _____ (szétszerelem az ajtót). ___/ 2 pont
- ___ Leveszem az _____ és szerelő bakra helyezem. ___/ 2 pont
- ___ A meghatározott _____ alapján lebontom a sérült borítóelemet. ___/ 2 pont
- ___ Kiválasztom a munkához szükséges _____ és gépeket. ___/ 2 pont
- ___ Rögzítem az ajtót, hogy a munkát _____ tudjam elvégezni. ___/ 2 pont
- ___ Meghatározom a borítóelem levételének a _____ .
(Az ajtóborítás peremének elkészörülése vagy a ponthegeztések lefűrése, ezt követően a borítólemez lefejtése). ___/ 2 pont

15. feladat

___/ 6 pont

Számítsa ki, milyen hosszúságú köracélt kell a menetes kengyelhez levágni!



$l_1 =$ ___/ 1 pont

$r =$ ___/ 1 pont

$l_2 =$ ___/ 2 pont

$l =$ ___/ 2 pont

16. feladat

___/ 9 pont

Számítással határozza meg:

a) **Hány literes az a henger alakú tárolóedény, amelynek mérete:**

$D = 50 \text{ cm}; m = 0,7 \text{ m}$ ($\pi = 3,141592654$)?

b) **Hány kg olaj van a tartályban, ha 0,75 liter olaj 1 kg tömegű?**

a) A tárolóedény térfogata:

$D =$

___/ 1 pont

Képlet:

$V =$

___/ 2 pont

Behelyettesítés:

$V =$

___/ 2 pont

b) **Hány kg olaj van a tartályban, ha 0,75 liter olaj 1 kg tömegű?**

Fajsúly:

$\rho =$

___/ 2 pont

Tömeg:

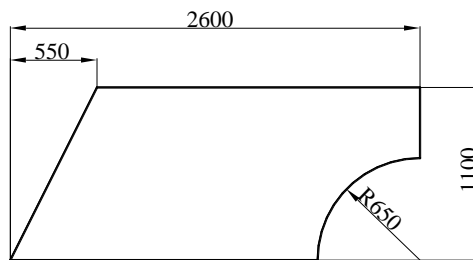
$m =$

___/ 2 pont

17. feladat

___/ 7 pont

Számítsa ki a takarólemez területét! A kapott eredményt számolja át dm^2 -be!



Terület = _____ - (_____ + _____) ___/ 1 pont

Behelyettesítés:

$T =$

___/ 2 pont

Végeredmény:

$T =$

___/ 2 pont

Átszámítás:

_____ $\text{mm}^2 =$ _____ dm^2

___/ 2 pont

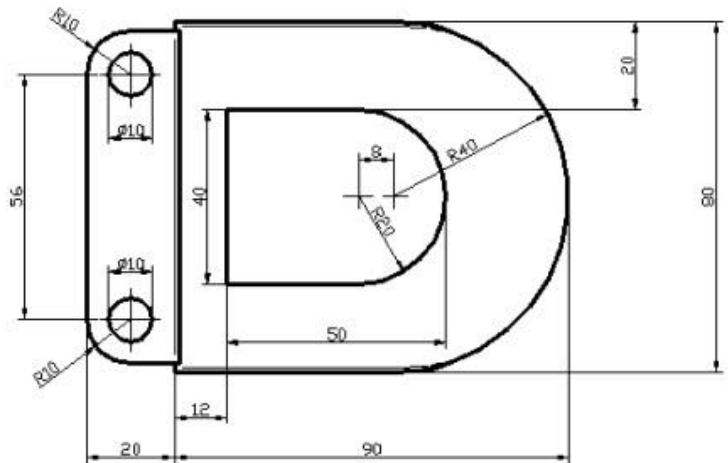
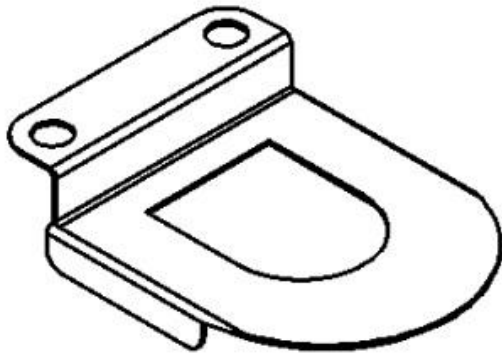
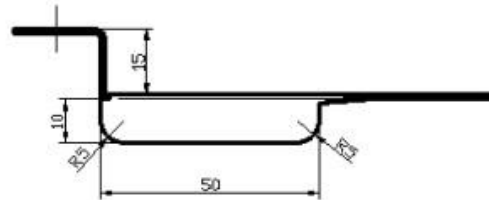
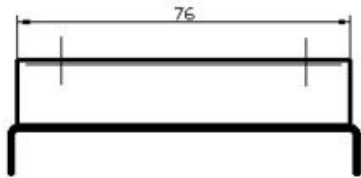
18. feladat

___/ 30 pont

Készítse el az ábrán látható lemeztárgy kiterített műhelyrajzát és méretezze be!

A kiterítés rajzolásánál a lemeztárgy külső felületének méreteit vegye figyelembe!

Alkalmazzon M1:1 méretarányt!



Versenyzői kód:

/ **51** /

35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet
34 525 06 Karosszerialakatos

A lemeztárgy vetületi ábrázolása:

M__:_

A kiterítés műhelyrajza:

Értékelési szempontok:

A kiterítés műhelyrajzának elkészítése:

___/ 15 pont

A kiterítés műhelyrajzának méretezése:

___/ 8 pont

Az elkészített rajzok pontos és esztétikus kivitelezése:

___/ 7 pont