

KÖZLEKEDÉSI, HÍRKÖZLÉSI ÉS ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM

Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai

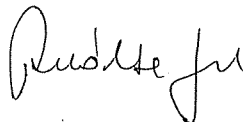
Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0867-06/3 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

Szóbeli vizsgatevékenység

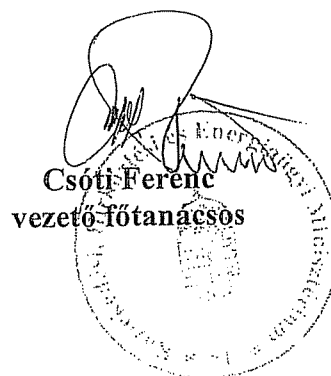
Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételeit a KHEM/3180/1/2009. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENFEK
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT



Jóváhagyta:



2009

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNÖTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 12. 21-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

33 525 01 0010 33 01	Kerékpárszerelő	Motor- és kerékpárszerelő
33 525 01 0010 33 02	Motorkerékpár-szerelő	Motor- és kerékpárszerelő

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

1. Egy ügyfél szeretne motorozni/kerékpározni, de nem tudja, milyen szempontok szerint válasszon járművet. Mondja el neki az adott jármű főbb felhasználási területeit, az adott területre jellemző főbb piaci igényeket, az ezeket kielégítő tipikus konstrukciókat!

Információtartalom vázlata

- A felhasználási területek ismertetése
- Az adott felhasználási területre jellemző piaci igények
- Az adott piaci igényeknek megfelelő tipikus konstrukciók

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Egy ügyfél szeretne motorozni/kerékpározni, de nem tudja, milyen szempontok szerint válasszon járművet. Mondja el neki az adott jármű főbb felhasználási területeit, az adott területre jellemző főbb piaci igényeket, az ezeket kielégítő tipikus konstrukciókat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Felhasználói kategóriák	A felhasználási területek ismertetése	20	
B	Felhasználói kategóriák	Az adott felhasználási területre jellemző piaci igények	30	
B	Szerkezeti összetevők	Az adott piaci igényeknek megfelelő tipikus konstrukciók	30	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	1	
		Döntésképeség	1	
		Precizitás	1	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	3	
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

2. Egy törött alkatrész meghibásodásának okait keresi. Milyen alap-igénybevételek terhelhették az alkatrészt? Az egyes alap-igénybevételek hatására milyen jellegű feszültségek ébrednek?

Információtartalom vázlata

- Szilárdságtani alap-igénybevételek
- Az egyes alap-igénybevételek feszültségeinek fajtái

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Egy törött alkatrész meghibásodásának okait keresi. Milyen alap-igénybevételek terhelhették az alkatrészt? Az egyes alap-igénybevételek hatására milyen jellegű feszültségek ébrednek?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Fizikai alapok	Szilárdságtani alap-igénybevételek	50	
		Az egyes alap-igénybevételek feszültségeinek fajtái	30	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédkészség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	1	
		Döntésképesség	1	
		Precizitás	1	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	3	
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

3. Egy lánchajtómű fogszámai $z_1 = 50$, $z_2 = 25$. Mekkora az adott áttétel értéke? Adott áttétel milyen mértékben és irányban változtatja meg a kimenő fordulatszámot, forgatónyomatékot?

Információtartalom vázlata

- Az áttétel meghatározása
- Az áttétel hatása a kimenő fordulatszámra, forgatónyomatékra

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Egy lánchajtómű fogszámai $z_1 = 50$, $z_2 = 25$. Mekkora az adott áttétel értéke? Adott áttétel milyen mértékben és irányban változtatja meg a kimenő fordulatszámot, forgatónyomatékokot?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Matematikai alapok	Az áttétel meghatározása	40	
C	Fizikai alapok	Az áttétel hatása a kimenő fordulatszámra, forgatónyomatékokra	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	1	
		Döntésképeség	1	
		Precizitás	1	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	3	
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

4. Egy jármű teljesítménye $P = 4,0$ kW. Mit jelent a fenti kifejezés? Hogyan határozzuk meg a teljesítményt forgó tengelyek esetén?

Információtartalom vázlat

- A teljesítmény fogalmának értelmezése
- Forgó tengelyek által leadott teljesítmény meghatározása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Egy jármű teljesítménye $P = 4,0$ kW. Mit jelent a fenti kifejezés? Hogyan határozzuk meg a teljesítményt forgó tengelyek esetén?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Fizikai alapok	A teljesítmény fogalmának értelmezése	40	
		Forgó tengelyek által leadott teljesítmény meghatározása	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

5. Egy alkatrész felületén $3,2 \mu\text{m}$ átlagos felületi érdességet mértünk. Értelmezze a mérési eredményt! Mennyiben különbözik ettől a felület hullámossága?

Információtartalom vázlat

- A felületi érdesség mérőszámának származtatása (R_a)
- A felületi hullámosság, érdesség fogalmának meghatározása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Egy alkatrész felületén 3,2 µm átlagos felületi érdességet mértünk. Értelmezze a mérési eredményt! Mennyiben különbözik ettől a felület hullámossága?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Dokumentáció, rajzkezelés	Felületi érdesség mérőszámának származtatása (R_a)	40	
		Felületi hullámosság, érdesség fogalmának meghatározása	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	5		
2	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	1		
	Döntésképeség	1		
	Precizitás	1		
Társas	Kapcsolatteremtő készség	3		
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

6. Egy alkatrész műhelyrajzán szereplő jellemző $\text{Ø}30 \text{ h}7$. Értelmezze a megadott méretet a mellékelt tűréstáblázat alapján! A legyártott alkatrész mérésekor milyen határméretetek engedhetők meg?

Információtartalom vázlata

- A mérettűrés ismertetése (névleges méret, felső határméret, alsó határméret, tűrésmező)
- Határméretetek értelmezése, megadása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Egy alkatrész műhelyrajzán szereplő jellemző Ø30 h7. Értelmezze a megadott méretet a mellékelt tűrés táblázat alapján! A legyártott alkatrész mérésekor milyen határméretetek engedhetők meg?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Dokumentáció, rajzkezelés	A mérettűrés ismertetése (névleges méret, felső határméret, alsó határméret, tűrésmező)	40	
		Határméretetek értelmezése, megadása	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

7. Egy hengeres és sík felületeket is tartalmazó alkatrésznel (pl.: kerékpár főtengelye, motorkerékpár szívószelepe) milyen alakeltéréseket lehet ellenőrizni? Hogyan végzi el ezeket az ellenőrzéseket?

Információtartalom vázlata

- A fontosabb alaktűrészfajták ismertetése (egyenesség-, síklapúság-, köralak-, hengeresség-tűrés)
- Az egyes alakeltérések ellenőrzésének módjai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Egy hengeres és sík felületeket is tartalmazó alkatrésznél (pl.: kerékpár főtengelye, motorkerékpár szívószelepe) milyen alakeltéréseket lehet ellenőrizni? Hogyan végzi el ezeket az ellenőrzéseket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Dokumentáció, rajzkezelés	A fontosabb alaktűrésfajták ismertetése (egyenesség-, síklapúság-, köralak-, hengeresség-tűrés)	40	
B	Ellenőrzés	Az egyes alakeltérések ellenőrzésének módjai	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	1	
		Döntésképeség	1	
		Precizitás	1	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	3	
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....

dátum

.....

aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

8. Egy alkatrésznel (pl. váz) milyen helyzeteltéréseket lehet ellenőrizni? Miben különböznek ezek az alakeltérésektől?

Információtartalom vázlata

- A helyzettűrés fogalmának ismertetése
- A fontosabb helyzettűrésfajták ismertetése (párhuzamosság-, merőlegesség-, egytengelyűség-, szimmetriatűrés)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Egy alkatrésznél (pl. váz) milyen helyzeteltéréseket lehet ellenőrizni? Miben különböznek ezek az alakeltérésektől?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Dokumentáció, rajzkezelés	A helyzetűrés fogalmának ismertetése	40	
		A fontosabb helyzetűrésfajták ismertetése (párhuzamosság-, merőlegesség-, egytengelyűség-, szimmetriatűrés)	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

9. Egy alkatrészpár szétszerelésekor az egyik alkatrészen (pl. teleszkópszár) jelentős kopást észlelt, amit valószínűleg a nem megfelelő felületi keménység okozott. Szerkezeti anyagok szempontjából mit értünk keménység alatt? Milyen eljárásokkal ellenőrizhetjük a keménység értékét?

Információtartalom vázlata

- A keménység fogalmának ismertetése
- Keménységmérési eljárások (Brinell, Rockwell, Wickers)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Egy alkatrészpár szétszerelésekor az egyik alkatrészen (pl. teleszkópszár) jelentős kopást észlelt, amit valószínűleg a nem megfelelő felületi keménység okozott. Szerkezeti anyagok szempontjából mit értünk keménység alatt? Milyen eljárásokkal ellenőrizhetjük a keménység értékét?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mechanikai, kémiai tulajdonságok	A keménység fogalmának ismertetése	20	
		Keménységmérési eljárások (Brinell, Rockwell, Wickers)	60	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

10. Ha egy főtengelyt kemény anyagból készítünk, akkor eltörik, ha lágy anyagból, akkor pedig elhajlik, elcsavarodik. Értelmezze az alkatrészek szívósságát! Milyen eljárásokkal tudjuk meghatározni a szívósság értékét?

Információtartalom vázlata

- A szívósság fogalmának ismertetése
- Szívósság-mérési eljárások (ütvehajlító vizsgálat, Poldi-kalapács)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ha egy főtengelyt kemény anyagból készítünk, akkor eltörik, ha lágy anyagból, akkor pedig elhajlik, elcsavarodik. Értelmezze az alkatrészek szívósságát! Milyen eljárásokkal tudjuk meghatározni a szívósság értékét?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mechanikai, kémiai tulajdonságok	A szívósság fogalmának ismertetése	20	
		Szívósság-mérési eljárások (ütvehajlító vizsgálat, Poldi-kalapács)	60	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, - eltérés		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

11. A járművek alkatrészeinek jelentős részét vas-szén ötvözetekből készítjük. A vas-szén ötvözetek közül melyek alkalmasak keréktengelyek alapanyagának (név, összetétel határ)? Ezen alapanyagok esetében mit jelent az edzhetőség és az edzhetőségi határ?

Információtartalom vázlata

- A keréktengelyek alapanyagának megnevezése, összetétele
- Az edzhetőség és az edzhetőségi határ ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. A járművek alkatrészeinek jelentős részét vas-szén ötvözetekből készítjük. A vas-szén ötvözetek közül melyek alkalmasak keréktengelyek alapanyagának (név, összetétel határ)? Ezen alapanyagok esetében mit jelent az edzhetőség és az edzhetőségi határ?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Szerkezeti anyagok	A keréktengelyek alapanyagának megnevezése, összetétele	30	
C	Hőkezelés	Az edzhetőség és az edzhetőségi határ ismertetése	50	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	1	
		Döntésképeség	1	
		Precizitás	1	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	3	
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

12. Az acél alkatrészeket edzéssel keményítjük. Milyen lépésekben zajlik le edzés? Milyen szövetszerkezet alakul ki az edzés hatására? Hogyan csökkentjük az edzés hatására az alkatrészben kialakuló feszültségeket?

Információtartalom vázlata

- Az edzés lépéseinek ismertetése
- Az edzés hatására létrejövő szövetszerkezet neve és tulajdonságai
- A nemesítés ismertetése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

12. Az acél alkatrészeket edzéssel keményítjük. Milyen lépésekben zajlik az edzés? Milyen szövetszerkezet alakul ki az edzés hatására? Hogyan csökkentjük az edzés hatására az alkatrészben kialakuló feszültségeket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Hőkezelés	Edzés lépéseinek ismertetése	30	
		Az edzés hatására létrejövő szövetszerkezet neve és tulajdonságai	30	
		Nemesítés ismertetése	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	5		
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	1		
	Döntésképeség	1		
	Precizitás	1		
Társas	Kapcsolatteremtő készség	3		
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

13. Az acélból készült keréktengelyeknek egyszerre kell szívósnak és keménynek, kopásállóknak lenni. E tulajdonságokat betétedzéssel érhetjük el. Milyen összetételű acélok betétedzhetők? Milyen lépésekben történik a betétedzés? A betétedzés hatására milyen szövetszerkezet alakul ki?

Információtartalom vázlata

- A betétedzhető acélok összetétele
- A betétedzés lépései
- A betétedzés hatására kialakuló szövetszerkezet neve, tulajdonságai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Az acélból készült keréktengelyeknek egyszerre kell szívósnak és keménynek, kopásállóknak lenni. E tulajdonságokat betétedzéssel érhetjük el. Milyen összetételű acélok betétedzhetők? Milyen lépésekben történik a betétedzés? A betétedzés hatására milyen szövetszerkezet alakul ki?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Hőkezelés	A betétedzhető acélok összetétele	20	
		A betétedzés lépései	30	
		A betétedzés hatására kialakuló szövetszerkezet neve, tulajdonságai	30	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

14. A járművek gyártásánál leggyakrabban használt könnyűfém az alumínium. Milyen fizikai és kémiai tulajdonságai vannak az alumíniumnak? Milyen ötvözők szükségesek ahhoz, hogy a jármű váza alumíniumból készülhessen? Az alumínium mely tulajdonságait javíthatjuk szilíciummal való ötvözéssel?

Információtartalom vázlata

- A tiszta alumínium tulajdonságai
- A vázak alapanyagául szolgáló alumíniumötvözet főbb ötvözői
- A szilíciummal történő ötvözés következményei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. A járművek gyártásánál leggyakrabban használt könnyűfém az alumínium. Milyen fizikai és kémiai tulajdonságai vannak az alumíniumnak? Milyen ötvözők szükségesek ahhoz, hogy a jármű váza alumíniumból készülhessen? Az alumínium mely tulajdonságait javíthatjuk szilíciummal való ötvözéssel?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mechanikai, kémiai tulajdonságok	A tiszta alumínium tulajdonságai	20	
B	Szerkezeti anyagok	A vázak alapanyagául szolgáló alumíniumötvözet főbb ötvözői	30	
		A szilíciummal történő ötvözés következményei	30	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	1	
		Döntésképeség	1	
		Precizitás	1	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	3	
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

15. A kétkerekű járművek sárvédői fröccsöntéssel készülnek. Milyen lépésekben történik a fröccsöntés? Mik a technológia főbb előnyei, hátrányai? Milyen tulajdonságokkal rendelkeznek a fröccsöntött alkatrészek!

Információtartalom vázlata

- A fröccsöntés lépései
- A fröccsöntés technológiájának ismertetése
- A fröccsöntött alkatrészek főbb tulajdonságai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

15. A kétkerekű járművek sárvédői fröccsöntéssel készülnek. Milyen lépésekben történik a fröccsöntés? Mik a technológia főbb előnyei, hátrányai? Milyen tulajdonságokkal rendelkeznek a fröccsöntött alkatrészek!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Forgácsmentes alakítás	A fröccsöntés lépései	30	
		A fröccsöntés technológiájának ismertetése	30	
B	Hőre lágyuló anyagok	A fröccsöntött alkatrészek főbb tulajdonságai	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédkészség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....

dátum

.....

aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

16. A korszerű bukósisakok jelentős része kompozitokból készül. A hagyományos műanyagokhoz képest milyen tulajdonságokkal rendelkeznek a kompozitok? Gyártástechnológiájuk alapján indokolja meg, hogy miért nem javíthatók!

Információtartalom vázlata

- A kompozitok felépítésének, tulajdonságainak ismertetése
- A kompozitok gyártástechnológiájának ismertetése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. A korszerű bukósisakok jelentős része kompozitokból készül. A hagyományos műanyagokhoz képest milyen tulajdonságokkal rendelkeznek a kompozitok? Gyártástechnológiájuk alapján indokolja meg, hogy miért nem javíthatók!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mechanikai, kémiai tulajdonságok	A kompozitok felépítésének, tulajdonságainak ismertetése	40	
D	Forgácsmentes alakítás	A kompozitok gyártástechnológiájának ismertetése	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	1	
		Döntésképeség	1	
		Precizitás	1	
	Társas	Kapcsolatteremtő készség	3	
	Módszer	Problémaelemzés, -feltárás	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

17. A járműiparban különböző felhasználási területű kompozitoknál más-más merevítő szövetet alkalmazunk. Mik lehetnek a kompozitok merevítő szövetei? Milyen főbb tulajdonságokkal rendelkeznek? Hol tudjuk kihasználni ezeket?

Információtartalom vázlata

- A kompozitok merevítő szöveteinek ismertetése (üvegszál, szénszál, kevlár)
- A merevítő szövetek főbb tulajdonságai, felhasználási területei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. A járműiparban különböző felhasználási területű kompozitoknál más-más merevítő szövetet alkalmazunk. Mik lehetnek a kompozitok merevítő szövetei? Milyen főbb tulajdonságokkal rendelkeznek? Hol tudjuk kihasználni ezeket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Szerkezeti anyagok	A kompozitok merevítő szöveteinek ismertetése (üvegszál, szénszál, kevlár)	40	
D	Mechanikai, kémiai tulajdonságok	Merevítő szövetek főbb tulajdonságai, felhasználási területei	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

18. Egy jármű galvanikus díszítőbevonattal ellátott, külső fém alkatrésze megkarcolódott. Milyen lépésekben történik az alkatrész felújítása (újra galvanizálása)? A galvanizálás milyen paramétereitől függ a bevonat rétegvastagsága?

Információtartalom vázlata

- A galvanizálás lépései
- A rétegvastagságot befolyásoló tényezők

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Egy jármű galvanikus díszítőbevonattal ellátott, külső fém alkatrésze megkarcolódott. Milyen lépésekben történik az alkatrész felújítása (újra galvanizálása)? A galvanizálás milyen paramétereitől függ a bevonat rétegvastagsága?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Festés, felületkezelés	A galvanizálás lépései	40	
B	Hibajavítás			
B	Festés, felületkezelés	A rétegvastagságot befolyásoló tényezők	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

19. Egy jármű eloxált alkatrésze megkarcolódott. Milyen anyagból készülő alkatrészeket tudunk eloxálni? Milyen lépésekben történik az alkatrész eloxálása?

Információtartalom vázlata

- Az eloxálás kritériumai
- Az eloxálás lépései

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

19. Egy jármű eloxált alkatrésze megkarcolódott. Milyen anyagból készülő alkatrészeket tudunk eloxálni? Milyen lépésekben történik az alkatrész eloxálása?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Festés, felületkezelés	Az eloxálás kritériumai	40	
B	Hibajavítás			
B	Festés, felületkezelés	Az eloxálás lépései	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése		5	
Összesen			10	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....

dátum

.....

aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

20. Egy alkatrészcsoporthoz összeállítási rajzán az alábbi jelölés található: $\text{Ø}30 \text{ H}7/\text{g}7$. A mellékelt tűréstáblázat alapján értelmezze a megadott jelölést! Milyen jellegű lesz a két alkatrész illeszkedése?

Információtartalom vázlata

- Az illesztés értelmezése
- Az illesztések jellege (laza, átmeneti, szilárd)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

20. Egy alkatrészcsoporthoz összeállítási rajzán az alábbi jelölés található: Ø30 H7/g7. A mellékelt tűréstáblázat alapján értelmezze a megadott jelölést! Milyen jellegű lesz a két alkatrész illeszkedése?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Szerelés, illesztés	Az illesztés értelmezése	40	
		Az illesztések jellege (laza, átmeneti, szilárd)	40	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

21. Egy vállalkozás járműszerelő tevékenységet folytat. Milyen gazdasági előnyökkel jár, ha diagnosztikai eljárásokat vezetnek be? Mitől nevezünk egy vizsgálatot diagnosztikai eljárásnak?

Információtartalom vázlat

- A diagnosztika gazdasági jelentősége a korszerű gépjármű-fenntartásban
- A diagnosztika fogalma

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

21. Egy vállalkozás járműszerelő tevékenységet folytat. Milyen gazdasági előnyökkel jár, ha diagnosztikai eljárásokat vezetnek be? Mitől nevezünk egy vizsgálatot diagnosztikai eljárásnak?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Diagnosztikai mérések	Diagnosztika fogalma	60	
		Diagnosztika gazdasági jelentősége a korszerű gépjármű-fenntartásban	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

22. A járművek vázát repedés szempontjából is ellenőrizni kell. Milyen repedésvizsgálati eljárásokat ismer? Hogyan végzi el ezeket?

Információtartalom vázlata

- Repedésvizsgálati eljárások (penetráló folyadékos, röntgen, izotópos)
- Repedésvizsgálati eljárások menete

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0867-06 Motor-, és kerékpárszerelő feladatai
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 3. vizsgafeladat
 A jármű fejlődési irányai, legújabb konstrukciók és technológiák ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

22. A járművek vázát repedés szempontjából is ellenőrizni kell. Milyen repedésvizsgálati eljárásokat ismer? Hogyan végzi el ezeket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Állapotfelmérés Diagnosztikai mérések Hibafelismerés	Repedésvizsgálati eljárások (penetráló folyadékos, röntgen, izotópos)	20	
B		A repedésvizsgálati eljárások menete	60	
B				
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Szakmai nyelvű beszédképesség		5	
3	Diagram, nomogram kitöltése, készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
	Precizitás		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		3	
Módszer	Problémaelemzés, -feltárás		4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C