

**Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2011. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján.**

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

31 521 11 0000 00 00	Hegesztő	Hegesztő
----------------------	----------	----------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

### Értékelés

---

**Összesen: 100 pont**

100% = 100 pont

**A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:**

**EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 20%.**

**1. feladat****Összesen: 4 pont****Sorolja fel a hegesztési munka előkészítésének menetét!**

.....

.....

.....

.....

**2. feladat****Összesen: 6 pont**

**A szabvány különbséget tesz az alapjelhez közvetlenül kapcsolódó és a mutatóvonalhoz csatlakozó kiegészítő jelek között, melyekhez további utasításokat ad meg. Rajzolja a jel alakja rovatba a kiegészítő jeleket!**

Megnevezés	A jel alakja
Domború varratfelület	
Homorú varratfelület	
Sík (általában lemunkált)	
Kettős sarokvarrat	
Körbefutó varrat	
Szerelési (helyszíni) varrat	

**3. feladat****Összesen: 12 pont**

**Öt fő hegesztő napi 8 órától 5 órán keresztül hegesztőmunkát végez. A hegesztésre kerülő lágyacél lemezek átlagos vastagága 4 mm, a készített varrat I varrat. Számítsa ki a műhely napi gázszükségletét balra hegesztés esetén, és határozza meg a palackszükségletet is, mivel nincs központi gázellátás!**

Az oxigénpalack térfogata 40 l, töltési nyomása 150 bar. Egy disszugáz-palackban 5760 liter acetilén van.

Balra hegesztéskor:

Óránkénti acetilénszükséglet:

Napi acetilénszükséglet:

Napi oxigénszükséglet:

Palackszükséglet:

Disszugáz-palack:

Oxigénpalack:

1. sz. táblázat

A hegesztendő fém és a hegesztés módja			Fajlagos lángerősség $\frac{l}{h \cdot mm}$
Lágyacél	I varrat	balra hegesztve	100
		jobbra hegesztve	130
	X varrat	egy oldalról hegesztve	75
		két oldalról hegesztve	$2 \cdot 35 = 70$
	Belső sarokvarrat	balra hegesztve	125
		jobbra hegesztve	150
	Külső sarokvarrat	balra hegesztve	75
		jobbra hegesztve	100
Öntöttvas			150
Réz			200
Sárgaréz, bronz			100
Alumínium			100
Nikkel			120
Horgany			50

2. számú táblázat  
Az acél gázpalackok főbb műszaki adatai

	Jellemzők	
	Nyomás/a palack térfogat [bar/liter]	A gáz mennyisége az adott térfogatú palackban [l]
Oxigén	150/40	6000
	200/50	10000
Acetilén (disszugáz)	15/16	5760
	18/13	5616
Éghető gázok (hidrogén)	15	6000
Sűrített levegő	15	6000
Nitrogén	15	6000
Szén-dioxid és más, nem égő gáz	15	6000
Cseppfolyós égő gáz (propán, bután stb.)	0,73	max. 33 kg

3 sz. táblázat  
Az alkalmazott hegesztőlángok fajtái a keverési arány szerint:

Megnevezés	O <sub>2</sub> :C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> viszony	Alkalmazás
Semleges	1,1:1	A hegesztőeljárások többsége
Oxidáló	1,2:1	Sárgaréz és keménybronz hegesztése
Redukáló	1:1	Nagy széntartalmú acélok, öntöttvasak, Mg, Al, könnyűfémötvözetek és kobaltötvözetek hegesztése

## 4. feladat

Összesen: 7 pont

Hány kg disszugázt használtunk el a palackból, ha a hegesztés kezdetekor 15 bart, a befejezéskor 7 bart mutat a feszültségmérő? Adott az acetilén sűrűsége:  $\rho = 1,066 \text{ kg/m}^3$ .

**5. feladat**

**Összesen: 2 pont**

**Fejezze be a mondatot!**

Kézi ívhegesztésnél meredeken eső jelleggörbájű hegesztőgépeket használnak, erre azért van szükség, .....

**6. feladat**

**Összesen: 3 pont**

**Egy elektróda átmérője 3,25 mm, hossza 450 mm. Számítsa ki az elektróda térfogatát!**

**7. feladat**

**Összesen: 3 pont**

**Értelmezze a nyomáscsökkentőn lévő jelölést! 1 BG 67**

1 .....

BG .....

67 .....

**8. feladat**

**Összesen: 6 pont**

**Határozza meg, hogy a tömlők külső felületén legalább milyen távolságonként tartósan és jól láthatóan miket kell feltüntetni!**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

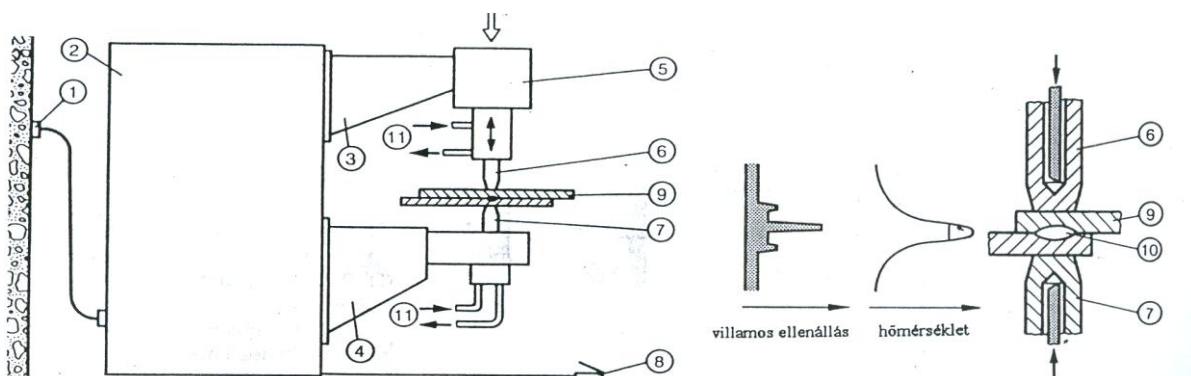
**9. feladat**

**Összesen: 12 pont**

**Nevezze meg a rajz alapján a hegesztési eljárást!**

Megnevezés: .....

**Nevezze meg a berendezés részeit!**



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....

**10. feladat****Összesen: 5 pont**

**Az új hegesztő áramforrás csatlakozását, vezetőkeit, védőföldelését ellenőrizni, majd 1-2 órán át üresen kell járatni. Írja le bekapcsolásának menetét!**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**11. feladat****Összesen: 8 pont**

**Sorolja fel a fontosabb tompavarrat-alakokat! Hol és milyen tompavarratot alkalmazunk?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**12. feladat****Összesen: 5 pont**

**Számítsa ki a lángvágás hosszát méterben, ha feladata 5 db  $D = 400$  mm,  $d = 150$  mm körgyűrű készítése!**

$D = 400$  mm

$d = 150$  mm

5 db körgyűrű

$l = ?$

**13. feladat****Összesen: 8 pont****A legfontosabb hegesztőeljárások mellé adja meg a kódszámokat!**

Fogyóelektródás ívhegesztés bevont elektródával:	.....
Fogyóelektronos semleges védőgázos (MÍG) ívhegesztés:	.....
Fogyóelektródás aktív védőgázos (MAG) ívhegesztés:	.....
Volfrámelektródás védőgázos (TIG) ívhegesztés:	.....
Plazmaívhegesztés:	.....
Villamos sarokhegesztés:	.....
Lézersugár-hegesztés:	.....
Elektronsugaras hegesztés:	.....

**14. feladat****Összesen: 2 pont****Határozza meg a jelleggörbe fogalmát!**

.....

.....

.....

.....

**15. feladat****Összesen: 2 pont****A helyes válasz betűjelét karikázza be!**

- a) **Határozza meg, mit ért egyenes polaritás alatt!**
- A. Az elektróda a pozitív póluson van.
  - B. Egyirányú elektronvándorlás.
  - C. Az elektróda a negatív póluson van.
- b) **Határozza meg, mi a villamos áram!**
- A. Periodikusan változó anyagáramlás.
  - B. Elektromos töltéssel rendelkező részecskék (elektronok) mozgása.
  - C. Feszültségnövekedés.
  - D. Feszültségcsökkenés.

## 16. feladat

Összesen: 15 pont

Ábrázolja a szemléltető képével adott 6 elemből álló hegesztett alkatrészt szükséges számú vetülettel 2:1 méretarányban! Adja meg az elkészítéséhez szükséges méreteket! Ábrázolja rajzjelekkel az elemeket összekötő sarokvarratot, és adja meg a méreteket is!

