

**Képlékenyalakítás**  
**2. Zárthelyi dolgozat**  
2010. december 01.

1	2	3	4	5	6	7	ΣPont	Oszt.
10	10	10	15	12	8	15	80	

1. Ismertesse a mélyhúzáskor fellépő ráncosodás elkerülésének geometriai feltételeit! Jelöléseit ábra segítségével értelmezze!

**a. feltétel**

**b. feltétel**

**Jelölések értelmezése (ábrával):**

Nem ráncosodik a darab, ha:

2. Ismertesse ábrával együtt az alábbi fogalmakat és adja meg a kettő közötti kapcsolatot!

**a. Húzási viszony:**

**b. Húzási fokozati tényező:**

**Ábra:**

**c. Kapcsolatuk:**

3. Vázolja a húzóbordák két jellegzetes kialakítását! Mikor, miért alkalmazzuk ezeket?

**a. Fékező borda**

**b. Befolyó borda**

**c. Alkalmazásuk célja:**

4. 263 mm külső átmérőjű, 485 mm magas, 3 mm falvastagságú hengeres edényt kell gyártani mélyhúzással. Határozza meg a teríték átmérőjét! (Feltételek:  $h' = 36\text{mm}$ ,  $s_k = s_0$ , a fenék lekerekítés elhanyagolható). Hány húzási művelettel készíthető el a munkadarab? Adatok:  $m_0 = 0.6$ ,  $m_1 = m_2 = \dots = m_n = 0.83$ . Melyik húzási műveletek után kell hőkezelést végezni, ha  $q_{meg} = 58\%$  ?

**D** = .....mm

**n** = .....

**Lágyítani kell a ..... és a .....lépések után.**

5. Hidegzömítéssel gyártunk 12 mm átmérőjű rúdanyagból 20 mm fejtátmérőjű és 7 mm magas fejű 60 mm szárhosszúságú csavart. Elvégezhető-e hidegen, és ha igen, akkor hány ütéssel az alakítási művelet? (Válaszát igazolja!) Szükséges adatok:

$$\left(\frac{D}{d}\right)_{meg} = 2.1 \quad \left(\frac{D}{k}\right)_{meg} = 7 \quad \left(\frac{l}{d}\right)_{meg} = 2.$$

6. Ismeretes a síklapok között végzett zömítésnél a munkadarab homloklfelületére ható nyomás

összefüggése:  $p(r) = k_f e^{\frac{2\mu}{h}\left(\frac{d}{2}-r\right)}$ . Vázolja a nyomáseloszlást és jelölje be a minimális és a maximális értékeket, írja fel az összefüggéseiket!

Ábra:

Összefüggések:

7. Vázlatok segítségével ismertesse a zárt matricás, egynyomású sajton végzett zömítés munkafázisait!

**Ábrák:**

**A művelet megnevezése:**