

12-6

- A - aceton
- B - toluen
- C - voda

10 kg, 8% A + 50 kg (1% A)

Složení acetonu v rafinátu maximálně 2%

- a) rovnovážných stupňů při opakované extrakci = ? (stejný podíl do všech stupňů)
- b) protiproudá extrakce:

- počet pater viz a)
- spotřeba čidla = ?
- min. spotřeba čidla = ?

aceton  
toluen

aceton  
voda

a) Opakovaná extrakce

$$W_0 = \frac{8}{100-8} = 0,08696$$

$$W_N = \frac{2}{100-2} = 0,02041$$

$$m_c = (1-0,08) \cdot 10 = 9,2 \text{ kg}$$

$$U_s = \frac{1}{100-1} = 0,0101$$

$$m_B = \frac{50 \cdot 0,99}{N} = \frac{49,5 \text{ kg}}{N}$$

Počet stupňů	$m_B$	Summa	$-\frac{m_c}{m_B}$
1	49,5	0,186	
2	24,75	0,372	
3	16,5	0,558	
4	12,375	0,743	$\Rightarrow W_4 = 0,02 \checkmark$

N=4

b) Protiproudá extrakce



$$\frac{m_c}{m_B} = \frac{U_1 - U_{N+1}}{W_0 - W_N} = \frac{0,0355 - 0,01}{0,08696 - 0,02} = 0,44$$

$$m_B = \frac{9,2}{0,44} = 20,9 \text{ kg}$$

(≈ 19,2 kg)

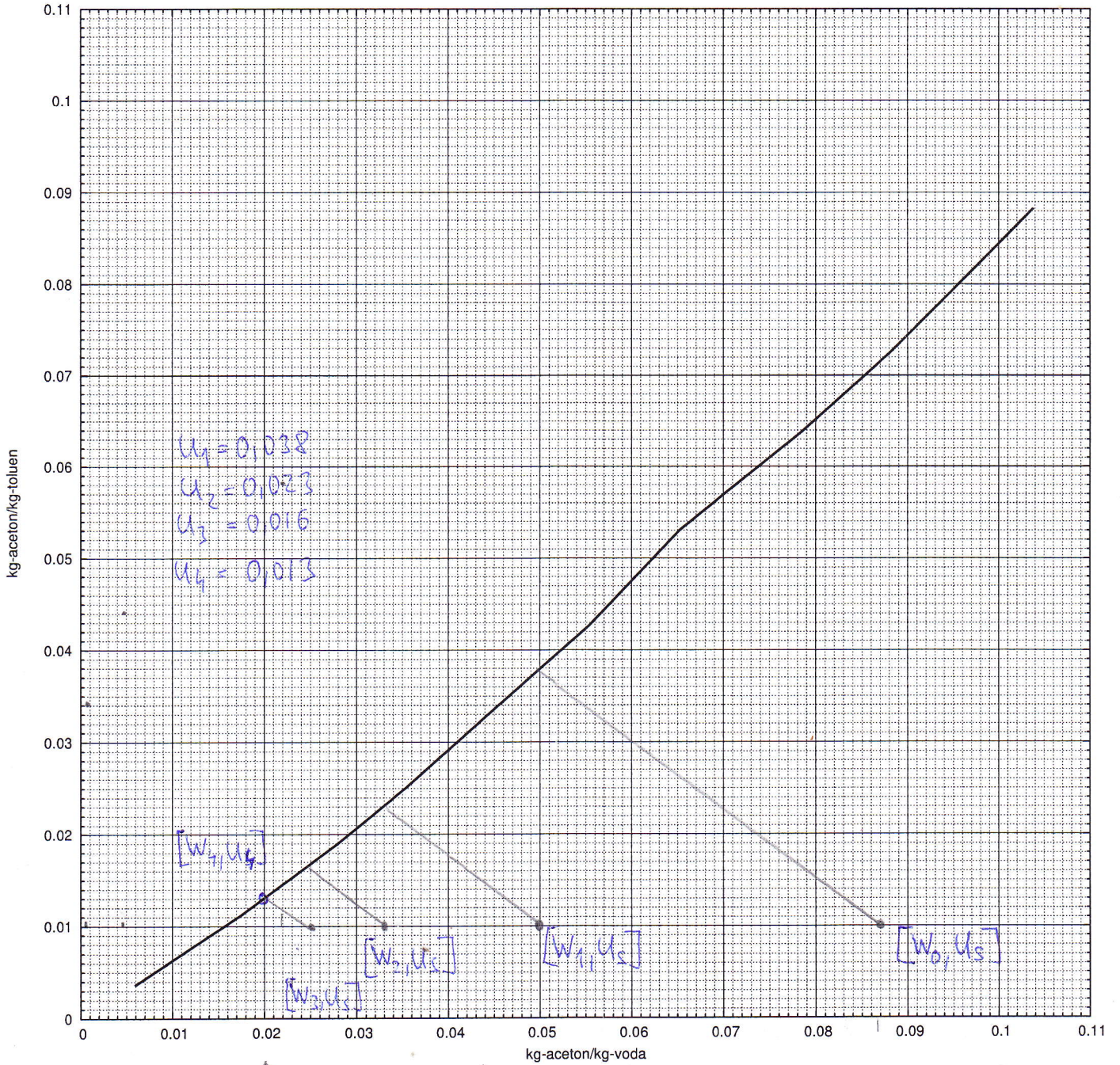
Minimální spotřeba

$$\frac{m_c}{m_{B, \min}} = \frac{0,071 - 0,01}{0,08696 - 0,02} = 0,911$$

$$m_{B, \min} = \frac{9,2}{0,911} = \underline{\underline{10,1 \text{ kg}}}$$

12-6 -A

VODA-ACETON-TOLUEN (20C)



$u_1 = 0,038$   
 $u_2 = 0,023$   
 $u_3 = 0,016$   
 $u_4 = 0,013$

$[w_1, u_1]$

$[w_2, u_2]$

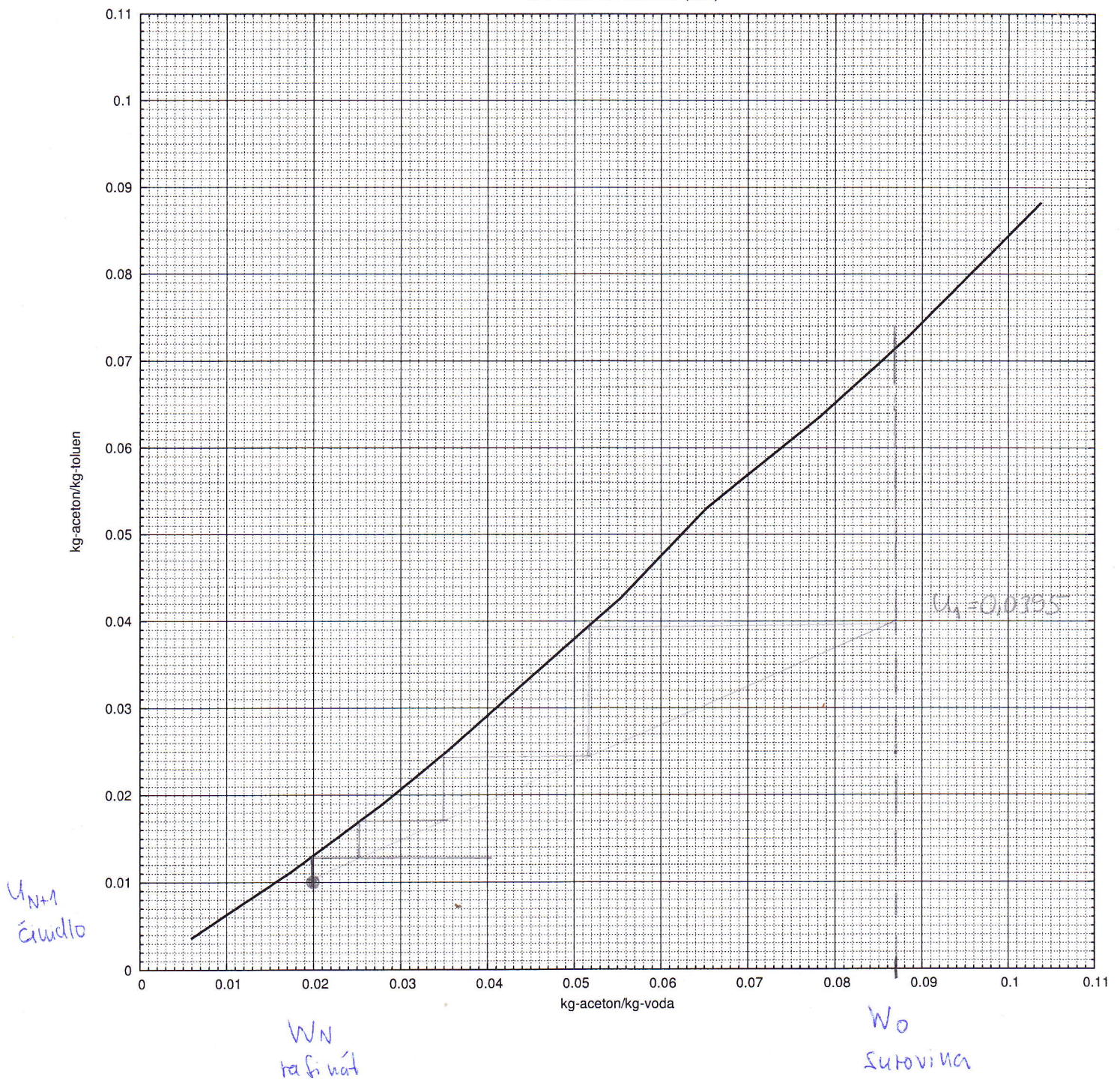
$[w_3, u_3]$

$[w_4, u_4]$

$\uparrow$   
 $u_N$

12-6 - B

VODA-ACETON-TOLUEN (20C)



$U_{N+1}$   
čiudlo

$W_N$   
rafinát

$W_0$   
surovina

$U_1 = 0,0195$