

**Mérési jegyzőkönyv a**  
**SZENNYVÍZMINŐSÍTÉS ÉS SZENNYVÍZKEZELÉS**  
**című gyakorlathoz**

Csoportonként egy jegyzőkönyv szükséges, lehetőleg egyoldalas nyomtatásban!

<b>Hallgató neve</b>	<b>Beugró ZH jegye</b>	<b>Gyakorlati munka</b>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
(6.)		
Mérés helye: É. 507	Mérés dátuma:	Gyakorlatvezetők: Strádi Andrea, Egyedi Norbert
Töréskár:	Hallgató aláírása	Technikus aláírása
Jegyzőkönyv jegye:	Dátum:	Aláírás:

**1. A gyakorlat lényege, menete (pontokba szedve, a gyakorlat tényleges menete alapján):**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2. Mért eredmények és számítások

### 2. 1. Lebegőanyag-tartalom meghatározása

Minta térfogata (cm <sup>3</sup> ):	Ülepítési idő (perc):
Kiüledett lebegőanyag térfogata (cm <sup>3</sup> ):	

### 2. 2. Zavarosság meghatározása

Törzsoldat zavarossága: \_\_\_\_\_ NTU

Hígítási sorozat

	I.	II.
Zavarosság (NTU):		
Törzsoldat mennyisége (cm <sup>3</sup> ):		
Végtérfogat (cm <sup>3</sup> ):		
Hígítás:		

Zavarosság meghatározás Hach Ratio TM/XR típusú turbidiméterrel (NTU-ban)

	I.	II.	Eredeti szennyvízminta
1. mérés			
2. mérés			
3. mérés			
4. mérés			
Átlag:			

### 2. 3. pH meghatározása digitális-pH mérővel

A szennyvízminta mért pH-ja:
------------------------------

## 2. 4. Összes keménység meghatározása

Komplexometriás titrálás, eriorkrómfekete-T indikátor jelenlétében

Minta mennyisége	Puffer mennyisége	Fogyás
Átlag:		

A szűrt szennyvízminta összes keménysége (nK°):
-------------------------------------------------

## 2. 5. Lúgosság meghatározása

Kolorimetriás titrálás, metilvörös-brómkrezolzöld keverékindikátor jelenlétében

Minta mennyisége	Puffer mennyisége	Fogyás
Átlag:		

A szűrt szennyvízminta lúgossága (mval/l):
--------------------------------------------

## 2. 6. Fajlagos elektromos vezetőképesség meghatározása

Minta hőmérséklete:	Készülékállandó:	Korrektíós tényező (táblázatból):
Vezetőképesség (a mért adat szorozva a korrektíós tényezővel és a készülékállandóval):		

## 2. 7. Derítés vizsgálat

Törzsoldatok koncentrációja

Vegyszer	Koncentráció
<b>A:</b> Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	20 mg/ml
<b>B:</b> Bentonit	20 mg/ml
<b>P:</b> Polimer	0,1 mg/ml

**Szín ≤ 1 Pt egység/l** (ezért nem kell számításba venni)

Derítőszer mennyiségének kiszámítása

(pH-ból és zavarosságból számított vegyszermennyiségek összege, osztva a derítőszer koncentrációjával)

<b>A</b>	Számított mennyiség (ml/0,5l):
----------	--------------------------------

Az Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> mennyisége alapján a 2. Segéd táblázatból:

<b>B</b>	Számított mennyiség (ml/0,5l):
<b>P</b>	Számított mennyiség (ml/0,5l):

## 1. Segéd táblázat

Víz minta	„A” vegyszer adagolandó mennyisége (mg/L)
pH < 6.0	
a minta pH értékét 6.0-ra kell állítani	
pH 6.0 – 6.6	0
pH 6.7 – 7.0	10
pH 7.1 – 7.4	15
pH 7.5 – 8.0	25
Zavarosság	0.4 · NTU

## 2. Segéd táblázat

Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> („A”): mg/dm <sup>3</sup>	Bentonit („B”): mg/dm <sup>3</sup>	Polimer („P”): mg/dm <sup>3</sup>
50	50	0.2
50 – 100	75	0.3
100 – 150	100	0.5

150 ellenőrizze a számítást!

Flokkulum-méret meghatározása (mm-ben + rajz)

Derített minták zavarosságának meghatározása (NTU-ban)

	D1	D2	D3	D4
1. mérés				
2. mérés				
3. mérés				
4. mérés				
<b>Átlag:</b>				

Eredeti minta zavarossága: \_\_\_\_\_ NTU

Derítésvizsgálat értékelése

Minta:	D1	D2	D3	D4
Alkalmazott derítőszer (A, B, P) és azok mennyisége (ml-ben)				
<b>Adagolás ideje</b> (melyik derítőszer hányadik másodpercnél)				
<b>Kevertetés ideje</b> (összesen, percben)				
<b>Ülepedés ideje</b> (percben)				
<b>Mért zavarosság</b> (átlag értékek, NTU-ban)				
<b>Zavarosság-csökkenés</b> (az eredeti mintához képest, %-ban)				

## 2. 8. Kémiai oxigénigény meghatározása

Bemért minta térfogata (cm <sup>3</sup> ):	Reakcióidő (perc):	Hőmérséklet (°C):
--------------------------------------------	--------------------	-------------------

	Eredeti minta	Szűrt minta	Ülepített minta	D1	D2	D3	D4
Mért KOI <sub>kr</sub> (O <sub>2</sub> mg/l)							
KOI-eltávolítás (az eredeti mintára vonatkoztatva, %-ban)							

## 3. A szennyvízminta minősítése a mérési eredmények alapján

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Segédlet:

A jelenleg hatályos 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú melléklete alapján a közcsatornába bocsátható szennyvizek küszöbértékei:

	Küszöbérték
Bikromátos oxigénfogyás (KOI <sub>kr</sub> )	1000 mg/l
pH	6,5-10
Ülepedő anyag* (lebegőanyag)	150* mg/l
Hőmérséklet	40°C

\* Mérendő, ha az üledéktérfogat már 10 perc ülepedés alatt meghaladja az 5 cm<sup>3</sup>/dm<sup>3</sup> értéket!