

Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Skład zespołu:  
Przygotowujący sprawozdanie:

Data: 6.04.2018

Piotr Sobczak

Piotr Wemecki

Paulina Kosiorowska

Pozostali: Marcin Miłoś  
Piotr Muż

Tab.1. Zależność stopnia redukcji barwy od dawek koagulantu

| Objętość próbek ścieku $V = 0,5 \text{ dm}^3$ |                  |                           |                                  |                           |             |                            |
|---|------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|----------------------------|
| Nr  | Dawka koagulantu |                           | Dawka wapna                      |                           | Absorbancja | Stopień redukcji barwy [%] |
|   | ml               | mg/dm <sup>3</sup> ścieku | ml                               | mg/dm <sup>3</sup> ścieku |             |                            |
| 1.  | 0,5              | 50                        | 3,25                             | 32,5                      | 2,862       | 14,33                      |
| 2.  | 1                | 100                       | 4,5                              | 45                        | 1,310       | 66,38                      |
| 3.  | 2                | 200                       | 7                                | 70                        | 0,322       | 82,17                      |
| 4.  | 3                | 300                       | 9,5                              | 95                        | 0,142       | <del>88,12</del> 37,04     |
| 5.  | 4                | 400                       | 12                               | 120                       | 0,052       | 93,17                      |
| 6.  | 5                | 500                       | 14,5                             | 145                       | 0,032       | 100,38                     |
| 7.  |                  |                           |                                  |                           |             |                            |
| 8.  |                  |                           |                                  |                           |             |                            |
| 9.  |                  |                           |                                  |                           |             |                            |
| 10.   |                  |                           |                                  |                           |             |                            |
| Optymalna dawka koagulantu:                   |                  |                           |                                  |                           |             |                            |
| ml/dm <sup>3</sup> ścieku = 5                 |                  |                           | mg/dm <sup>3</sup> ścieku = 250  |                           |             |                            |
| Optymalna dawka wapna:                        |                  |                           |                                  |                           |             |                            |
| ml/dm <sup>3</sup> ścieku = 16,5              |                  |                           | mg/dm <sup>3</sup> ścieku = 1650 |                           |             |                            |

Tab. 2. Zależność efektów sedymentacji od dawek flokulantu (dla ścieku skoagulowanego optymalną dawką koagulantu)

Objętość próbki ścieku = 0,2 dm<sup>3</sup>

| objętość r-ru flokulantu [ml]                | 0 | 0,2         | 1   | 2           | 3           | 4             | 6            | 8             |
|--|---|-------------|-----|-------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| Dawka flokulantu [mg/dm <sup>3</sup> ścieku] | 0 | 0,1         | 0,5 | 1           | 1,5         | 2             | 3            | 4             |
| Klarowność górnej warstwy roztworu [opisowo] |   |             |     |             |             |               |              |               |
| Wielkość kłaczków osadu [opisowo]            |   |             |     |             |             |               |              |               |
| Szybkość opadania kłaczków [cm/min]          | - | 2 cm - 40 s | X   | 2 cm - 35 s | 2 cm - 25 s | 2 cm - 20,5 s | 17 mm - 18 s | 16 mm - 6,7 s |
| Inne spostrzeżenia                           |   |             |     |             |             |               |              |               |

Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Skład zespołu:

Przygotowujący sprawozdanie:

Marcelina Ciemuchowska  
 Oliwia Srostat  
 Patrycja Przepiórska  
 Ewa Hdonczyk  
 Pozostali:

Data:

20.04.2018r.

Tab. 1. Zależność stopnia redukcji barwy od dawek koagulanta

320

Objętość próbek ścieku  $V = 0,5 \text{ dm}^3$

| Nr  | Dawka koagulanta |                           | Dawka wapna |                           | Absorbancja | Stopień redukcji barwy [%] |
|-----|------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|----------------------------|
|     | ml               | mg/dm <sup>3</sup> ścieku | ml          | mg/dm <sup>3</sup> ścieku |             |                            |
| 1.  | 0,5              | 50                        | 3,25        |                           | 2,886       |                            |
| 2.  | 1                | 100                       | 5           |                           | 1,239       |                            |
| 3.  | 2                | 200                       | 4           |                           | 0,893       |                            |
| 4.  | 3                | 300                       | 9,5         |                           | 0,194       |                            |
| 5.  | 4                | 400                       | 12          |                           | 0,081       |                            |
| 6.  | 5                | 500                       | 14,5        |                           | 0,059       |                            |
| 7.  |                  |                           |             |                           |             |                            |
| 8.  |                  |                           |             |                           |             |                            |
| 9.  |                  |                           |             |                           |             |                            |
| 10. |                  |                           |             |                           |             |                            |

Optymalna dawka koagulanta:  
 ml/dm<sup>3</sup> ścieku = 4 ml/dm<sup>3</sup>      mg/dm<sup>3</sup> ścieku =

Optymalna dawka wapna:  
 ml/dm<sup>3</sup> ścieku = 21,5 ml/dm<sup>3</sup>      mg/dm<sup>3</sup> ścieku =

Tab. 2. Zależność efektów sedymentacji od dawek flokulanta (dla ścieku skoagulowanego optymalną dawką koagulantu)

Objętość próbki ścieku = 0,2 dm<sup>3</sup>

|  | 1                  | 2                 | 3                 | 4                 | 5                 | 6                 | 7                |
|--|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| objętość r-ru flokulanta [ml]                | 0,2                | 1,4               | 2,0               | 3,4               | 4,4               | 6,8               | 8                |
| Dawka flokulanta [mg/dm <sup>3</sup> ścieku] | 0,1                | 0,5               | 1,0               | 1,5               | 2,0               | 3,0               | 4,0              |
| Klarowność górnej warstwy roztworu [opisowo] | mętne              | średnio klarowna  | klarowne          | klarowne          | klarowne          | bardzo klarowne   | bardzo klarowne  |
| Wielkość kłaczków osadu [opisowo]            | dużone             | średnie           | duże              | duże              | duże              | bardzo duże       | bardzo duże      |
| Szybkość opadania kłaczków [cm/min]          | 0,5 cm<br>2,7 sek. | 0,5 cm<br>25 sek. | 0,5 cm<br>21 sek. | 0,5 cm<br>17 sek. | 0,5 cm<br>12 sek. | 0,5 cm<br>10 sek. | 0,5 cm<br>5 sek. |
| Inne spostrzeżenia                           |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                  |



Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Skład zespołu: **A** Data: 23.03.2018  
 Przygotowujący sprawozdanie:

Pozostali:  
 Agnieszka Lepowicz  
 Anna Szurko                      Noemi Tico  
 Jakub Gembicki

Tab.1. Zależność stopnia redukcji barwy od dawek koagulanta

| Objętość próbek ścieku V = 95 dm <sup>3</sup>  |                  |                           |             |                           |             |                            |
|--|------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|----------------------------|
| Nr   | Dawka koagulanta |                           | Dawka wapna |                           | Absorbancja | Stopień redukcji barwy [%] |
|  | ml               | mg/dm <sup>3</sup> ścieku | ml          | mg/dm <sup>3</sup> ścieku |             |                            |
| 1.   | 0,5              | 50                        | 3,25        | 65                        | 2,866       | 14,264                     |
| 2.   | 1                | 100                       | 4,5         | 90                        | 1,181       | 65,464                     |
| 3.   | 2                | 200                       | 7           | 140                       | 0,367       | 90,188                     |
| 4.   | 3                | 300                       | 9,5         | 190                       | 0,170       | 96,184                     |
| 5.   | 4                | 400                       | 12          | 240                       | 0,066       | 99,344                     |
| 6.   | 5                | 500                       | 14,5        | 290                       | 0,031       | 100,408                    |
| Optymalna dawka koagulanta:<br>ml/dm <sup>3</sup> ścieku = 8                      mg/dm <sup>3</sup> ścieku = <del>800</del> 400 |                  |                           |             |                           |             |                            |
| Optymalna dawka wapna:<br>ml/dm <sup>3</sup> ścieku = 24                      mg/dm <sup>3</sup> ścieku = <del>120</del> 240     |                  |                           |             |                           |             |                            |

Tab. 2. Zależność efektów sedimentacji od dawek flokulanta (dla ścieku skoagulowanego optymalną dawką koagulantu)

Objętość próbki ścieku = ~~100~~ <sup>0,2 dm<sup>3</sup></sup> ~~dm<sup>3</sup>~~

|  |           |          |         |           |          |          |            |         |
|--|-----------|----------|---------|-----------|----------|----------|------------|---------|
| objętość r-ru flokulanta [ml]                | 0         | 0,2      | 1       | 2         | 3        | 4        | 6          | 8       |
| Dawka flokulanta [mg/dm <sup>3</sup> ścieku] | 0         | 0,1      | 0,5     | 1         | 1,5      | 2        | 3          | 4       |
| Klarowność górnej warstwy roztworu [opisowo] | b-mętne   | mętne b. | mętne   | sr. mętne | sr. klar | sr. klar | lekko klar | klar    |
| Wielkość kłaczków osadu [opisowo]            | b. drobne | drobno   | Srebrne | duże      | duże     | duże     | b. duże    | b. duże |
| Szybkość opadania kłaczków [cm/min]          | 15,24     | 5,96     | 5,99    | 3,82      | 3,47     | 3,99     | 2,88       | 2,61    |
| Inne spostrzeżenia                           |           |          |         |           |          |          |            |         |

1,5 cm/set  
~~20 cm/set~~

Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Tab. 1. Dane pomiarowe

|   |     |                  |                                    |      |     |
|---|-----|------------------|------------------------------------|------|-----|
| Czas pomiaru wydatku ozonatora  |     | 15               | min                                |      |     |
| Czas ozonowania   |     | 15               | min                                |      |     |
| Przepływ powietrza  |     | 120              | l/h                                |      |     |
| <b>Objętości roztworów w płuczkach [ml]</b><br>(łącznie z objętością dodanego r-ru kwasu) |     |                  |                                    |      |     |
| Nr 6  | 730 | Nr 7             | 330                                | Nr 8 | 330 |
| <b>Objętości próbek z płuczek użyte do miareczkowania [ml]</b>                            |     |                  |                                    |      |     |
| Nr 6  | 100 | Nr 7             | 50                                 | Nr 8 | 50  |
| <b>Wyniki miareczkowania</b>  |     |                  |                                    |      |     |
| Płuczka nr 6  |     |                  |                                    |      |     |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,01             | n                                  |      |     |
| zużyta ilość  |     | 0,08; 0,07; 0,09 | ml                                 |      |     |
| Płuczka nr 7  |     |                  |                                    |      |     |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,025            | n                                  |      |     |
| zużyta ilość  |     | 5,0; 5,2         | ml                                 |      |     |
| Płuczka nr 8  |     |                  |                                    |      |     |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,025            | n                                  |      |     |
| zużyta ilość  |     | 4,1; 4,0         | ml                                 |      |     |
| Wynik oznaczenia fotometrycznego ozonu pozostałego  |     | 0,105            | mg O <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> |      |     |

Data:

20. IV, 2018r.

Skład zespołu:

Przygotowujący

sprawozdanie:

Muz Piotr

Mawin Mikołaj

Piotr Sobczak

Piotr Wernicki

Paulina Kocirowska

Pozostali:

10.45 - 11.00

pomiędzy

Piotr Sobczak -

Posiewy

Tab. 3. Dane do obliczenia ilości bakterii.

| Woda      | Stopień rozcieńczenia | Średnica płytki | Powierzchnia, na której policzono ilość kolonii bakterii [cm <sup>2</sup> ] | Policzona ilość kolonii bakterii |
|-----------|-----------------------|-----------------|---|----------------------------------|
| akwariowa | 100                   | -11-            | -11-  | 9                                |
| akwariowa | 10                    | -11-            | -11-  | 218                              |
| ozonowana | 1                     | cała płytka     | cała płytka   | 16                               |

53



Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Tab. 1. Dane pomiarowe

|   |     |       |      |      |                                    |
|---|-----|-------|------|------|------------------------------------|
| Czas pomiaru wydatku ozonatora  |     | 15    |      |      | min                                |
| Czas ozonowania   |     | 15    |      |      | min                                |
| Przepływ powietrza  |     | 120   |      |      | l/h                                |
| <b>Objętości roztworów w płuczkach [ml]</b><br>(łącznie z objętością dodanego r-ru kwasu) |     |       |      |      |                                    |
| Nr 6  | 800 | Nr 7  | 330  | Nr 8 | 330                                |
| <b>Objętości próbek z płuczek użyte do miareczkowania [ml]</b>                            |     |       |      |      |                                    |
| Nr 6  | 100 | Nr 7  | 50   | Nr 8 | 50                                 |
| <b>Wyniki miareczkowania</b>  |     |       |      |      |                                    |
| Płuczka nr 6  |     |       |      |      |                                    |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,01  |      |      | n                                  |
| zużyta ilość  |     | 0,11  | 0,15 | 0,21 | ml 0,13                            |
| Płuczka nr 7  |     |       |      |      |                                    |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,025 |      |      | n                                  |
| zużyta ilość  |     | 8,0   | 8,1  |      | ml 8,0                             |
| Płuczka nr 8  |     |       |      |      |                                    |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,025 |      |      | n                                  |
| zużyta ilość  |     | 4,6   | 4,7  |      | ml 4,6                             |
| Wynik oznaczenia fotometrycznego ozonu pozostałego  |     | 0,065 |      |      | mg O <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> |

Data: 23.03.2018r.

Skład zespołu:  
Przygotowujący  
sprawozdanie:

Marcelina Ciuchowska  
 Patrycja Przepiórka  
 Oliwia Szostak  
 Ewa Hdonczyk

Pozostali:

26.03 godz. 13<sup>00</sup>

Oliwia Szostak

Marcelina Ciuchowska

Tab. 3. Dane do obliczenia ilości bakterii.

| Woda      | Stopień rozcieńczenia | Średnica płytki | Powierzchnia, na której policzono ilość kolonii bakterii [cm <sup>2</sup> ] | Policzona ilość kolonii bakterii |
|-----------|-----------------------|-----------------|---|----------------------------------|
| akwariowa | 100x                  |                 | cała pow.   | 2                                |
| akwariowa | 10x                   |                 | cała pow.   | 6                                |
| ozonowana |                       |                 | cała pow.   | 2                                |



Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Tab. 1. Dane pomiarowe

|   |     |                        |     |                                    |     |
|---|-----|------------------------|-----|------------------------------------|-----|
| Czas pomiaru wydatku ozonatora  |     | 15                     |     | min                                |     |
| Czas ozonowania   |     | 15                     |     | min                                |     |
| Przepływ powietrza  |     | 150                    |     | l/h                                |     |
| <b>Objętości roztworów w płuczkach [ml]</b><br>(łącznie z objętością dodanego r-ru kwasu) |     |                        |     |                                    |     |
| Nr 6  | 700 | Nr 7                   | 330 | Nr 8                               | 330 |
| <b>Objętości próbek z płuczek użyte do miareczkowania [ml]</b>                            |     |                        |     |                                    |     |
| Nr 6  | 100 | Nr 7                   | 50  | Nr 8                               | 50  |
| <b>Wyniki miareczkowania</b>  |     |                        |     |                                    |     |
| Płuczka nr 6  |     |                        |     |                                    |     |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,01                   |     | n                                  |     |
| zużyta ilość  |     | <del>9,06</del> ; 9,08 |     | ml                                 |     |
| Płuczka nr 7  |     |                        |     |                                    |     |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,025                  |     | n                                  |     |
| zużyta ilość  |     | 9,3 ; 9,5              |     | ml                                 |     |
| Płuczka nr 8  |     |                        |     |                                    |     |
| Stężenie tiosiarczanu   |     | 0,025                  |     | n                                  |     |
| zużyta ilość  |     | <del>4,2</del> ; 4,6   |     | ml                                 |     |
| Wynik oznaczenia fotometrycznego ozonu pozostałego  |     | 0,033                  |     | mg O <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> |     |

Data: 6.04.18

Skład zespołu:  
Przygotowujący  
sprawozdanie:

Nobemi Fic

Agnieszka Legacie

Jakub Gembicki

Anna Sulko

Pozostali:

Tab. 3. Dane do obliczenia ilości bakterii.

| Woda      | Stopień rozcieńczenia | Średnica płytki | Powierzchnia, na której policzono ilość kolonii bakterii [cm <sup>2</sup> ] | Policzona ilość kolonii bakterii |
|-----------|-----------------------|-----------------|---|----------------------------------|
| akwariowa | x 100                 |                 | cała  | 10                               |
| akwariowa | x 10                  |                 | cała  | 59                               |
| ozonowana | —                     |                 | cała  | 41                               |

Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Skład zespołu:

Data: 23.03.2018

Przygotowujący sprawozdanie:

Piotr Szubzak  
 Piotr Muż  
 Piotr Wernicki  
 Paulina Kosiorowska  
 Miłosz Marcin

Tab. 1. Wartości stałe:

|  |       |
|--|-------|
| $C_0$ – początkowe stężenie barwnika [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | 20    |
| $V$ - objętość próbek [ml]                                       | 150   |
| $C_s$ – stężenie nasycenia barwnika [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 35500 |

Tab. 2. Skala wzorców

| Lp. | Objętość roztworu o stężeniu $C_0$ odmierzona do kolby [ml] | Uzyskane Stężenie wzorca [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | Zmierzona wartość absorbancji |
|-----|---|--|-------------------------------|
| 1.  | 0   | 0  | 0,000                         |
| 2.  | 1   | 0,2  | 0,003                         |
| 3.  | 2   | 0,4  | 0,018                         |
| 4.  | 5   | 1  | 0,046                         |
| 5.  | 10  | 2  | 0,090                         |
| 6.  | 20  | 4  | 0,177                         |
| 7.  | 25  | 5  | 0,223                         |
| 8.  | 50  | 10   | 0,436                         |

Tab. 3. Pomiary fotometryczne

| Lp. | Naważka węgla w próbce [mg] | Zmierzo na wartość absorbancji | Krotność rozcieńczenia próbki do pomiaru barwy |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|
| 1   | 0                           | -                              | -  |
| 2   | 15,5                        | 0,508                          | 1  |
| 3   | 20,4                        | 0,422                          | 1  |
| 4   | 25,3                        | 0,334                          | 1  |
| 5   | 30,0                        | 0,253                          | 1  |
| 6   | 36,3                        | 0,173                          | 1  |
| 7   | 33,7                        | 0,121                          | 1  |
| 8   | 44,3                        | 0,064                          | 1  |

Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Skład zespołu:  
Przygotowujący sprawozdanie:

Data: 6.04.2018r.

Marcelina Ciuchowska  
Olivia Szostak  
Patrycja Przepiórka  
Ewa Wdowczyk

Tab. 1. Wartości stałe:

|  |     |
|--|-----|
| $C_0$ – początkowe stężenie barwnika [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | 20  |
| $V$ - objętość próbek [ml]                                       | 150 |
| $C_s$ – stężenie nasycenia barwnika [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 10  |

Tab. 2. Skala wzorców

| Lp. | Objętość roztworu o stężeniu $C_0$ odmierzona do kolby [ml] | Uzyskane Stężenie wzorca [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | Zmierzona wartość absorbancji |
|-----|---|--|-------------------------------|
| 1.  | 0   | 0  | 0                             |
| 2.  | 1   | 0,2  | 0,009                         |
| 3.  | 2   | 0,4  | 0,017                         |
| 4.  | 5   | 1  | 0,041                         |
| 5.  | 10  | 2  | 0,088                         |
| 6.  | 20  | 4  | 0,173                         |
| 7.  | 25  | 5  | 0,223                         |
| 8.  | 50  | 10   | 0,429                         |

Tab. 3. Pomiary fotometryczne

| Lp. | Naważka węgla w próbce [mg] | Zmierzo na wartość absorbancji | Krotność rozcieńczenia próbki do pomiaru barwy |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|
| 1   | 0                           | -                              | -  |
| 2   | 14,4                        | 0,15121                        | 1  |
| 3   | 20                          | 0,1418                         | 1  |
| 4   | 24,4                        | 0,1346                         | 1  |
| 5   | 30,5                        | 0,1223                         | 1  |
| 6   | 34,6                        | 0,1161                         | 1  |
| 7   | 38,8                        | 0,1107                         | 1  |
| 8   | 43,3                        | 0,1069                         | 1  |



**Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego**

Skład zespołu: Data: 20.04.18  
 Przygotowujący sprawozdanie:  
 Anne Szurko  
 Jakub Gembicki  
 Agnieszka Rogowicz  
 Nbeoni Fic

Tab. 1. Wartości stałe:

|  |                            |
|--|----------------------------|
| $C_0$ - początkowe stężenie barwnika [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | 20 $\text{mg}/\text{dm}^3$ |
| $V$ - objętość próbek [ml]                                       | 150 ml                     |
| $C_s$ - stężenie nasycenia barwnika [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  |                            |

Tab. 2. Skala wzorców

|   | Lp.          | Objętość roztworu o stężeniu $C_0$ odmierzona do kolby [ml] | Uzyskane Stężenie wzorca [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | Zmierzona wartość absorbancji |
|---|--------------|---|--|-------------------------------|
| 0 | <del>1</del> | 0   | 0  | 0                             |
| 1 | <del>2</del> | 1   | 0,2  | 0,008                         |
| 2 | <del>3</del> | 2   | 0,4  | 0,017                         |
| 3 | <del>4</del> | 5   | 1  | 0,04                          |
| 4 | <del>5</del> | 10  | 2  | 0,084                         |
| 5 | <del>6</del> | 20  | 4  | 0,169                         |
| 6 | <del>7</del> | 25  | 5  | 0,212                         |
| 7 | <del>8</del> | 50  | 10   | 0,412                         |

Tab. 3. Pomiary fotometryczne

| Lp. | Naważka węgla w próbce [mg] | Zmierzo na wartość absorbancji | Krotność rozcieńczenia próbki do pomiaru barwy |
|-----|-----------------------------|--------------------------------|--|
| 1   | 0                           | -                              | -  |
| 2   | 17,5                        | 0,420                          | 1  |
| 3   | 19,8                        | 0,400                          | 1  |
| 4   | 25,5                        | 0,254                          | 1  |
| 5   | 30,3                        | 0,186                          | 1  |
| 6   | 36,4                        | 0,093                          | 1  |
| 7   | 40,2                        | 0,061                          | 1  |
| 8   | 46,0                        | 0,016                          | 1  |

Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Skład zespołu:  
Przygotowujący sprawozdanie:

Data: 11.05.2018

Pozostali:  
Piotr Sobczak  
Piotr Wernicki  
Paulina Kosiorowska  
Marcin Mikos  
Piotr Muz

Tab.1.

|  |                         |   |   |
|--|-------------------------|---|---|
| Objętość miareczkowanych próbek wody [ml]  | <del>20</del> 50        | Temperatura wody [K]                        | 297,85  |
| Obj. r-ru jodanu potasu odmierzona do oznaczenia miana r-ru tiosiarczanu sodu [ml]                         | 20                      | $C_s$ [mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ] | 8,83  |
| Obj. r-ru roztworu Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> zużyta przy oznaczaniu jego stężenia [ml] | 1. 18,61<br>2. 18,73    | średnia<br>18,67                            | $C_s^{283K}$ [mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]<br>11,25 |
| Stężenie użytego r-ru KIO <sub>3</sub> [val/dm <sup>3</sup> ]  | <del>0,01</del><br>0,01 | $\sqrt{\frac{k_{283}}{k_T}}$                | 0,77  |

Tab.2.

| Lp. | t [min] | a [cm <sup>3</sup> ] |      |
|-----|---------|----------------------|------|
|     |         | 1                    | 2    |
| 1   | 0       | 1,04                 | 0,34 |
| 2   | 5       | 1,87                 | 1,3  |
| 3   | 10      | 2,58                 | 2,63 |
| 4   | 15      | 3,04                 | 3,08 |
| 5   | 20      | 3,52                 | 3,53 |
| 6   | 25      | 3,82                 | 3,73 |
| 7   | 30      | 4,06                 | 4,16 |
| 8   | 40      | 4,54                 | 4,61 |

a – objętość r-ru Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zużyta do zmiareczkowania próbki

$Q = 0,65 \text{ l/min}$   
 $V = 20 \text{ l}$   
 $C = 7,75 \text{ mg/l}$

Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Skład zespołu:

Przygotowujący sprawozdanie:

Marcelina Ciuchowska

Olivia Szostak

Patrycja Przepiórka

Ewa Adonczyk

Pozostali:

Data:

11.05.2018r.

Tab.1.

|  |          |                 |  |        |
|--|----------|-----------------|--|--------|
| Objętość miareczkowanych próbek wody [ml]  | 100 → 50 |                 | Temperatura wody [K]                               | 294,35 |
| Obj. r-ru jodanu potasu odmierzona do oznaczenia miana r-ru tiosiarczanu sodu [ml]                         | 5        |                 | $C_s$ [mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]        | 8,53   |
| Obj. r-ru roztworu Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> zużyta przy oznaczaniu jego stężenia [ml] | 1. 9,45  | średnia<br>9,83 | $C_s^{283K}$ [mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ] | 11,25  |
| ~0,005 <sub>n</sub>  | 2. 9,90  |                 |  |        |
| Stężenie użytego r-ru KIO <sub>3</sub> [val/dm <sup>3</sup> ]  | 0,01     |                 | $\sqrt{\frac{k_{283}}{k_T}}$                       | 0,770  |

15L wody  
0,45 - przepływ  
[LPM] L/min.6,22 mg/L  
elektryczne

po leżeniu

Tab.2.

| Lp. | t [min] | a [cm <sup>3</sup> ] |       |
|-----|---------|----------------------|-------|
|     |         | 1                    | 2     |
| 1   | 0       | 1,4                  | 1,65  |
| 2   | 5       | 2,7                  | 2,75  |
| 3   | 10      | 3,8                  | 3,85  |
| 4   | 15      | 4,65                 | 4,7   |
| 5   | 20      | 5,95                 | 5,85  |
| 6   | 25      | 6,0                  | 6,0   |
| 7   | 30      | 6,5                  | 6,065 |
| 8   | 40      | 7,6                  | 7,5   |

a – objętość r-ru Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zużyta do zmiareczkowania próbki



Tę stronę po wypełnieniu należy zostawić u prowadzącego

Skład zespołu:

Data: 11.05.18

Przygotowujący sprawozdanie:

Agnieszka Legowica  
 Noemi Fic  
 Jakub Gembicki  
 Amos Suerko

Pozostali:

Tab.1.

|  |                       |             |  |          |
|--|-----------------------|-------------|--|----------|
| Objętość miareczkowanych próbek wody [ml]  | 500 <del>100</del> 50 |             | Temperatura wody [K]                               | 299,35 K |
| Obj. r-ru jodanu potasu odmierzona do oznaczenia miana r-ru tiosiarczanu sodu [ml]                         | 5                     |             | $C_s$ [mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]        | 8,53     |
| Obj. r-ru roztworu Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> zużyta przy oznaczaniu jego stężenia [ml] | 1. 9,1                | średnia 8,2 | $C_s^{283K}$ [mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ] | 11,25    |
|  | 2. 8,3                |             |  |          |
| Stężenie użytego r-ru KIO <sub>3</sub> [val/dm <sup>3</sup> ]  | 0,01                  |             | $\sqrt{\frac{k_{283}}{k_T}}$                       | 0,770    |

Tab.2.

| Lp.   | t [min] | a [cm <sup>3</sup> ] |      | x miernika automatycznego<br>mg/L |
|-------|---------|----------------------|------|-----------------------------------|
|       |         | 1                    | 2    |                                   |
| 1-2   | 0       | 1,7                  | 1,8  | 0,90                              |
| 3-4   | 5       | 4,6                  | 4,7  | 0,69                              |
| 5-6   | 10      | 6,4                  | 6,8  | 0,28                              |
| 7-8   | 15      | 7,55                 | 7,9  | 6,44                              |
| 9-10  | 20      | 8,7                  | 8,55 | 7,09                              |
| 11-12 | 25      | 8,25                 | 8,3  | 7,056                             |
| 13-14 | 30      | 8,75                 | 8,7  | 7,93                              |
| 15-16 | 40      | 10,4                 | 10,5 | 8,28                              |

$Q = 1 \frac{l}{min}$   
 $V = 20 dm^3$

a – objętość r-ru Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zużyta do zmiareczkowania próbki