

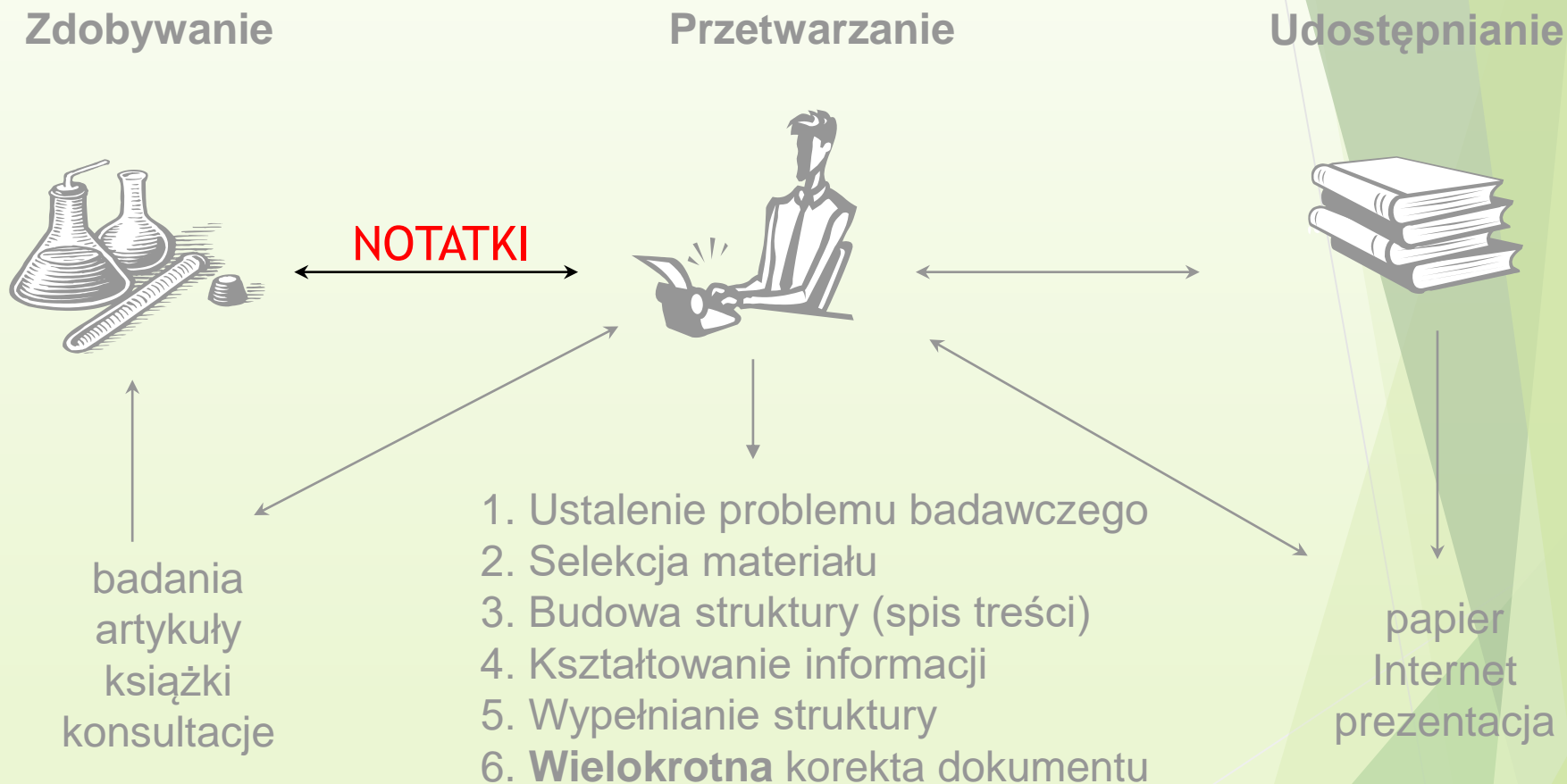
# Notatki z eksperymentów



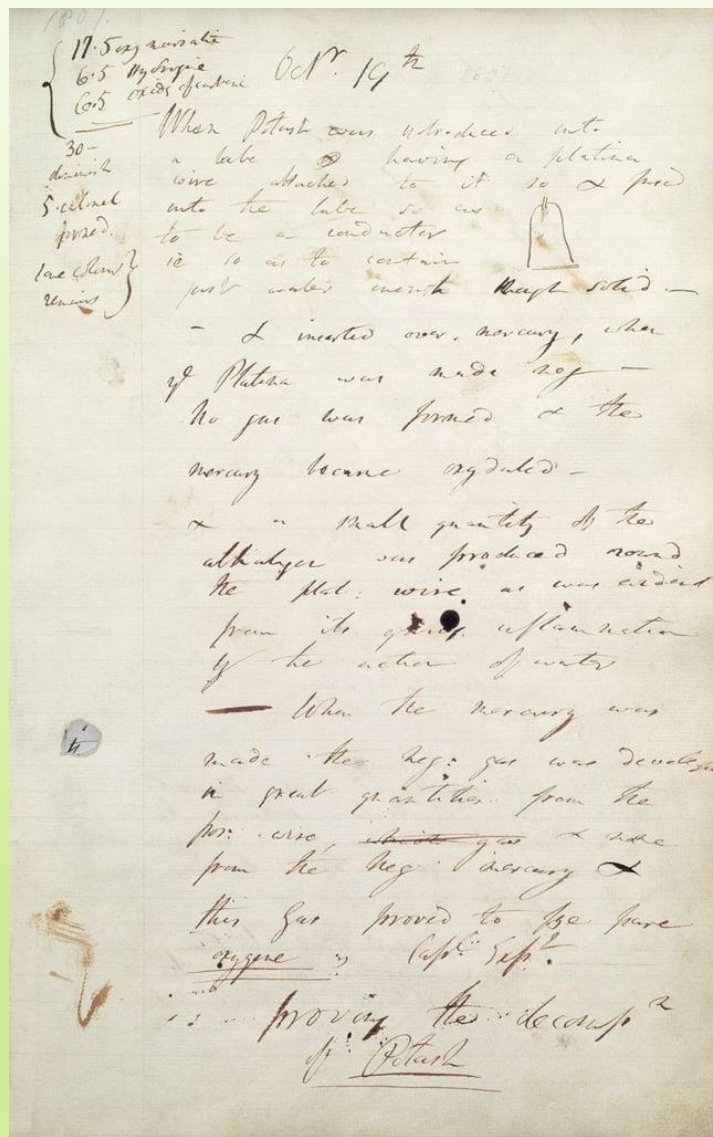
Eksperyment podczas  
którego nie powstały  
notatki to strata czasu

Dr hab. inż. Jerzy Górecki, prof. AGH  
Wydział Energetyki i Paliw  
Akademia Górniczo-Hutnicza  
gorecki@agh.edu.pl

# Proces tworzenia dokumentu



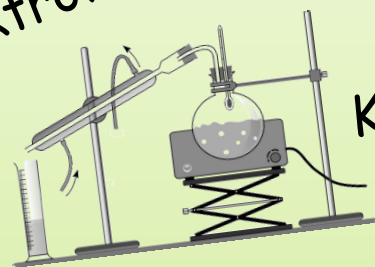
# Notatki Sir Humphreya Davy'ego dotyczące jego eksperymentu, który doprowadził do odkrycia potasu w 1807.



# Notatki z eksperymentu to mini... artykuł

Pomiary zawartości...

Elektrownia Trebowice Blok 12...



Komora tytanowa v.2

NaOH 10% Sigma cz.d.a. ...

16:23  $Hg_{tot} = 24.5mg/m^3...$

On-line - wzrost stężenia ... powoduje...

Uwagi i spostrzeżenia

Artykuł blok 16:20

Tytuł

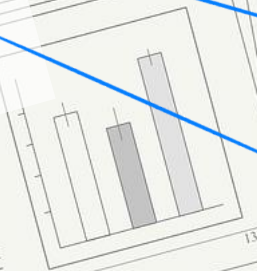
Wstęp

Aparatura

Materiały

Wyniki

Wnioski



137



# Dziennik laboratoryjny – pomiary przemysłowe

26.08.2014 Pomiary TANRON - specyja

→ blok 12, kłosa ③ kładce za elektrycznym noc kłosa 167 MW, zmagana o 12<sup>00</sup> → 130 MW

O<sub>2</sub> - 3.5-5.1%  
Mocarki + mgiełka w powietrzu 30-40 °C

11<sup>30</sup> Pomiary T<sub>510</sub>, analiza spalin:

5.8 10 O<sub>2</sub>

6 ppm CO

14.84 10 CO<sub>2</sub>

1.38 λ

T<sub>sp</sub> 156.4 °C

T<sub>p</sub> 19.1 °C

DP - 28.585

EMP przepływ 0.4 l/min (oba)

14 AP D1 → 18.97-18.75 (na prochu)

D2 → 22.26-22.30

14<sup>13</sup> Spry "0" na wyszczepianie ulatwień  
D1) 0.4 / mg/m<sup>3</sup>  
D2) 0.8 / mg/m<sup>3</sup>

12<sup>50</sup> walec Redlara na górnym detektorzy

4.7-4.8

5.0-5.1

12<sup>51</sup> Przepływ g<sub>1</sub> na ulatwień, uprzedz wólcie → T<sub>50</sub>

13<sup>11</sup> Wypicie wólcie na detektorzy (ulatwień)

1 minuta - czas reakcji ulatwień

3.6-3.7

4.0-4.1

13<sup>14</sup> 3.8-3.9

4.3-4.4

13<sup>17</sup> Wypicie wólcie z wólcie reakcji

13<sup>18</sup> 0.3-0.4

0.5-0.6

13<sup>20</sup> T<sub>50</sub> D1 0.2 / mg/m<sup>3</sup>

D2 0.2

13<sup>21</sup> Wzrost wólcie na kanał spalin! ]

DP D1 (kanal) 54-55 / mg/m<sup>3</sup>

D2 57-58.3 / mg/m<sup>3</sup>

13<sup>33</sup> 0.7-0.9 / mg/m<sup>3</sup> ] → Specja g<sub>1</sub> 4g

2.4-2.7

13<sup>35</sup> 0.9-0.8 / mg/m<sup>3</sup>

3.0-3.1

→ Dodatek wólcie do wólcie wiele pomiarowy - SPECJALNO!!!, przepływ - oba detektorzy

13<sup>54</sup> DP D1 DP 55-56 / mg/m<sup>3</sup>

D2 58.2-58.8 / mg/m<sup>3</sup>

14<sup>06</sup> D1 0.4-0.5 / mg/m<sup>3</sup>

D2 2.0-2.1 / mg/m<sup>3</sup>

14<sup>08</sup> Dodatek wólcie 4g<sup>0</sup> (wólcie Redlara) do kanału spalin  
po 1 min D1 5.8-5.9 6.2-6.3 / mg/m<sup>3</sup>

D2 7.9-7.9 7.9-8.0 / mg/m<sup>3</sup>

14<sup>11</sup> Wypicie dodatku wólcie 4g<sup>0</sup>, sonda w kanale

14<sup>13</sup> D1 56 / mg/m<sup>3</sup>

D2 59 / mg/m<sup>3</sup>

Wólcie: grube 4g<sup>2</sup> w spalinach, dodatek wólcie - brak przepływu 4g<sup>0</sup>!

14<sup>27</sup> D1 0.3-0.4 / mg/m<sup>3</sup> - spalin, specja 4g<sup>2</sup>

D2 1.2-1.3 / mg/m<sup>3</sup> na prochu?

14<sup>29</sup> wólcie Redlara (dodatek 4g<sup>0</sup>) na ulatwień w kanale

D1 5.8-5.9 / mg/m<sup>3</sup> 6.3-6.4 / mg/m<sup>3</sup> → 14<sup>33</sup>

D2 7.1-7.2 / mg/m<sup>3</sup> 7.2-7.3 / mg/m<sup>3</sup>

14<sup>33</sup> Wypicie dodatku wólcie

14<sup>42</sup> Wypicie wólcie w obrotach - spry 4g<sup>0</sup> nowo

0.8 / mg/m<sup>3</sup> wólcie wólcie

D1 0.3-0.4

D2 1.0-1.4

14<sup>49</sup> Zmiana detektorzy 2 wólcie + uprzedz

D1(2) 2.0-2.1 14<sup>58</sup> 0.7-0.9

D2(1) 0.0-0.1 0.0-0.3

15<sup>02</sup> Dodatek 4g<sup>0</sup> do kanału spalin

D1(2) 6.0 / mg/m<sup>3</sup>

D2(1) 5.5 / mg/m<sup>3</sup>

15<sup>04</sup> Wypicie wólcie wólcie do dodatku wólcie

15<sup>10</sup> Wypicie wólcie sonda z kanału

15<sup>13</sup> Zmiana na detektorzy, spry 10<sup>0</sup>

D1 0

15<sup>19</sup> D2 6.0 + kładce wólcie - g<sub>1</sub> wólcie? 4g<sup>0</sup>?

15<sup>20</sup> Wypicie wólcie sonda z kanału - spry 10<sup>0</sup> 4g<sup>0</sup>?

15<sup>22</sup> Wypicie wólcie sonda - to nie wólcie sonda



# Tabela z pomiarami – elektrownia Bełchatów 05.2020

TOM. NR 3 **Stary filtr** ZAODBIŁY BEZ WYŁĄCZANIA UKŁADÓW (TEN SAM FILTER) 3  
 ! 20/05/20! ANALIZATOR RU (UKŁAD) CIŚCĄ 0,3/90

Date ↑	File number → 003	NUMBER →
Hour ↓	BEFORE FG TRACT (after CHECK)	
	Avg. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Avg. mbar
15:45	TEDLAR EMP-2 test	Pressure EMP-2 test
Total	15,3	9
Elemental	13,7	9,10
	Avg. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Avg. mbar
	TEDLAR System test	Pressure system test
	11,6	60
	10,2	60

Hour ↓	File number →	NITROGEN	Avg. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	IN FG TRACT (after CHECK)		Dilution with N <sub>2</sub>
15:57		Hour → 16:00	Total
Total	44,3 / 43,8		71
Elemental	40,0 / 38,9		51,5
16:02			0,6
Total	5,3	84	5-8 8-12 12-16 16-20
Elemental	4,5	84	7-45 10:00 12:00 14:00 16:15
16:07			ADD 9:00 11:00 13:00 15:00
Total	4,8	87	
Elemental	4,2	85	Desorption control: 100% N <sub>2</sub> (after 3 min.)
16:08	OD RAZU PO POM. WŁĄCZYŃ AZOT		Hour → 16:14
Total	36,1 / 35,2	98 / 100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Elemental	33,8 / 33,1	97 / 99	mbar
			2,0
			1,0

Hour ↓	File number → 003	AFTER FG TRACT (after CHECK)
	Avg. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Avg. mbar
16:21	TEDLAR EMP-2 test	Pressure EMP-2 test
16:22	Total	9
	12,9	9
	13,0	9
	Avg. $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Avg. mbar
	TEDLAR System test	Pressure system test
	9,3	65
	8,9	65

2 = 56/56 mbar  
 16:21  
 16:22

**N 0.6**

ROZCIĄNIĘTY WOREK

SAM UKŁAD PRZY SPRANEJ SONDZIE: TOTAL DUŻY WOTO 7-8  
 OD 16:25 CYSZACIEMIE AWTEM → BRAK RÓŻNICY AZOT → POWIETRZE  
 16:27 AZOT ZAMYKANY

P [mbar]  
 82  
 82  
 AZT  
 NA  
 FULL  
 100%  
 DO  
 WOPRA!

16:19 SONDA OUT → 0,3/0,3 63/62 mbar  
 AZOT NIE BYŁ WŁĄCZONY!  
 ~ 16:19

# Notatki z eksperymentu – co notować

- każdy wpis powinien posiadać datę i temat
- zapisywać nazwy urządzeń i odczynników (producent, czystość)
- sporządzić szkic instalacji, stanowiska, aparatury
- notować godzinę rozpoczęcia i zakończenia pomiaru
- zapisywać nawet „nieistotne” dane – mogą przydać się później
- notować „on-line” wnioski/uwagi pojawiające się podczas badań
- odnotowywać wykryte błędy, zakłócenia, problemy
- nie ufać całkowicie elektronicznie, notować wyniki co jakiś czas

# Notatki z eksperymentu – jak notować

- pisać jak dla „obcego” – po 2 miesiącach będziesz jak obcy
- notować w zeszycie (nie na luźnych kartkach)
- notatki robić w trakcie pomiaru (da się)
- błędne wpisy przekreślać nie zamazywać
- opracować schemat zapisywania danych (przy dużej liczbie pomiarów)
- oddzielać kolejne opisy lub fazy eksperymentu np. linią
- zaznaczać istotne informacje np. kolorem lub ramką
- można numerować strony – łatwiejszy dostęp do informacji



Dziękuję za uwagę

