

# OSF – Sedimentação e Espressamento

Felipe B. Pinto 61387 – MIEQB

16 de janeiro de 2024

Conteúdo

Questão 1

Um ensaio de decantação em tubo de ensaio foi realizado com uma suspensão de carbonato de cálcio (massa específica:  $2710\text{ kg/m}^3$ ) em água, cuja concentração inicial é de  $236\text{ g/L}$ . Os resultados do ensaio vêm expressos na seguinte tabela.

Tempo (h)	Altura de interface (cm)
0.0	36.0
0.25	32.4
0.5	28.6
1.0	21.0
1.75	14.7
3.0	12.3
4.75	11.6
12.0	9.8
20.0	8.0

Resposta

t (s)	C (kg/m <sup>3</sup> )	e ( $\frac{\text{m}^3 \text{ (sólido)}}{\text{m}^3 \text{ (solução)}}$ )	u (g/m <sup>3</sup> )
0.0	236.000	0.913	
0.25	262.222	0.903	
0.5	297.063	0.890	
1.0	404.571	0.851	
1.75	577.959	0.787	
3.0	690.732	0.745	
4.75	732.414	0.730	
12.0	866.939	0.680	
20.0	1062.000	0.608	

Q1 a.

Determine a concentração de sólidos na zona de espessado em função do tempo

Resposta

$$C\ h\ A = C_0\ h_0\ A \implies C = C_0\ \frac{h_0}{h}$$

Q1 b.

Determine a porosidade na zona de espessado em função do tempo.

Resposta

$$e : C = (1 - e)\ \rho_s \implies e = 1 - \frac{C}{2710}$$

Q1 c.

question  
body