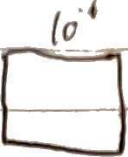



# Kapitel 12

1.  $1 \text{ mm}^2 = 10^6 \text{ nm}^2$    $1 \text{ nm}^2 = 10^{-9} \text{ m}^2$  

$1 \text{ mm}^2 = 10^6 \text{ nm}^2$   $\frac{10^6}{10^9} = 1,4 \times 10^6$  ✓

OPP+SCH. CH+  $\Rightarrow \times 2$ , natürlich

2. keine? Ein umgekehrter Micelle? ✓

3.  $s = 2 \sqrt{D t}$  ~~oder~~  $\sqrt{D} = \sqrt{10^{-8} \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1}} = 10^{-4} \text{ cm}$

$2 \sqrt{10^{-8} \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1} \times 10^{-6} \text{ s}} = 2 \sqrt{10^{-14} \text{ cm}^2} = 10^{-7} \text{ cm} \times 2$

$10^{-3} = 10 = 10^{-5,6} \text{ cm} \times 2$

$10^0 = 1 = 10^{-4} \text{ cm} \times 2 = 2 \text{ cm}$  ✓

4. 1 Da  $\approx 10^{10} \text{ m}$  ~~oder~~ gehe davon aus, dass das Protein wasserlöslich sphärisch ist.  $4 \pi R^2 = 10^5 = V = \frac{4}{3} \pi r^3$

$6 \times 10^3 \text{ Da} = 10^4$

$r \approx$

Die Dichte des Kugels wird gegeben.

Dichte =  $\frac{\text{Masse}}{\text{Volumen}} = \frac{10^5}{6 \times 10^{23}} / \text{Volumen}$ , Volumen =  $\frac{10^5}{6 \times 10^{23}} / 1,35 \text{ g cm}^{-3}$

$= 1,2 \times 10^{-18} \text{ cm}^3 = \frac{4}{3} \pi r^3$   $r \approx 3 \times 10^{-7} \text{ cm} = 3 \times 10^{-8} \text{ m}$

~~oder~~  $T = 240 \text{ s}$ ,  $D = 7,6 \times 10^{-13} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$

t	$10^{-6} \text{ s}$	$10^{-3} \text{ s}$	1 s
$2 \sqrt{Dt}$	$1,7 \times 10^{-9} \text{ m} = 1,7 \text{ nm}$	$5,5 \text{ nm}$	$1,7 \text{ } \mu\text{m}$