**Poločas rozpadu pivních bublin**

|  |  |
| --- | --- |
| čas | tloušťka |
| 0 |  |
| 10 |  |
| 20 |  |
| 30 |  |
| 40 |  |
| 50 |  |
| 1:00 |  |
| 1:10 |  |
| 1:20 |  |
| 1:30 |  |
| 1:40 |  |
| 1:50 |  |
| 2:00 |  |
| 2:10 |  |
| 2:20 |  |
| 2:30 |  |
| 2:40 |  |
| 2:50 |  |
| 3:00 |  |
| 3:10 |  |
| 3:20 |  |
| 3:30 |  |
| 3:40 |  |
| 3:50 |  |
| 4:00 |  |
| 4:10 |  |
| 4:20 |  |
| 4:30 |  |
| 4:40 |  |
| 4:50 |  |
| 5:00 |  |

1) Po dobu 5min měřte tloušťku pivní pěny ve sklenici. Údaje v cm zaznamenávejte každých 10s.

2) Nakreslete graf, jak se vyvíjela tloušťka pěny v čase.

3) Pro časy 0 – 60s zjistěte z grafu čas, za jak dlouho byla ve sklenici polovina pěny – jinými slovy zjistěte poločas rozpadu. Z těchto 7mi poločasů rozpadu udělejte aritmetický průměr

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Čas $t\_{1}$ | Tloušťkad | $$\frac{d}{2}$$ | Čas poloviční tloušťky$$t\_{2}$$ | Poločas rozpadu$$T=t\_{2}-t\_{1}$$ | Aritmetický průměr poločasů rozpadu |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |
| 40 |  |  |  |  |
| 50 |  |  |  |  |
| 1:00 |  |  |  |  |





4) Do grafu dokresli jinou barvou teoretickou závislost $d=d\_{0}∙(\frac{1}{2})^{\frac{t}{T}}$ kde za T dosadíš aritmetický průměr svých poločasů rozpadu a za $d\_{0}$ počáteční tloušťku pěny. Hodnoty stačí když spočteš pro časy po půlminutách (0,30,60,90 ….). Jak moc se grafy překrávají?

**Poločas rozpadu pivních bublin**

|  |  |
| --- | --- |
| čas | tloušťka |
| 0 |  |
| 10 |  |
| 20 |  |
| 30 |  |
| 40 |  |
| 50 |  |
| 1:00 |  |
| 1:10 |  |
| 1:20 |  |
| 1:30 |  |
| 1:40 |  |
| 1:50 |  |
| 2:00 |  |
| 2:10 |  |
| 2:20 |  |
| 2:30 |  |
| 2:40 |  |
| 2:50 |  |
| 3:00 |  |
| 3:10 |  |
| 3:20 |  |
| 3:30 |  |
| 3:40 |  |
| 3:50 |  |
| 4:00 |  |
| 4:10 |  |
| 4:20 |  |
| 4:30 |  |
| 4:40 |  |
| 4:50 |  |
| 5:00 |  |

1) Po dobu 5min měřte tloušťku pivní pěny ve sklenici. Údaje v cm zaznamenávejte každých 10s.

2) Nakreslete graf, jak se vyvíjela tloušťka pěny v čase.

3) Pro časy 0 – 60s zjistěte z grafu čas, za jak dlouho byla ve sklenici polovina pěny – jinými slovy zjistěte poločas rozpadu. Z těchto 7mi poločasů rozpadu udělejte aritmetický průměr

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Čas $t\_{1}$ | Tloušťkad | $$\frac{d}{2}$$ | Čas poloviční tloušťky$$t\_{2}$$ | Poločas rozpadu$$T=t\_{2}-t\_{1}$$ | Aritmetický průměr poločasů rozpadu |
| 0 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |
| 40 |  |  |  |  |
| 50 |  |  |  |  |
| 1:00 |  |  |  |  |





4) Do grafu dokresli jinou barvou teoretickou závislost $d=d\_{0}∙(\frac{1}{2})^{\frac{t}{T}}$ kde za T dosadíš aritmetický průměr svých poločasů rozpadu a za $d\_{0}$ počáteční tloušťku pěny. Hodnoty stačí když spočteš pro časy po půlminutách (0,30,60,90 ….) Jak moc se grafy překrávají?