

## PRZYGOTOWANIE PRÓBEK

do pomiarów za pomocą aparatu Litesizer500

1. Odpowiednie przygotowanie próbki jest niezbędne do uzyskania poprawnych wyników.
2. **Pomiary wielkości cząstek** można wykonać dla cząstek o średnicy od 0,3 nm do 10  $\mu\text{m}$ . Minimalne stężenie próbki (białko) - 0.1 mg/ml; maksymalne stężenie - 50% wag./obj. w zależności od próbki. Pomiary wykonuje się w roztworze wodnym lub organicznym.
3. **Pomiary potencjału zeta** można wykonać dla cząstek o średnicy od 3,8 nm do 100  $\mu\text{m}$ . Optymalna przewodność roztworu wynosi pomiędzy 0,01 - 1 mS/cm. Minimalne stężenie próbki (białko) - 1 mg/ml; maksymalne stężenie - 70% wag./obj. w zależności od próbki. Pomiarów potencjału zeta dokonuje się wyłącznie w specjalnych kuwetach (Omega, Univette) w roztworze wodnym lub organicznym.
4. Roztwory wodne analizuje się w kuwetach jednorazowych z polistyrenu, natomiast organiczne, wyłącznie w kuwetach szklanych lub kwarcowych.
5. Należy wybierać rozpuszczalniki, które dają dostateczną stabilność koloidalną.
6. Nie należy przygotowywać próbek o temperaturze spontanicznego zapłonu poniżej 279,87°C. W przypadku próbek palnych pomiary mogą być wykonywane jedynie w kuwetach kwarcowych lub szklanych.
7. Próbka w roztworze wodnym powinna być dostarczona do analizy w czystej i zabezpieczonej pokrywką kuwecie jednorazowej (na oknach kuwety nie mogą znajdować się ślady zanieczyszczeń oraz odciski palców)\*. Podczas pracy z kuwetą należy używać jednorazowych rękawic bezpudrowych. W badanej próbce nie mogą znajdować się pęcherzyki powietrza. Czystą kuwetę należy przemyć badaną próbką przed jej wprowadzeniem do kuwety. W przypadku pomiarów wielkości cząstek dobrą praktyką jest przygotowanie kilku próbek w różnych stężeniach i przeprowadzenie analizy na wszystkich. Optymalne stężenie mieści się w zakresie stężeń wykazujących plateau w mierzonej wielkości cząstek. Optymalna objętość roztworu wynosi 1 mL.

8. Przygotowanie próbki w roztworze organicznym oraz przygotowanie próbki do pomiarów potencjału zeta należy wcześniej przedyskutować z operatorem sprzętu.

9. W celu przygotowania próbki należy użyć rozpuszczalnika z poniższej listy:

100 oraz 10 mM HEPES,

100 mM BisTris,

10 mM KCl,

10 mM NaCl,

154 mM NaCl,

2-butanol,

50 mM TrisHCl,

aceton,

benzene,

cykloheksan,

DMSO,

etanol,

galden,

heptan,

izopropanol,

methanol.

olej z oliwek,

PBS,

roztwór sacharozy 13 lub 20 %,

olej słonecznikowy,

THF,

toluen,

woda.

Możliwe są pomiary w innych rozpuszczalnikach, jednak w celu jego parametryzacji konieczne jest podanie: współczynnika załamania światła, lepkości w temperaturze pomiaru i przenikalności względnej dla długości fali 660 nm.

10. Rozpuszczalniki powinny być destylowane, dejonizowane oraz filtrowane przez filtr o wielkości porów 10 lub 20 nm przed użyciem.

11. Wyboru kuwety pomiarowej należy dokonać na podstawie poniższej tabeli (*Instrukcja obsługi i informacje dotyczące bezpieczeństwa, Aparaty z serii Litesizer™, Anton Paar*).

Kuweta	Objętość próbki	Wielkość cząstek	Potencjał zeta	Masa cząsteczkowa	Transmitancja	Współczynnik załamania światła
<u>Jednorazowa PS</u> *	0,85 – 3 ml	TAK	NIE	TAK	TAK	NIE
Kwarcowa	0,85 – 3 ml	TAK	NIE	TAK	TAK	TAK
Kwarcowa małej objętości	12 – 45 µl	TAK	NIE	TAK	TAK	TAK
<u>Omega</u> *	650 – 900 µl	TAK	TAK	NIE	TAK	NIE
Univette	650 – 900 µl	TAK	TAK	NIE	TAK	NIE

\* *tylko roztwory wodne*

Wybór kuwet jest dostępny na stronie Anton Paar:

<https://www.anton-paar.com/pl-pl/szukaj/sklep/>