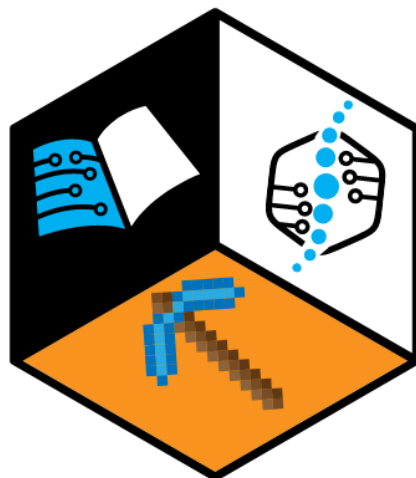


NANOWARE Program nauczania

MODUŁ 4: JAK WIDZIMY NANOCZĄSTKI?

OCENA

DOSTAWCA: R1/T1.1



NANOWARE

31.10.2022

Pamukkale University

Opracowany przez: PAU

Numer projektu: 2021-2-PL01-KA220-SCH-000051200



**Co-funded by
the European Union**

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Contents

1	Ocena.....	3
1.1	Ocena wiedzy.....	3
1.2	Ocena umiejętności.....	4

1 Ocena

1.1 Ocena wiedzy

4.1 Rozdzielczość mikroskopu świetlnego zaczyna się pogarszać, jeśli obiekty są mniejsze niż 300 nm

Odpowiedź: **Prawda**

4.2 Mikroskop SEM ma najwyższą rozdzielczość.

Odpowiedź: **Falsz** prawidłowa odpowiedź to TEM

4.3 Mikroskop SEM służy do oglądania powierzchni wszy, much i płatków śniegu w wysokiej rozdzielczości.

Odpowiedź: **Prawda**

4.4 Który z nich jest największy?

a) **1 centymetr** b) 1 nanometr c) 1 milimetr d) 1 mikrometr

4.5 Który z nich jest najmniejszy?

a) 1 centymetr b) **1 nanometr** c) 1 milimetr d) 1 mikrometr

4.6 Wybierz prawidłowy skrót jednostek?

- Metr: **m**
- Centymetr: **cm**
- Milimetr: **mm**
- Nanometr: **nm**
- Mikrometr: **µm**
- Kilometr: **km**

4.7 Jeśli szerokość DNA wynosi 2 nm, to jaka jest jego szerokość w milimetrach (mm) i metrach (m)?

[2 x 10⁻⁶ mm i 2 x 10⁻⁹ m]

[2x 10⁶ mm i 2x 10⁹ m]

[1x10⁻³ mm i 2x10⁻⁹ m]

4.8 1 metr równy 1x 10⁻⁹ nm .

Odpowiedź: **Prawda**

4.9 Ludzki włos ma prawie 120 mikrometrów szerokości. Jest to równe 120 x 10⁻⁶ m metrów.

Odpowiedź: **Prawda**

4.10 Próbkę nie powinna być pokryta węglem lub metalem w niektórych analizach mikroskopowych, aby była przewodząca.

Odpowiedź: **Falsz**

1.2 Ocena umiejętności

To jest ta część, w której Twoja wiedza jest wprowadzana w czyn!

Proszę wykonać poniższe ćwiczenie, wykorzystując informacje, które poznałeś z Modułu 4:

Numer działania	4.1
Nazwa przedmiotu	Jak widzimy nanocząstki?
Ocena	10-14
Data	25/11/2022
Nazwa aktywności	Pomiary w nanoskali Ćwiczenie
Czas trwania	30 minut
Efekty uczenia się	Uczniowie zrozumieją, jak mierzyć obiekty w nanoskali.
Technologie edukacyjne, materiały, narzędzia i odniesienia	Jako narzędzie edukacyjne wykorzystywana jest papierowa linijka do pomiaru w nanoskali.
Przetwarzanie aktywności	- przygotowanie linijki do pomiaru w nanoskali, - poproszenie uczniów o zmierzenie obiektów za pomocą linijki do pomiarów w nanoskali i zapisanie swoich pomiarów, - prezentacja wyników uczniów i dyskusja.