

Pytania egzaminacyjne - obrona pracy dyplomowej -Ist NANOTECHNOLOGIA
Specjalność: Nanomateriały funkcjonalne

1. Wytwarzanie nanomateriałów – klasyfikacja i ogólna charakterystyka.
2. Historia rozwoju nanotechnologii i nanonauki.
3. Omówić fenomen zmian właściwości nanomateriałów w porównaniu do materiałów konwencjonalnych.
4. Zastosowanie nanomateriałów w medycynie.
5. Metody wytwarzania grafenu.
6. Metody wytwarzania nanorurek węglowych.
7. Omówić transmisyjną mikroskopie elektronową – budowa i zastosowanie.
8. Omówić skaningową mikroskopie elektronową – budowa i zastosowanie.
9. Omówić spektroskopie ramanowską.
10. Omówić spektroskopie w zakresie UV-Vis i prawa Lambert'a-Beer'a.
11. Podział i ogólna charakterystyka nanokompozytów hybrydowych.
12. Omówić nanokompozyty oparte na krzemionce.
13. Scharakteryzuj nanomateriały typu core/shell.
14. Dyfraktometria rentgenowska – zasada działania i zastosowanie w analizie nanomateriałów.
15. Analiza termogravimetryczna – charakterystyka i zastosowanie w nanotechnologii na konkretnym przykładzie np. nanorurek węglowych.
16. Zastosowanie nanomateriałów w ochronie środowiska np. z wykorzystaniem fotokatalizy.
17. Nanometryczny ditlenek tytanu – wytwarzanie i zastosowanie.
18. Spektroskopia w zakresie IR.
19. Porównanie spektroskopii IR ze spektroskopią ramanowską.
20. Ogólna charakterystyka nanomateriałów ceramicznych.