POLITECHNIKA GDAŃSKA | WYDZIAŁ FIZYKI TECHNICZNEJ I MATEMATYKI STOSOWANEJ

Pytania na egzamin dyplomowy Inżynieria materiałowa- studia inżynierskie

Grupa pytań kierunkowych

1. Przedstaw zasady zachowania w mechanice i przykłady ich zastosowania.
2. Podaj pierwszą i drugą zasadę termodynamiki.
3. Omów wiązania chemiczne w związkach organicznych i nieorganicznych.
4. Co opisuje układ równowagi fazowej? Scharakteryzuj układ dwuskładnikowy z eutektyką.
5. Krótko opisz zjawisko dyfuzji w ciałach stałych. Jakie zjawiska, procesy technologiczne i zastosowania opierają się na dyfuzji w ciałach stałych?
6. Polimery: struktura i właściwości. Charakterystyczne cechy polimerów termoplastycznych, termoutwardzalnych i elastomerów.
7. Omów stopy metali i ich podział na grupy. Podaj przykłady.
8. Podaj definicję i ogólne właściwości biomateriałów. Omów grupy biomateriałów.
9. Sklasyfikuj ciała stałe pod względem właściwości elektrycznych, omów ich najważniejsze właściwości, w tym zależność przewodności lub oporności elektrycznej od temperatury i wyjaśnij, skąd wynikają różnice.
10. Opisz, w jaki sposób można scharakteryzować strukturę krystaliczną. W jaki sposób można zbadać strukturę krystaliczną?
11. Omów defekty strukturalne, które mogą powstawać w materiałach krystalicznych, oraz ich wpływ na właściwości.
12. Omów rolę zjawisk powierzchniowych w projektowaniu materiałów.
13. Wymień i wyjaśnij kilka różnic we właściwościach fizyko-chemicznych ciał makroskopowych i nanorozmiarowych.
14. Opisz mechanizmy degradacji materiałów.
15. Zdefiniuj, czym zajmuje się spektroskopia, oraz podaj przykład klasyfikacji metod spektroskopowych wraz z krótką charakterystyką każdej metody.
16. Wymień znane Ci metody mikroskopowe i omów dwie z nich.
17. Scharakteryzuj główne etapy symulacji z wykorzystaniem Metody Elementów Skończonych.

06.11.2026 r.