POLITECHNIKA GDAŃSKA | WYDZIAŁ FIZYKI TECHNICZNEJ I MATEMATYKI STOSOWANEJ

Pytania na egzamin dyplomowy Inżynieria materiałowa- studia inżynierskie

Grupa pytań specjalistycznych

Inżynieria innowacyjnych materiałów

1. Omów strukturę i podstawowe właściwości materiałów amorficznych. Podaj przykłady różnych grup materiałów amorficznych.
2. Opisz jeden ze sposobów magazynowania energii chemicznej.
3. Omów zasadę działania dowolnego czujnika (np. czujnika gazów, czujnika temperatury itp.)
4. Jakie są podstawowe różnice między materiałami magnetycznie miękkimi a twardymi? Podaj przykłady zastosowań obu typów materiałów
5. Podaj przykład materiału spintronicznego oraz opisz działanie urządzenia spintronicznego.
6. Omów, w jaki sposób dielektryki oddziałują z polem elektrycznym.
7. Omów typy technologii addytywnych w zależności od stosowanych materiałów.
8. Podaj wymagania stawiane materiałom na osnowę i zbrojenie w kompozycie. Jakie pełnią funkcje w kompozycie?
9. Omów nieniszczące metody badania materiałów metalowych.
10. Omów podstawy fizyczne jednej z metod badawczych wykorzystywanych do charakteryzowania materiałów kompozytowych.

06.11.2026 r.

POLITECHNIKA GDAŃSKA | WYDZIAŁ FIZYKI TECHNICZNEJ I MATEMATYKI STOSOWANEJ

Grupa pytań specjalistycznych
Inżynieria korozyjna

1. Omów wpływ mikroorganizmów na procesy korozyjne.
2. Równanie Nernsta. Potencjał elektrochemiczny
3. Omów materiały polimerowe stosowane w ochronie przed korozją.
4. Omów powłoki metalowe, ich właściwości i metody nanoszenia, stosowane w ochronie przed korozją.
5. Ogniwa korozyjne. Jakie rodzaje korozji wywołują.
6. Reakcje korozyjne zachodzące w roztworach obojętnych i zasadowych.
7. Przedstaw metody oceny szybkości korozji ogólnej.
8. Wymień metody ochrony metali przed korozją. Scharakteryzuj jeden z nich.
9. Omów ochronę inhibitorową. Przedstaw podział inhibitorów korozji.
10. Omów metody badań nieniszczących w kontekście diagnostyki korozyjnej.

Grupa pytań specjalistycznych
Inżynieria materiałów polimerowych

1. Porównaj procesy polikondensacji i poliaddycji na przykładzie wybranych polimerów
2. Przedstaw cechy charakterystyczne termoplastów w zależności od ich struktury chemicznej i fizycznej.
3. Przedstaw cechy charakterystyczne elastomerów w zależności od ich struktury chemicznej i fizycznej.
4. Przedstaw cechy charakterystyczne duroplastów w zależności od ich struktury chemicznej i fizycznej.
5. Scharakteryzuj stany fizyczne, w jakich mogą znajdować się polimery amorficzne w odniesieniu do warunków ich przetwórstwa i użytkowania.
6. Scharakteryzuj polimery specjalnego przeznaczenia na wybranych przykładach.
7. Porównaj polimeryzację suspensyjną z polimeryzacją w emulsji. Podaj przykłady polimerów otrzymywanych tymi metodami
8. Omów polimeryzację w roztworze – przebieg procesu, podstawowa aparatura przemysłowa, zalety i wady. Przykłady polimerów otrzymywanych tą metodą.
9. Czym są biopolimery, podaj przykłady i omów zastosowania.
10. Wymień i omów metody przetwórstwa tworzyw sztucznych.