**EGZAMIN DYPLOMOWY - MAGISTERSKI**

**Kierunek**: CHEMIA

zakres: Chemia stosowana - nowe materiały i procesy

**Profil:** praktyczny

Stopień: drugi

Program od cyklu 2024Z

**ZAGADNIENIA ZWIĄZANE Z KIERUNKIEM I ZAKRESEM KSZTAŁCENIA**

1. Cele eksperymentu i ich charakterystyka. Przykładowe metody obliczeniowe dla każdego z celów.
2. Plan doświadczenia mającego na celu ocenę wpływu: odczynu, stężenia reagentów i szybkości przepływu na wydajność reakcji chemicznej - przykłady.
3. Wykorzystanie procesów membranowych w nowoczesnej gospodarce.
4. Budowa i działanie wielostopniowych instalacji membranowych.
5. Znaczenie pojęć: szary, niebieski oraz zielony wodór.
6. Charakterystyka wykorzystania wodoru w przemyśle motoryzacyjnym oraz w energetyce cieplnej.
7. Charakterystyka elektrochemicznej ochrony katodowej jako metody ochrony przeciwkorozyjnej.
8. Ocena cyklu życia i jej wykorzystanie w określeniu wpływu na środowisko produktów chemicznych.
9. Mechanizmy pracy ogniw pierwotnych i wtórnych. Jakie są kluczowe różnice w ich funkcjonalności i możliwościach zastosowania?
10. "Samorozładowanie" w kontekście elektrochemicznych źródeł energii. Możliwości minimalizowania tego procesu.
11. Charakterystyka metod analitycznych wykorzystywanych w diagnostyce nawozowej gleb rolniczych i podłoży ogrodniczych.
12. Właściwości chemiczne nawozów warunkujące ich wykorzystanie w praktyce rolniczej i ogrodniczej.
13. Przykłady procesów technologicznych inspirowanych obserwacją przyrody.
14. Rodzaje modyfikacji powierzchni metali i jej wykorzystanie.
15. Zjawisko dyfrakcji promieni rentgenowskich oraz wynikające z niego możliwości charakteryzowania struktur krystalicznych.
16. Różnice między siecią przestrzenną i krystaliczną oraz ich notacja według systemu Pearsona.
17. Procesy chemiczne w gospodarce cyrkulacyjnej.
18. Charakterystyka biopaliw II i III generacji.
19. Rodzaje dodatków do polimerów i ich funkcje.
20. Rodzaje rozpuszczalników i ich charakterystyka.
21. Właściwości magnetyczne materiałów i ich zależność od budowy atomów i cząsteczek.
22. Charakterystyka i różnice między zjawiskiem piezoelektrycznym a elektrostrykcją.
23. Zasada działania, charakterystyka i zastosowania laboratoryjne żarówki halogenowej i lampy rtęciowej.
24. Metody pomiaru temperatury.
25. Metody molekularne wykorzystywane w diagnostyce laboratoryjnej.