**Zagadnienia na magisterski egzamin dyplomowy – kierunek analityka medyczna**

**Z zakresu chemii:**

1. Właściwości związków aromatycznych na przykładzie benzenu.
2. Reaktywność kwasów karboksylowych.
3. Budowa i izomeria związków kompleksowych.
4. Proces dysocjacji elektrolitycznej i parametry opisujące dysocjację.
5. Roztwory buforowe – równanie Hendersona – Haselbalcha, działanie roztworów buforowych, parametry opisujące bufory.
6. Funkcje jonów metali w organizmie człowieka (sód, potas, magnez, wapń, selen).
7. Reaktywne formy tlenu – przykłady, reaktywność i źródła.
8. Wielkości charakteryzujące metodę analityczną.
9. Iloczyn rozpuszczalności – wpływ czynników na rozpuszczalność osadu.
10. Sposoby wyznaczania punktu końcowego miareczkowania.
11. Miareczkowanie alkacymetryczne – miareczkowanie słabego kwasu i wskaźniki pH.
12. Miareczkowanie kompleksometryczne z wykorzystaniem kompleksonu III.
13. Zjawisko absorpcji i emisji promieniowania elektromagnetycznego wykorzystane w metodach spektroskopowych. Omów na wybranych przykładach.
14. Ciśnienie osmotyczne i onkotyczne w organizmie żywym.
15. Kinetyka: Wpływ czynników na szybkość reakcji.

**Z zakresu mikrobiologii:**

1. Najczęstsze czynniki etiologiczne zakażenia układu moczowego – podłoża wykorzystywane do ich identyfikacji.
2. Na czym polega oznaczanie lekowrażliwości bakterii? Opisz metody.
3. Zakażenia krwi – czynniki etiologiczne i diagnostyka.
4. Faza przedanalityczna w diagnostyce bakteriologicznej – zasady pobierania i transportu materiałów do badań.
5. Zakażenia okołoporodowe – diagnostyka, profilaktyka.
6. Grzybice skóry, włosów i paznokci – czynniki etiologiczne, diagnostyka i leczenie.

**Z zakresu biochemii klinicznej:**

1. Czynniki układu krzepnięcia
2. Zaburzenia glikemii
3. Gammapatia monoklonalna
4. Hiperbilirubinemia
5. Hiperkalcemia

**Z zakresu chemii klinicznej:**

1. Ocena wiarygodności analitycznej i diagnostycznej metod stosowanych w laboratoriach medycznych.
2. Wpływ czynników przedanalitycznych i analitycznych na wynik badania laboratoryjnego.
3. Interferencje w metodach immunochemicznych.
4. Jakościowe i ilościowe metody oznaczania białka całkowitego oraz białek specyficznych.
5. Wykonanie i interpretacja profilu lipidowego.

**Z zakresu parazytologii:**

1. Jakie metody diagnostyczne wykorzystuje się w przypadku podejrzenia
u pacjenta zarażenia giardią (*Giardia intestinalis*) i owsikiem ludzkim (*Enterobius vermicularis*)?
2. Scharakteryzuj metody bezpośrednie wykorzystywane w diagnostyce zarażenia pasożytami jelitowymi.
3. Omów metody, które wykorzystuje się w diagnostyce zarażenia pierwotniakami z rodzaju *Plasmodium*.
4. Jakie metody stosowane są w diagnostyce toksoplazmozy u ciężarnych kobiet?
5. Jakie parazytozy najczęściej stwierdzane są u pacjentów w Polsce?

**Z zakresu immunopatologii:**

1. Patomechanizm i diagnostyka nadwrażliwości typu I
2. Patomechanizm i diagnostyka chorób autoimmunologicznych narządowo nieswoistych
3. Omówienie zasad doboru w układzie dawca-biorca nerki z uwzględnieniem immunologicznych parametrów    diagnostycznych
4. Zastosowanie testów immunologicznych w diagnostyce niedoborów odporności
5. Zastosowanie testów immunologicznych w diagnostyce infekcyjnej

**Z zakresu genetyki klinicznej:**

1. Omów kilka chorób i zespołów związanych z nieprawidłowościami chromosomów oraz scharakteryzuj ich diagnostykę.
2. Podaj wskazania i omów zasady badań cytogenetycznych metodami klasycznymi i molekularnymi.
3. Omów zastosowanie hodowli komórkowych i tkankowych w genetyce i medycynie.
4. Choroby nowotworowe związane z zaburzeniami genów.
5. Omów praktyczne wyprowadzenie (założenie) i prowadzenie w laboratorium hodowli *in vitro* komórek i tkanek.

**Z zakresu analizy instrumentalnej:**

1. Walidacja metody analitycznej, podstawowe parametry walidacyjne. Rodzaje błędów pomiarowych.
2. Zalety i wady analizy instrumentalnej.
3. Metody optyczne – krótka charakterystyka wybranych metod.
4. Metody spektrofotometryczne – prawa absorpcji, zastosowanie.
5. Metody rozdzielcze – krótka charakterystyka wybranych metod.

**Z zakresu serologii grup krwi z transfuzjologii:**

1. Techniki badań w serologii.
2. Czynności przygotowawcze przed przystąpieniem do badań w serologii.
3. Serodiagnostyka i profilaktyka konfliktu matczyno-płodowego.
4. Powikłania poprzetoczeniowe – immunologiczne i nieimmunologiczne.
5. Metody oznaczania antygenów i przeciwciał w układzie ABO i Rh.

**Z zakresu systemów jakości i akredytacji laboratoriów:**

1. Standardowe procedury operacyjne.
2. Walidacja metod diagnostycznych.
3. Tworzenie Księgi Jakości laboratorium diagnostycznego.
4. Dokumentacja aparatury kontrolno-pomiarowej.
5. Akredytacja laboratoriów diagnostycznych.

**Z zakresu organizacji medycznych laboratoriów diagnostycznych:**

1. Kontrola wewnętrzna i zewnętrzna jakości badań laboratoryjnych.
2. Formularz zlecenia i sprawozdanie z badania laboratoryjnego.
3. Podstawowe normy prawne regulujące organizację medycznego laboratorium diagnostycznego.
4. Wymagania lokalowe i wyposażenie laboratorium diagnostycznego.

**Z zakresu propedeutyki diagnostyki klinicznej:**

1. Niedokrwistość makrocytowa niemegaloblastyczna – przyczyny, diagnostyka
2. Szpiczak plazmocytowy – diagnostyka, kryteria diagnostyczne
3. Badania układu hemostazy
4. Skazy płytkowe – przyczyny, diagnostyka
5. Celiakia – patogeneza, postacie kliniczne, diagnostyka
6. Markery martwicy kardiomiocytów
7. Biomarkery niewydolności mięśnia sercowego
8. System SCORE
9. Uogólniony zespół złego wchłaniania – przyczyny, następstwa
10. Zespół metaboliczny – patomechanizm, kryteria rozpoznania

**Z zakresu praktycznej nauki zawodu:**

1. Morfologia krwi obwodowej – wykonanie badania, oznaczane parametry
2. Monitorowanie leczenia heparyną i doustnymi antykoagulantami.
3. Doustny test tolerancji glukozy – przygotowanie pacjenta, wykonanie, interpretacja wyników
4. Nieinwazyjna diagnostyka prenatalna.
5. Testy na krew utajoną w kale – rodzaje testów, wskazania do wykonania, interpretacja wyników.
6. Wykrywanie karbapenemaz – metody.

**Z zakresu analityki ogólnej i technik pobierania materiału:**

1. Standaryzacja badania ogólnego moczu.
2. Znaczenie diagnostyczne składników osadu moczu.
3. Kryteria diagnostyczne w różnicowaniu przesięków i wysięków.
4. Współczesna koncepcja badania białek PMR w ocenie bariery krew-płyn i wewnątrzoponowej syntezy immunoglobulin.
5. Znaczenie diagnostyczne badania płynu owodniowego.

**Z zakresu diagnostyki laboratoryjnej:**

1. Testy laboratoryjne stosowane w diagnostyce żylnej choroby zakrzepowej.
2. Diagnostyka różnicowa przednerkowego i nerkowego ostrego uszkodzenia nerek.
3. Aktualne kryteria diagnostyczne rozpoznawania cukrzycy według Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego.
4. Ocena czynności tarczycy – postępowanie diagnostyczne.
5. Diagnostyka laboratoryjna ostrego zapalenia trzustki.

**Z zakresu ćwiczeń specjalistycznych i metodologii badań:**

1. Racjonalizm krytyczny (Falsyfikacjonizm)
2. Paradygmat
3. Hierarchia dowodów naukowych według zasad EBM
4. Formy nieuczciwości w nauce
5. Typy wnioskowania (dedukcja, indukcja i abdukcja)