

Praktická časť odbornej zložky MS

Študijný odbor: 2840 M biotechnológia a farmakológia

Zoznam maturitných tém CHE:

1. Stanovte obsah vápnika v minerálnej vode:

- pripravte potrebné odmerné roztoky na stanovenie
- vyberte vhodný indikátor a prevedte stanovenie
- vyjadrite obsah Ca^{2+} v jednotkách mg/l
- získané výsledky porovnajte so skutočnou hodnotou a zhodnoťte

2. Stanovte obsah NaCl vo fyziologickom roztoku argentometricky

- pripravte si potrebné odmerné roztoky na stanovenie
- prevedte stanovenie
- vypočítajte obsah NaCl v roztoku a vyjadrite v percentách
- vypočítajte chybu stanovenia porovnaním so skutočnou hodnotou

3. Stanovte obsah kyseliny acetylsalicylovej v tablete acylpyrínu

- pripravte si potrebné odmerné roztoky na stanovenie
- prevedte stanovenie
- vypočítajte obsah kyseliny acetylsalicylovej v tablete v **mg**
- porovnajte zistenú hodnotu so skutočnou a zdôvodnite prípadné rozdiely

4. Stanovte obsah kyseliny octovej v obchodnom octe

- pripravte si potrebné odmerné roztoky na stanovenie
- prevedte stanovenie
- vypočítajte obsah kyseliny octovej v octe a vyjadrite v percentách
- porovnajte zistenú hodnotu so skutočnou a zdôvodnite prípadné rozdiely

5. Prevedte stanovenie čistoty vzoriek organických látok

- zmerajte index lomu organických látok
- zistite hustoty vzoriek pyknometricky
- vypočítajte mólovú refrakciu vzoriek pomocou atómových refrakcií
- vypočítajte mólovú refrakciu na základe odmeraných hodnôt indexu lomu a hustoty
- porovnajte namerané hodnoty refrakcie a zdôvodnite ich rozdiely

6. Zistite závislosť indexu lomu sacharózy od koncentrácie vo vzorkách sirupov refraktometricky

- prevedte merania indexu lomu pripravených vzoriek sirupov (5%, 7%, 10%) refraktometrom
- zostavte kalibračnú krivku

7. Zistite titračnú kyslosť vzorky mlieka

- pripravte si potrebné odmerné roztoky na stanovenie
- prevedte stanovenie
- vyjadrite kyslosť v °SH a v °T
- posúďte, či vzorka mlieka je vhodná na ďalšie spracovanie

- stanovte hustotu mlieka

- zistite hustotu vzorky mlieka pomocou pyknometra a hustomera

8. Stanovte obsah bielkovín vo vzorke mlieka Schultzovou metódou

- pripravte si potrebné odmerné roztoky na stanovenie
- vyberte vhodný indikátor a prevedte stanovenie
- vypočítajte obsah bielkovín vo vzorke mlieka a porovnajte so skutočnou hodnotou

9. Stanovenie čísla kyslosti tukov

- pripravte si potrebné odmerné roztoky
- stanovte číslo kyslosti vo vzorke bravčového tuku

10. Zistite viskozitu oleja

- určte viskozitu vzorky oleja Englerovým viskozimetrom
- zistite hodnoty viskozity oleja v závislosti od teploty /20°C, 40°C, 60°C/ , z vypočítaných hodnôt zhotovte graf závislosti viskozity od teploty

11. Stanovte obsah sušiny v droždí

- určte obsah sušiny v lisovanom a sušenom droždí v percentách
- výsledky porovnajte s predpísanými hodnotami
- posúďte senzorické znaky vzorky lisovaného droždia

Zoznam maturitných tém BIO:

1. Preved'te mikrobiologický rozbor pitnej vody platňovou metódou:

- stanovte prítomnosť psychrofilných a mezofilných baktérií v 1ml vzorky PV hromadného zásobovania
- zistite prítomnosť koliformných baktérií vo vzorke pitnej vody
- uveďte parametre kvality pitnej vody predpísané normou (senzorické a mikrobiologické)
- vyjadrite kvalitu pitnej vody v 1 cm³ podľa počtu zistených baktérií uvedených v príklade
- dodržte zásady aseptickosti a sterility pri práci

2. Preved'te mikrobiologický rozbor nepasterizovaného mlieka:

- resazurínovou skúškou
- reductázovou skúškou
- stanovte kultivačne prítomnosť koliformných baktérií v mlieku a zhodnoťte výsledok
- určte stupeň kvality vzorky mlieka z výsledkov biochemických skúšok
- dodržte zásady aseptickosti a sterility pri práci

3. Preved'te skúšku sterility očných kvapiek:

- stanovte mikrobiologickú čistotu očných kvapiek platňovou metódou na **sladinovom**

agare

- očkovanie preved'te zo stupňa 10°
- zhodnoťte skúšku sterility na prítomnosť sledovaných MO
- dodržte zásady aseptickosti a sterility pri práci

4. Preved'te mikrobiologickú kontrolu vzduchu sedimentačnou metódou

- zistite prítomnosť **kvasiniek a plesní** v laboratóriu
- pripravte si platne zo živnou pôdou
- platne exponujte 10 minút
- vypočítajte stupeň kvality vzduchu podľa zadaných **výsledkov**
- dodržte zásady aseptickosti a sterility pri práci

5. Preved'te stabilizáciu liečivých rastlín vo forme záparu, odvaru, tinktúry a sirupu.

- pripravte zápar z medovky lekárskej a odvar z dubovej kôry
- popíšte presný postup prípravy odvaru a záparu a určte ich možné využitie v rámci fytoterapie

- prevedte a podrobne popíšte prípravu tinktúry z rimbaby obyčajnej a uveďte jej využitie
- pripravte tymianový sirup, popíšte jednotlivé kroky samotnej prípravy a určte jeho použitie

6. Prevedte skúšku sterility vzorky acylpyrínu platňovou metódou:

- asepticky homogenizujte vzorku acylpyrínu
- naváženú vzorku zriedte do stupňa 10^{-1} , 10^{-2}
- stanovte vylúčenie prítomnosti baktérií /CPM/ na GTK agare
- prevedte súbežné očkovanie pripravenej vzorky
- zhodnoťte skúšku sterility na prítomnosť sledovaných MO
- dodržte zásady aseptickosti a sterility pri práci

7. Prevedte senzorické posúdenie a mikroskopické vyšetrenie vzorky droždia:

- popíšte senzorické znaky kvality čerstvého lisovaného droždia
- prevedte senzorické posúdenie vzorky a porovnajte s normou
- pripravte natívny preparát zo suspenzie droždia a posúďte mikroskopické znaky
- zakreslite mikroskopické pozorovanie

8. Prevedte vitálny test kvasiniek:

- pripravte vhodný preparát zo suspenzie kvasiniek
- urobte vitálny test v dvoch preparátoch na 10 zorných poliach

vypočítajte a zakreslite mikroskopické pozorovanie

9. Stanovte kontamináciu rúk odtlačkovou metódou

- pripravte si Petriho misky so živnými pôdami na prítomnosť koliformných baktérií
- prevedte odtlačok obidvoch rúk
- prevedte inkubáciu a zhodnoťte výsledky

10. Prevedte mikrobiologickú kontrolu čistoty pracovného stola sterovou metódou

- pripravte sterilné pomôcky /tampón, skúm., šablónu, roztok, PM, ŽP/
- prevedte odobratie steru z plochy stola
- spracujte odobratú vzorku steru
- zistite prítomnosť **kvasiniek a plesní** kultivačne zo stupňa 10^{-2} a 10^{-3}
- zhodnoťte čistotu stola po inkubácií podľa **zadaných výsledkov** /príkl./
- dodržte zásady aseptickosti a sterility pri práci