Okruhy otázok z predmetu

„Špeciálna mikrobiológia a imunológia“

pre rigorózne skúšky

1. Základné porovnanie vlastností vírusov s bunkami mikroorganizmov.

2. Prokaryotické mikroorganizmy. Morfológia baktérií, delenie buniek, endospóry a vonkajšie ochranné obaly, povrchové štruktúry, pohyb.

3. Klasifikácia mikroorganizmov. Všeobecné prístupy a metódy využívané v klasifikácii. Základné rozdelenie mikroorganizmov, Bergeyho manuál.

4. Mikroorganizmy kontaminujúce potraviny, ich kvantitatívne a kvalitatívne stanovenie, metódy identifikácie.

5. Extrachromozomálne elementy (epizómy, plazmidy, transpozómy), princípy génového inžinierstva.

6. Mikroorganizmy v biotechnológii. Mikrobiológia mlieka a mliečnych výrobkov, výroba vína a piva, príprava vakcín.

7. Regulácia metabolizmu mikroorganizmov. Indukcia syntézy enzýmov, katabolická represia, represia koncovým produktom, regulácia aktivity enzýmov, alosterické enzýmy. Regulácia energetického metabolizmu, regulácia fotosyntézy, intermediárneho metabolizmu, regulácia syntézy DNA, RNA a proteínov.

8. Mikroorganizmy v biosfére. Obeh látok v biosfére, obeh uhlíka, dusíka a síry, vplyv človeka na obeh látok, mikroorganizmy v pôde, vode a vzduchu.

9. Biotické vzťahy mikroorganizmov. Ekto- a endosymbiózy, mykoriza, hľúzkové baktérie, parazitické symbionty, mikrobiálne parazity rastlín a bezstavovcov, dravé huby, bakteriálne parazity baktérií, antagonizmus a antibióza.

10. Mutácie, fyzikálne a chemické mutagénny, selekcia mutantov, zisťovanie mutagenity chemických látok.

11. Systematické rozdelenie mikroskopických húb.

12. Štruktúra, zloženie a úloha bunkovej steny kvasiniek a mikroskopických húb. Štruktúra, zloženie a úloha cytoplazmatickej membrány, orangel a cytoskeletonu. Pravé a nepravé mycélium, tvorba septa u mikroskopických húb.

13. Nepohlavná a pohlavná sporulácia nižších mikroskopických húb. Nepohlavná a pohlavná sporulácia vyšších mikroskopických húb.

14. Dimorfizmus a patogenita, charakteristika dimorfných húb, etiológia infekcií vyvolaných dimorfnými hubami. Základné faktory virulencie mikroskopických húb.

15. Sekundárne metabolity mikroskopických húb. Úloha mikroskopických húb v ekosystém.

16. Imunitný systém. Organizácia imunitnej obrany. Typy imunity. Vrodená a získaná imunitná odpoveď. Mechanizmy bunkovej a humorálnej imunity.

17. Efektorové mechanizmy imunitnej odpovede hostiteľa na bakteriálnu infekciu.

18. Únikové mechanizmy a stratégie baktérií pred imunitným systémom.

19. Imunitná obrana pred mikroskopickými hubami. Imunitná odpoveď na infekciu chlamýdiami a mykoplazmami.

20. Nádory a imunitný systém, nádorové antigény, imunodiagnostika, imunoterapia, imunoprofylaxia.

21. Imunitná odpoveď na vírusovú infekciu. Herpetické vírusy a IS. Imunoprofylaxia a liečba herpetických infekcií.

22. Imunológia infekcie vírusom chrípky, vakcinácia, terapia.

23. Imunoprofylaxia. Vakcíny a očkovanie, typy vakcín, bezpečnosť vakcín, vakcíny novej generácie.

24. Imunopatologické procesy. Hypersenzitívne reakcie. Autoimunitné ochorenia. Imunodeficientné stavy, primárne a sekundárne imunodeficiencie.