

## Seznam otázek k ústní zkoušce z předmětu Bi6721

- 1) Izolace nukleových kyselin – základní principy
- 2) Izolace nukleových kyselin z bakterií
- 3) Izolace nukleových kyselin z kvasinek
- 4) Izolace nukleových kyselin z fágů
- 5) Izolace plasmidové DNA
- 6) Spektrofotometrická analýza nukleových kyselin
- 7) Stanovení koncentrace nukleových kyselin fluorometricky a kolorimetricky
- 8) Restriční endonukleázy – definice, dělení, princip reakce
- 9) Izoschizomery, izokaudamery, relaxovaná specifita restriktáz a důsledky metylace DNA na jejich aktivitu
- 10) Využití restričních endonukleáz v analýze mikroorganismů
- 11) Elektroforéza nukleových kyselin – principy
- 12) Typy elektroforéz
- 13) Využití elektroforézy v analýze DNA a RNA
- 14) Barvení elektroforetických gelů
- 15) Pulsní gelová elektroforéza
- 16) Chromatografie – základní principy, druhy chromatografických metod
- 17) Absorpční a rozdělovací chromatografie
- 18) Iontoměničová chromatografie
- 19) Gelová permeační chromatografie
- 20) Afinity chromatografie
- 21) Využití chromatografie při izolaci nukleových kyselin
- 22) Využití chromatografie při analýze DNA
- 23) Maxamovo-Gilbertovo sekvenování
- 24) Sangerova metoda sekvenování
- 25) Pyrosekvenování
- 26) Nové přístupy k sekvenování
- 27) Sekvenování RNA
- 28) Sekvenování proteinů
- 29) Hybridizace – princip, způsoby provedení
- 30) Hybridizace v roztoku
- 31) Příprava značených sond
- 32) Hybridizace na pevném povrchu
- 33) Southernův přenos
- 34) Fluorescentní *in situ* hybridizace
- 35) Metoda polymerázové řetězové reakce – popis principu reakce
- 36) Navrhování primerů pro PCR
- 37) Technické provedení PCR
- 38) Fyzikální faktory ovlivňující PCR
- 39) Chemické faktory ovlivňující PCR
- 40) Obecné principy diagnostiky s využitím metody PCR
- 41) Diagnostické varianty PCR
- 42) Nested PCR

- 43) Inverzní PCR
- 44) Princip real-time PCR
- 45) Metody analýzy proteinů – metody separace, metody identifikace
- 46) Izoelektrická fokusace
- 47) Dvourozměrná elektroforéza
- 48) Plynová chromatografie v mikrobiologii
- 49) Hmotnostní spektrometrie
- 50) Protilátky jako základní detekční a identifikační nástroj
- 51) Western blotting
- 52) Imunoprecipitace a její aplikace v mikrobiologii
- 53) Imunocytochemie a imunohistochemie v mikrobiologii
- 54) Průtoková cytometrie
- 55) Základní informace o využití internetových zdrojů při studiu mikroorganismů
- 56) Principy posuzování podobnosti sekvencí nukleových kyselin a proteinů