

BSc záróvizsga kérdések – Mérés- és labortechnika szakirány

1. Vákuummérők (Bourdon-csőves, kapacitás, Pirani és ionizációs vákuummérők)
2. Elővákuum-szivattyúk (folyadékgyűrűs, forgólapátos, Roots és membránszivattyúk)
3. Nagyvákuum-szivattyúk (diffúziós, turbómolekuláris, szorpciós és krioszivattyúk)
4. A gázionizációs és a szcintillációs detektorok működési elve.
5. Elektronikus jelfeldolgozás a nukleáris mérés technikában (pl. jelalak-diszkrimináció, koincidencia- ill. antikoincidencia kapcsolás).
6. Optikai alapléteszerek és alapfogalmak (leképezési törvény, leképezési hibák, távcső- és mikroszkóptípusok).
7. Optikai elven működő mérőléteszerek (rácsspektrográf, refraktométer, polariméter és interferométer működési elve és alkalmazása).
8. Szenzorok csatlakoztatása az adatgyűjtőkártyához: jelek, jelkondicionálás, vezetékvezési kérdések.
9. Adatgyűjtőkártyák fajtái, jellemzői (feloldás, mintavételi frekvencia, kártyára integrált jelkondicionálás, ki- és bemenetek, pl. USB-6008).
10. Mit jelent az FPGA technológia, és mi az a LabVIEW FPGA rendszer? (Melyek a LabVIEW FPGA rendszer komponensei, és milyen problémák megoldására optimális ennek az alkalmazása? Hasonlítsa össze a LabVIEW FPGA rendszer és a hagyományos adatgyűjtő rendszereket!)
11. Kijelzők vezérlése mikrovezérlőkkel (7-segmentes kijelzők, ledlámpák, ledlámpák, LCD kijelzők).
12. Szenzorok és aktuátorok csatlakoztatása mikrovezérlőkhöz (hőmérők, ultrahangos útdátók, optikai enkóderek, léptetőmotorok).