

BSc záróvizsga kérdések – Optika és műszertechika szakirány

1. Vákuumfizikai alapfogalmak (gázcsepscék sebességeloszlása, közepes szabad úthossz, diffúzió, viszkózus-, Knudsen- és molekuláris áramlási tartományok)
2. Mechanikus, folyadékoszlopos, viszkozitáson- és hővezetésen alapuló vákuummérők (Bourdon-csőes, membrános, kapacitások, forgógolyós, McLeod és Pirani vákuummérők)
3. Ionizációs vákuummérők és parciálisnyomás-mérők (izzó- és hidegkatódos vákuummérők, mágneses-, kvadrupól- és repülési-idő tömegspektrométerek)
4. Folyamatos térfogatváltozásos vákuumszivattyúk (dugattyús-, folyadékgyűrűs -, forgó- és csúszólapátos-, membrán-, Roots-, körmös- és csavarszivattyúk)
5. Hajtóközeges, molekuláris és gázmegkötéses vákuumszivattyúk (folyadékugaras és diffúziós, molekuláris és turbómolekuláris, szorpciós és krioszivattyúk)
6. A gázionizációs és a szcintillációs detektorok működési elve.
7. Elektronikus jelfeldolgozás a nukleáris mérés technikában (pl. jelalak-diszkrimináció, koincidenca- ill. antikoincidenca kapcsolás).
8. Lézeres mérések (vonalkódeolvasó, távolságmérés, szkennelés).
9. Holográfia (hologramok előállítás és ipari alkalmazásai).
10. Szilárdtestlézerek és ipari alkalmazásuk.
11. Gázlézer és ipari alkalmazásuk.
12. Optikai alapműszerek és alapfogalmak (leképezési törvény, leképezési hibák, távcső- és mikroszkóptípusok).
13. Optikai elven működő mérőműszerek (rácspetrográf, refraktométer, polariméter és interferométer működési elve és alkalmazása).
14. Szenzorok csatlakoztatása az adatgyűjtőkártyához: jelek, jelkondicionálás, vezetékezési kérdések.
15. Adatgyűjtőkártyák fajtái, jellemzői.