

BSc záróvizsga kérdések – Optika és labortechnika szakirány

1. Vákuumfizikai alapfogalmak (gázcseppcskék 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 (folyadékcsapadék 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 (vonalkóddolgozó, távolságmérés, szkennelés).
9. Holográfia (hologramok előállítás és ipari alkalmazásai).
10. Szilárdtestlézerek és ipari alkalmazásuk.
11. Gázlézerek és ipari alkalmazásuk.
12. Optikai alaplézerek és alapfogalmak (képzési törvény, képzési hibák, távcső- és mikroszkóptípusok).
13. Optikai elven működő mérőlézerek (rácspetrográf, refraktométer, polariméter és interferométer működési elve és alkalmazása).
14. Szenzorok csatlakoztatása az adatgyűjtőkártyához: jelek, jelkondicionálás, vezetékezési kérdések.
15. Adatgyűjtőkártyák fajtái, jellemzői.