

Zadatci za vježbe:**PV1: Radioaktivnost i zaštita od zračenja**

1. Opisite i obrazložite karakteristike zračenja detektiranog brojačem. Što možete zaključiti o izvorima prije nego što se na njih stave apsorberi?
2. Kako bi se promijenile izmjerene vrijednosti da se detektor pomakne na dvostuko veću udaljenost?
3. Kako se signal mijenja postavljanjem apsorbera i zašto? Dozvoljava li nam ta informacije donošenje dodatnih zaključaka?
4. Korištenjem milimetarskog papira, nacrtajte krivulje intentizeta s obzirom na ukupnu debljinu apsorbera između izvora i detektora i na temelju njih odredite poludebljinu apsorpcije.

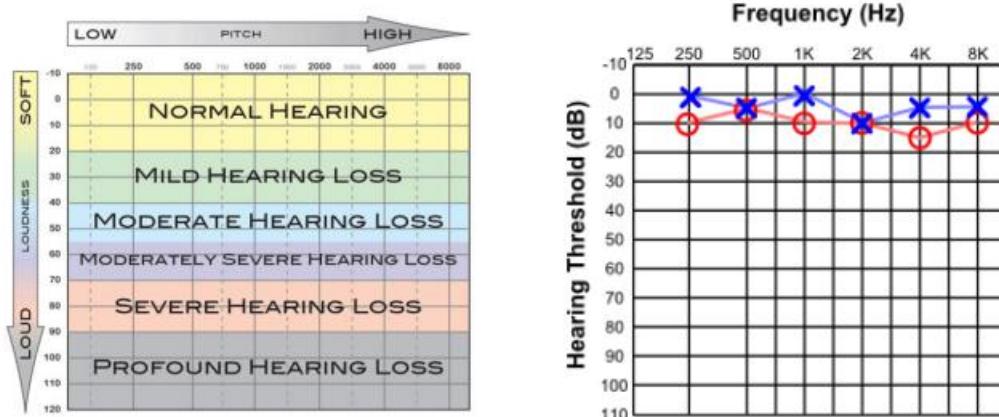
PV2: Rezolucija ehograma

1. Uronite u vodu metalnu kuglicu. Komentirajte izgled signala i objasnite uzrok.
2. Uronite u vodu dva drvena štapića koji su na jednom kraju spojeni, a na drugom su udaljeni 1 cm prema skici:
3. Uronite sondu na lijevoj strani skice i pronađite na monitoru prikaz dvaju štapića. Pomičite sondu udesno i odredite mjesto na kojem na monitoru više ne raspoznajete dva štapića. Izvadite štapiće iz vode i izmjerite udaljenost među njima. Ta udaljenost je aksijalna rezolucija.
4. Promijenite dubinu štapića u vodi i ponovite mjerjenje. Mijenja li se rezolucija s dubinom?
5. Vratite štapiće na početnu dubinu u vodenom fantomu, ali ih zaokrenite za 90° , tako da možete mjeriti lateralnu rezoluciju. Ponovno pronađite prikaz štapića na monitoru, i pomičite sondu udesno dok na monitoru više ne raspoznajete dva štapića. Izvadite štapiće iz vode i izmjerite udaljenost među njima. Ta udaljenost je lateralna rezolucija. Kakva je lateralna rezolucija u usporedbi sa aksijalnom? Koji je tome uzrok?
6. Promijenite dubinu štapića u vodi i ponovite mjerjenje s novom orijentacijom štapića. Mijenja li se rezolucija s dubinom?

PV3: Audiometrija

1. Upalite računalo, stavite slušalice i pokrenite Esser home Audiometer Hearing Test.
2. Prije same audiometrije, potrebno je baždariti sustav na način da se za svaku frekvenciju, pomicanjem pokazivača za jačinu zvuka na računalu, utvrdi intenzitet zvuka na pragu čujnosti. Za pokretanje kalibracije kliknite na Calibration -> New calibration. Na ekranu će se pojaviti dva stupca za kontrolu zvuka. Maksimizirajte vrijednosti u oba stupca, a potom postavite pragove čujnosti isključivo snižavanjem Master out stupca (drugi stupac uvijek ostaje na maksimalnoj vrijednosti). Prag se određuje tako da odaberete najnižu vrijednost na kojoj još uvijek čujete zvuk (ne prve na kojoj ne čujete). Nakon što postavite vrijednost za jednu frekvenciju, kliknite Next i postavite sve preostale frekvencije za jednu uho, a zatim i za drugo. Kad završite, spremite podatke kalibracije na Desktop u mapu Audiometry. Kreirajte novu podmapu s trenutnim datumom te u nju spremite kalibraciju pod svojim inicijalima.

3. Nakon što oba studenta odrade kalibraciju, ulitajte kalibraciju prvog studenta u softver klikom na Calibration -> Load Calibration Data te odabiranjem kalibracije s odgovarajućim inicijalima. Potom drugi student (ne onaj čija je kalibracija učitana) može započeti test. Što bi se dogodilo da koristite samo svoju kalibraciju? Kako bi izgledao audiogram?
4. Sada možete započeti stvarni test. Kliknite na Hearing Test -> New Test. Odaberite opciju da želite vidjeti upute te nakon čitanja možete započeti. Test će ispitivanjem sluha generirati audiometrijske krivulje kao na slici dolje desno.



5. Nakon što prvi student završi test, napravite print screen dobivenog rezultata, učitajte kalibraciju drugog studenta i zamjenite se s kolegom da i on obavi test. Po završetku opet snimite nastali audiogram.
6. Uvidom u audiograme komentirajte dobivene rezultate, sličnosti i razlike.

PV4: Optička klupa

Napravite sve zadatke na način opisan u uputama za vježbu.

PV5: Viskoznost

Napravite sve zadatke na način opisan u uputama za vježbu.