

Otázky ku štátniciam z predmetu „Radičná ochrana a ekológia“

1. Historický vývoj radiačnej ochrany. Prahová a bezprahová koncepcia. LNT model. Koncepcia „Lowest possible, ALAPA, ALARA“. Moderný prístup k radiačnej ochrane (odporúčanie ICRP 103 a smernica 2013/59/Euratom).
2. Radiačné pozadie a jeho skladba. Prírodné a umelé zdroje ionizujúceho žiarenia.
3. Veličiny a jednotky používané v radiačnej ochrane. Dávka, ekvivalentná dávka, efektívna dávka. Hodnotenie ožiarenia.
4. Základné princípy radiačnej ochrany. Limity ožiarenia.
5. Biologické hľadiská radiačnej ochrany. Tkanivové reakcie, rakovina, akútna choroba z ožiarenia.
6. Reaktor ako zdroj ionizujúceho žiarenia. Biologicky najvýznamnejšie rádionuklidy, vznikajúce pri prevádzke reaktora.
7. Metódy merania a hodnotenia rádionuklidov v životnom prostredí. Prírodná rádioaktivita vôd. Gamaspektrometria NORM, meranie alfa, beta aktivity. Meranie radónu.
8. Požiadavky na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia.
 - a. Smerné hodnoty pre radón v pobytových priestoroch.
 - b. Požiadavky na stavebné výrobky.
 - c. Prírodná rádioaktivita vôd.
9. Ožiarenie obyvateľstva v dôsledku činnosti JE. Určovanie vnútornej a vonkajšej kontaminácie.
10. Uvoľňovanie rádioaktívnych látok (plynných, kvapalných, pevných) do životného prostredia. Uvoľňovacie úrovne. Optimalizačné medze pre výpuste z JZ.
11. Meracia technika pri nakladaní s rádioaktívnym odpadom. Ľahko a ťažko merateľné rádionuklidy. Kľúčové rádionuklidy. Metóda rádionuklidových vektorov, škálových faktorov.