

07. stanovení radonového indexu pozemku

1. Jednotlivé radioizotopy daného prvku lze rozlišit 240
A chemicky
B měřením záření, které emitují
C biofyzikálními metodami
2. Přístroj pro detekci radonu v podmínkách vzduchu má mít minimální detekovatelnou aktivitu 641
A 1 kBq/m³
B 10 Bq/litr
C 10 Bq/m³
3. Pro obyvatelstvo je obecným limitem efektivní dávky 612
A 1 mSv za kalendářní rok
B 5 mSv za kalendářní rok
C 1 mSv za rok
4. Typické reakce ionizujícího záření se projevují 401
A zvýšenou pravděpodobností nádorových a dědičných onemocnění
B až po dosažení určitého dávkového prahu
C při zvýšené frekvenci jednotlivých dávkových ozáření i když není překročena prahová dávka
5. Poločas přeměny ²²²Rn je: 585
A doba, za kterou poklesne počet atomů ²²²Rn na polovinu
B doba za kterou v důsledku samovolné přeměny poklesne počet atomů určitého radionuklidu na jednu třetinu
C doba, za kterou se ustálí radioaktivní rovnováha
6. Schopnost látky zeslabovat záření charakterizuje polotloušťka d. Na jakou hodnotu klesne proudní dávkový koeficient při průchodu záření gama vrstvou látky o tloušťce 2d? 292
A na 25 %
B na 0
C na polovinu
7. Měření OAR v podmínkách vzduchu přístrojem s ionizační komorou v proudovém režimu spočívá v 529
A počítání proudových impulsů po plynovém zesílení, vzniklých při sběru nábojů produkovaných ionizací v citlivém objemu detektoru
B počítání proudových impulsů vzniklých při sběru nábojů produkovaných ionizací v citlivém objemu detektoru
C měření proudu tekoucího mezi anodou a katodou v citlivém objemu detektoru
8. Kolektivní efektivní dávka slouží 495
A jako míra společenské zdravotní újmy, způsobené například provozem určitého zařízení
B k určení míry rizika pro jednotlivce nebo skupiny
C k odhadu dávek jednotlivců ve skupině
9. Efektivní dávka větší než 50 mSv má vždy pro postiženého za následek 323
A zkrácení doby života
B větší pravděpodobnost rakovinových a dědičných onemocnění
C zvýšení pravděpodobnosti výskytu rakoviny a dědičných úneků potomkům

10. Vzorky p dního vzduchu pro stanovení radonového indexu stavebního pozemku se standardn odebírají z hloubky 707
- A 1,0 m
 - B 0,8 m
 - C z hloubky základové spáry domu
11. Radionuklid 40K emituje zá ení gama o energii 282
- A 238 keV
 - B 2614 keV
 - C 1460 keV
12. Který z následujících orgán a tkání pat í k nejcitliv ějším z hlediska vyvolání rakoviny ozá ením ? 349
- A plicní parenchym
 - B nervové bu ky
 - C játra
13. P em nová konstanta radionuklidu λ a polo as jeho p em ny T ... 271
- A spolu souvisí vztahem $\lambda = T/\ln 2$
 - B spolu souvisí vztahem $\lambda = \ln 2/T$
 - C spolu souvisí vztahem $\lambda = 1/T$
14. Ekvivalentní objemová aktivita radonu pln ě charakterizuje: 455
- A koncentraci krátkodobých produkt p em ny radonu
 - B koncentraci radonu
 - C koncentraci dlouhodobých produkt p em ny radonu
15. ětnosti ástic alfa emitovaných v citlivém objemu detektoru (Lucasova kom rka) v dob ě kratší než 3 hodiny od p evodu vzorku p dního vzduchu do detektoru jsou 431
- A asov výrazn závislé
 - B asov prakticky nezávislé
 - C asov prakticky nezávislé po 10 min, kdy se úpln ě p em nil 220Rn (thoron)
16. Zdrojem zá ení beta jsou (mimo jiné) tyto p írodní radionuklidy 313
- A 40K a 210Pb
 - B 226Ra a 40K
 - C 238U a 234U
17. P í m ění OAR se po odb ru vzorku p dního vzduchu do detektoru Lucasova typu doporu uje vy kat p ed m ěním n kolik minut (10 až 20 minut) aby 622
- A v d sledku radioaktivní p em ny vymizely radionuklidy 220Rn a 216Po
 - B v d sledku radioaktivní p em ny vymizely radionuklidy 220Rn, 216Po a 212Po
 - C v d sledku radioaktivní p em ny vymizely produkty p em ny radonu odebrané se vzorkem p dního vzduchu
18. Která z následujících skupin jednotek obsahuje výhradn ě jednotky SI? 248
- A rentgen, gray, sievert
 - B becquerel, gray, sievert
 - C rad, joule na kilogram, gray za sekundu

19. Mění objemové aktivity ^{220}Rn (thoron) se při stanovení radonového indexu stavebního pozemku nepožaduje proto, že ⁵³⁰
- A koncentrace ^{220}Rn v podzemním vzduchu je stejná jako koncentrace ^{222}Rn
 - B výskyt ^{220}Rn v podzemním vzduchu je velmi vzácný ve srovnání s výskytem ^{222}Rn
 - C při standardním a správném provedení kontaktních konstrukcí je minimální riziko pronikání thoronu z podloží do objektu
20. Který z následujících orgánů je nejcitlivější k indukci zhoubného nádoru? ³⁵⁰
- A mozek
 - B plíce
 - C kůže