

FYZIKA

Hmotnost jádra atomu je:

- a) úměrná počtu elektronů v elektronovém obalu
- b) vždy rovna součtu hmotnosti nukleonů
- c) menší než součet hmotností nukleonů

(c)

Radionuklidy:

- a) se nepřeměňují
- b) se samovolně s určitou pravděpodobností přeměňují na jiné nuklidy se současným uvolněním ionizujícího záření
- c) mají protonové číslo větší než 92
- d) vyzařují pouze brzdné záření

(b)

Transurany jsou prvky, které:

- a) se nepřeměňují
- b) se samovolně s určitou pravděpodobností přeměňují na jiné nuklidy se současným uvolněním ionizujícího záření
- c) mají protonové číslo větší než 92
- d) vyzařují pouze brzdné záření

(c)

Určete, které částice tvoří jádro? (více správných odpovědí)

- a) neutron
- b) elektron
- c) proton
- d) atom

(a,c)

Určete, která částice tvoří elektronový obal?

- a) neutron
- b) elektron
- c) proton
- d) atom

(b)

Radioaktivita:

- a) je přirozený jev, kdy se jádro nestabilního atomu samovolně rozpadá/přeměňuje
- b) je jev, kdy musíme látce vždy dodat energii, aby došlo k rozštěpení jejích atomových jader
- c) je jev, vyskytující se pouze na jaderné elektrárně při štěpení atomů v jaderném reaktoru
- d) je přirozený jev, kdy se stabilní jádro atomu stává nestabilním

(a)

Rychlost radioaktivní přeměny:

- a) nelze ovlivnit
- b) lze ovlivnit chemickou vazbou
- c) závisí na stáří radionuklidu

(a)

Pod pojmem energetické spektrum záření rozumíme:

- a) závislost četnosti přeměn (aktivity) na energii
- b) závislost četnosti přeměn (aktivity) na čase
- c) závislost četnosti přeměn (aktivity) na nukleonovém čísle

(a)

Jak v praxi poznám přítomnost ionizujícího záření?

- a) pomocí dozimetrických měření (detektory dávkového příkonu nebo kontaminace)
- b) pomocí detektorů tepla nebo světla (kalorimetry, fotometry)
- c) lidskými smysly (zrakem, čichem, sluchem, hmatem, chutí)

(a)

INTERAKCE**Jakými typy interakcí reaguje částice alfa? (více správných odpovědí)**

- a) excitace
- b) ionizace
- c) brzdné záření
- d) fotoefekt
- e) Comptonův jev
- f) tvorba párů

(a,b)

Jakými typy interakcí reaguje částice beta? (více správných odpovědí)

- a) excitace
- b) ionizace
- c) brzdné záření
- d) fotoefekt
- e) Comptonův jev
- f) tvorba párů

(a,b,c)

Jakými typy interakcí reaguje záření gama? (více správných odpovědí)

- a) excitace
- b) ionizace
- c) brzdné záření
- d) fotoefekt
- e) Comptonův jev
- f) tvorba párů

(d,e,f)

Jakými typy interakcí reaguje neutron? (více správných odpovědí)

- a) excitace
- b) ionizace
- c) brzdné záření
- d) fotoefekt
- e) Comptonův jev
- f) tvorba párů
- g) srážky
- h) absorpce

(g,h)

Dojde-li při interakci fotonu k tvorbě páru:

- a) vznikne pár elektronů
- b) vznikne pár fotonů s energiemi 511 keV
- c) vznikne pár pozitron, elektron
- d) foton předá celou svoji energii elektronu
- e) foton pouze změni směr a energii si zachová
- f) foton změni směr a ztrácí část své energie
- g) vznikne pár proton, elektron

(c)

Dojde-li při interakci fotonu ke Comptonově rozptylu:

- a) vznikne pár elektronů
- b) vznikne pár fotonů s energiemi 511 keV
- c) vznikne pár pozitron, elektron
- d) foton předá celou svoji energii elektronu
- e) foton pouze změni směr a energii si zachová
- f) foton změni směr a ztrácí část své energie
- g) vznikne pár proton, elektron

(f)

Dojde-li při interakci fotonu k fotoefektu:

- a) vznikne pár elektronů
- b) vznikne pár fotonů s energiemi 511 keV
- c) vznikne pár pozitron, elektron
- d) foton předá celou svoji energii elektronu
- e) foton pouze změni směr a energii si zachová
- f) foton změni směr a ztrácí část své energie
- g) vznikne pár proton, elektron

(d)

Která z následujících typů interakcí není interakcí fotonu s prostředím (více správných odpovědí):

- a) ionizace
- b) brzdné záření
- c) Comptonův jev
- d) tvora párů
- e) fotoefekt

(a,b)

Která z následujících typů interakcí není interakcí částice alfa s prostředím (více správných odpovědí):

- a) ionizace
- b) brzdné záření
- c) Comptonův jev
- d) tvora párů
- e) fotoefekt

(b,c,d,e)

Která z následujících typů interakcí není interakcí částice beta s prostředím (více správných odpovědí):

- a) ionizace
- b) brzdné záření
- c) Comptonův jev
- d) tvora párů
- e) fotoefekt

(c,d,e)

Kterou z následujících položek můžete označit jako přímo ionizující záření? (více správných odpovědí)

- a) částice, které nesou elektrický náboj
- b) částice, které nenesou elektrický náboj
- c) částice alfa
- d) částice beta
- e) foton
- f) neutron

(a,c,d)

Kterou z následujících položek můžete označit jako nepřímo ionizující záření? (více správných odpovědí)

- a) částice, které nesou elektrický náboj
- b) částice, které nenesou elektrický náboj
- c) částice alfa
- d) částice beta
- e) foton
- f) neutron

(b,e,f)

Proč je ionizující záření nebezpečné? (více správných odpovědí)

- a) je neviditelné a může poškodit živé organismy
- b) nelze se proti němu žádným způsobem bránit
- c) způsobuje, že zasažené organismy se samy stávají radioaktivními
- d) není rozpoznatelné lidskými smysly

(a,d)

DETEKTORY**Proporcionální detektory se řadí mezi:**

- a) plynové detektory
- b) scintilační detektory
- c) polovodičové detektory

(a)

Geiger-Mullerovi trubice se řadí mezi:

- a) plynové detektory
- b) scintilační detektory
- c) polovodičové detektory

(a)

Ionizační komory se řadí mezi:

- a) plynové detektory
- b) scintilační detektory
- c) polovodičové detektory

(a)

Plynové detektory využívají při detekci:

- a) ionizační účinky v plynech
- b) excitaci jednotlivých atomů matrice detektoru
- c) ionizační účinky v pevných látkách

(a)

Scintilační detektory využívají při detekci:

- a) ionizační účinky v plynech
- b) excitaci jednotlivých atomů matrice detektoru
- c) ionizační účinky v pevných látkách

(b)

Polovodičové detektory využívají při detekci:

- a) ionizační účinky v plynech
- b) excitaci jednotlivých atomů matrice detektoru
- c) ionizační účinky v pevných látkách

(c)

VELIČINY**Aktivita radionuklidu A a počet jeho atomů N:**

- a) spolu souvisí vztahem $A = \lambda * N$
- b) spolu souvisí vztahem $A = \lambda / N$
- c) spolu souvisí vztahem $A = N / \lambda$
- d) spolu nesouvisí

(a)

Plošná aktivita je:

- a) odstraňování radioaktivních látek z kontaminovaných povrchů
- b) aktivita určitého objemu
- c) aktivita na povrchu osoby nebo předmětu (vztažená na cm^2)
- d) celková aktivita uvnitř předmětu

(c)

V jakých jednotkách se udává veličina aktivita?

- a) Bq
- b) Bq/cm^2
- c) Bq/m^3
- d) Sv
- e) Sv/h

(a)

V jakých jednotkách se udává veličina plošná aktivita?

- a) Bq
- b) Bq/cm^2
- c) Bq/m^3
- d) Sv
- e) Sv/h

(b)

V jakých jednotkách se udává veličina objemová aktivita?

- a) Bq
- b) Bq/cm^2
- c) Bq/m^3
- d) Sv
- e) Sv/h

(c)

V jakých jednotkách se udává veličina absorbovaná dávka?

- a) Sv
- b) Bq/cm^2
- c) Bq/m^3
- d) Gy
- e) Gy/h

(d)

V jakých jednotkách se udává veličina dávkový příkon?

- a) Sv/h
 - b) Bq/cm²
 - c) Bq/m³
 - d) Sv
 - e) Gy/h
- (e)

Jaká veličina se udává v jednotkách Bq?

- a) aktivita
 - b) plošná aktivita
 - c) objemová aktivita
 - d) efektivní dávka
 - e) dávkový příkon
- (a)

Jaká veličina se udává v jednotkách Bq/cm²?

- a) aktivita
 - b) plošná aktivita
 - c) objemová aktivita
 - d) efektivní dávka
 - e) dávkový příkon
- (b)

Jaká veličina se udává v jednotkách Bq/m³?

- a) aktivita
 - b) plošná aktivita
 - c) objemová aktivita
 - d) efektivní dávka
 - e) dávkový příkon
- (c)

Jaká veličina se udává v jednotkách Sv?

- a) aktivita
 - b) plošná aktivita
 - c) objemová aktivita
 - d) efektivní dávka
 - e) dávkový příkon
- (d)

Jaká veličina se udává v jednotkách Sv/h?

- a) aktivita
 - b) plošná aktivita
 - c) objemová aktivita
 - d) dávka
 - e) příkon efektivní dávky
- (e)

Příkon absorbované dávky:

- a) je přírůstek absorbované dávky za jednotku času
 - b) udává, kolik se přemění atomových jader za sekundu
 - c) představuje energii předanou ionizujícím zářením na lidské tělo
 - d) aktivita na povrchu osoby nebo předmětu (vztažená na cm^2)
- (a)

Aktivita:

- a) je přírůstek dávky za jednotku času
 - b) udává, kolik se přemění atomových jader za sekundu
 - c) představuje energii předanou ionizujícím zářením na lidské tělo
 - d) aktivita na povrchu osoby nebo předmětu (vztažená na cm^2)
- (b)

Absorbovaná dávka:

- a) je přírůstek dávky za jednotku času
 - b) udává, kolik se přemění atomových jader za sekundu
 - c) představuje energii předanou ionizujícím zářením na lidské tělo
 - d) aktivita na povrchu osoby nebo předmětu (vztažená na cm^2)
- (c)

Jaká je aktivita vzorku, pokud se přeměnilo (rozpadlo) 6 jader za jednu sekundu?

- a) 6 Bq
 - b) 60 Bq
 - c) 10 Bq
 - d) 30000 Bq (= 30 kBq)
 - e) 100 Bq
- (a)

Jaká je aktivita vzorku, pokud se přeměnilo (rozpadlo) 100 jader za jednu sekundu?

- a) 6 Bq
 - b) 60 Bq
 - c) 10 Bq
 - d) 30000 Bq (= 30 kBq)
 - e) 100 Bq
- (e)

Jaká je aktivita vzorku, pokud se přeměnilo (rozpadlo) 30000 jader za jednu sekundu?

- a) 6 Bq
 - b) 60 Bq
 - c) 10 Bq
 - d) 30000 Bq (= 30 kBq)
 - e) 100 Bq
- (d)

Která z uvedených veličin je základní veličinou pro výpočet ekvivalentní dávky H_T ?

- a) efektivní dávka
 - b) absorbovaná dávka
 - c) Kerma
 - d) expozice
 - e) plošná aktivita
- (b)

Která z uvedených veličin je základní veličinou pro výpočet efektivní dávky E ?

- a) efektivní dávka
 - b) absorbovaná dávka
 - c) Kerma
 - d) expozice
 - e) plošná aktivita
- (b)

Radiační váhový faktor w_R zohledňuje:

- a) druh ionizujícího záření působícího na tkáň
 - b) radiosenzitivitu jednotlivých orgánů
 - c) věk osoby
 - d) míru ozáření
- (a)

Hodnota radiačního váhového faktoru w_R pro záření alfa:

- a) 20
 - b) 1
 - c) závisí na energii částice
- (a)

Hodnota radiačního váhového faktoru w_R pro záření beta:

- a) 20
 - b) 1
 - c) závisí na energii částice
- (b)

Hodnota radiačního váhového faktoru w_R pro fotony:

- a) 20
 - b) 1
 - c) závisí na energii částice
- (b)

Hodnota radiačního váhového faktoru w_R pro neutrony:

- a) 20
 - b) 1
 - c) závisí na energii částice
- (c)

Tkáňový váhový faktor w_T zohledňuje:

- a) druh ionizujícího záření působícího na tkáň
 - b) radiosenzitivitu jednotlivých orgánů
 - c) věk osoby
 - d) míru ozáření
- (b)

Ekvivalentní dávka H_T je?

- a) střední absorbovaná dávka vynásobená radiačním váhovým faktorem ($H_T = D \cdot w_R$)
 - b) střední efektivní dávka vynásobená radiačním váhovým faktorem ($H_T = E \cdot w_R$)
 - c) střední absorbovaná dávka vynásobená tkáňovým váhovým faktorem ($H_T = D \cdot w_T$)
 - d) střední efektivní dávka vynásobená tkáňovým váhovým faktorem ($H_T = E \cdot w_T$)
- (a)

V jakých jednotkách se udává veličina ekvivalentní dávka?

- a) Sv/h
 - b) Bq/cm²
 - c) Bq/m³
 - d) Sv
 - e) Gy
- (d)

Efektivní dávka E je: (více správných odpovědí)

- a) součet součinů váhových tkáňových faktorů a ekvivalentní dávky ($E = \sum w_T \cdot H_T$)
 - b) součet součinů váhových tkáňových faktorů a absorbované dávky ($E = \sum w_T \cdot D$)
 - c) součet součinů váhových tkáňových faktorů, váhových radiačních faktorů a absorbované dávky ($E = \sum w_T \cdot w_R \cdot D$)
- (a,c)

V jakých jednotkách se udává veličina efektivní dávka?

- a) Sv/h
- b) Bq/cm²
- c) Bq/m³
- d) Sv
- e) Gy/h

(d)

BIOLOGICKÉ ÚČINKY

Při obdržení jednorázové velmi vysoké dávky se ihned projeví nějaké poškození, o jaké se jedná?

- a) tkáňové reakce (deterministické účinky)
- b) stochastické účinky
- c) žádné
- d) tkáňové reakce (deterministické účinky) i stochastické účinky

(a)

U dětí ozářené osoby se projeví nádorové poškození, o jaké biologické účinky se jedná?

- a) tkáňové reakce (deterministické účinky)
- b) stochastické účinky
- c) žádné
- d) tkáňové reakce (deterministické účinky) i stochastické účinky

(b)

Pokud dojde k náhradě buněk poškozených ionizujícím zářením, tak:

- a) nenastává žádné poškození
- b) nastanou tkáňové reakce (deterministické účinky)
- c) nastanou účinky stochastické
- d) nastanou tkáňové reakce (účinky deterministické) a účinky stochastické

(a)

Pokud dojde ke smrti buněk poškozených ionizujícím zářením, tak:

- a) nenastává žádné poškození
- b) nastanou tkáňové reakce (deterministické účinky)
- c) nastanou účinky stochastické
- d) nastanou tkáňové reakce (účinky deterministické) a účinky stochastické

(b)

Pokud dojde k mutaci buněk poškozených ionizujícím zářením, tak:

- a) nenastává žádné poškození
- b) nastanou tkáňové reakce (deterministické účinky)
- c) nastanou účinky stochastické
- d) nastanou tkáňové reakce (účinky deterministické) a účinky stochastické

(c)

Tkáňové reakce (deterministické účinky) se projeví řádově:

- a) v sekundách
 - b) v hodinách
 - c) ve dnech
 - d) v letech
- (c)

Tkáňové reakce (deterministické účinky) se projeví řádově od prahových dávek:

- a) jednotky μSv
 - b) jednotky mSv
 - c) jednotky Sv
 - d) deterministické účinky nemají žádnou prahovou dávku
- (c)

Účinky stochastické se projeví řádově od prahových dávek:

- a) jednotky μSv
 - b) jednotky mSv
 - c) jednotky Sv
 - d) stochastické účinky nemají žádnou prahovou dávku
- (d)

Účinky stochastické se projeví řádově:

- a) v sekundách
 - b) v hodinách
 - c) ve dnech
 - d) v letech
- (d)

Pro tkáňové reakce (deterministické účinky) ionizujícího záření platí, že:

- a) jsou prahové, velikost poškození vzrůstá s dávkou
 - b) jsou bezprahové, pravděpodobnost výskytu poškození vzrůstá s dávkou
 - c) jejich závažnost odpovídá věku a zdravotnímu stavu ozářených osob a nezávisí na velikosti dávky
 - d) jsou prahové, pravděpodobnost výskytu poškození vzrůstá s dávkou
- (a)

Mezi pozdní účinky záření patří: (více správných odpovědí)

- a) akutní dermatitida
 - b) poškození oční čočky
 - c) akutní nemoc z ozáření
 - d) poškození fertility
 - e) genetické změny u potomstva
 - f) zhoubné nádory u ozářeného jedince
- (b,e,f)

Mezi časné účinky záření patří: (více správných odpovědí)

- a) akutní dermatitida
- b) poškození oční čočky
- c) akutní nemoc z ozáření
- d) poškození fertility
- e) genetické změny u potomstva
- f) zhoubné nádory u ozářeného jedince

(a,c,d)

Mezi akutní účinky záření patří:

- a) akutní dermatitida
- b) zákal oční čočky
- c) chronická dermatitida
- d) novotvary

(a)

Pro stochastické účinky záření platí, že:

- a) jsou prahové, velikost poškození vzrůstá s dávkou
- b) jsou bezprahové, pravděpodobnost výskytu poškození vzrůstá s dávkou
- c) jejich závažnost odpovídá věku a zdravotnímu stavu ozářených osob a nezávisí na velikosti dávky
- d) jsou bezprahové, velikost poškození vzrůstá s dávkou

(b)

Jaké je riziko smrti pro radiačního pracovníka?

- a) $410 \cdot 10^{-4} \cdot S_V^{-1}$
- b) $550 \cdot 10^{-4} \cdot S_V^{-1}$
- c) $410 \cdot 10^{-2} \cdot S_V^{-1}$
- d) $310 \cdot 10^{-2} \cdot S_V^{-1}$

(a)

Jaké je riziko smrti pro celou populaci?

- a) $410 \cdot 10^{-4} \cdot S_V^{-1}$
- b) $550 \cdot 10^{-4} \cdot S_V^{-1}$
- c) $410 \cdot 10^{-2} \cdot S_V^{-1}$
- d) $310 \cdot 10^{-2} \cdot S_V^{-1}$

(b)

Radioaktivní látky se mohou do lidského organismu dostat:

- a) jenom přes otevřené zranění
- b) dýcháním, polknutím, přes porušenou i neporušenou pokožku
- c) pouze přes porušenou pokožku (krvácející ránou)
- d) pouze dýcháním nebo polknutím

(b)

Jaké je riziko smrti radiačního pracovníka při obdržené dávce 1mSv /rok?

- a) $0,410 \cdot 10^{-4}$
- b) $0,550 \cdot 10^{-4}$
- c) $0,410 \cdot 10^{-2}$
- d) $0,310 \cdot 10^{-2}$

(a)

Jaké je riziko smrti radiačního pracovníka při obdržené dávce 20mSv /rok?

- a) $8,2 \cdot 10^{-4}$
- b) $0,410 \cdot 10^{-4}$
- c) $4,1 \cdot 10^{-4}$
- d) $8,2 \cdot 10^{-2}$

(a)

Jaké je riziko smrti obyvatele při obdržené dávce 1mSv /rok z provozu jaderného zařízení?

- a) $0,410 \cdot 10^{-4}$
- b) $0,550 \cdot 10^{-4}$
- c) $0,410 \cdot 10^{-2}$
- d) $0,310 \cdot 10^{-2}$

(b)

ZDROJE IZ**Který z uvedených zdrojů patří mezi přírodní zdroje IZ?**

- a) urychlovač částic
- b) zemské záření
- c) terapeutická zařízení
- d) jaderné zbraně

(b)

Který z uvedených zdrojů patří mezi přírodní zdroje IZ?

- a) radiofarmaka
- b) kosmické záření
- c) terapeutická zařízení
- d) jaderné reaktory

(b)

Které z uvedených zdrojů patří mezi přírodní zdroje IZ? (více správných odpovědí)

- a) urychlovač částic
- b) potravní řetězec
- c) zemské záření
- d) jaderné zbraně

(b,c)

Který z uvedených zdrojů patří mezi přírodní zdroje IZ?

- a) jaderné reaktory
- b) sluneční záření
- c) radiofarmaka
- d) urychlovače částic

(b)

Které z uvedených zdrojů patří mezi umělé zdroje IZ? (více správných odpovědí)

- a) radiofarmaka
- b) kosmické záření
- c) zemské záření
- d) jaderné reaktory

(a,d)

Které z uvedených zdrojů patří mezi umělé zdroje IZ? (více správných odpovědí)

- a) zemské záření
- b) terapeutická zařízení
- c) jaderné zbraně
- d) sluneční záření

(b,c)

Které z uvedených zdrojů patří mezi umělé zdroje IZ? (více správných odpovědí)

- a) jaderné reaktory
- b) radiofarmaka
- c) sluneční záření
- d) potravní řetězec

(a,b)

ZPŮSOBY A PRINCIPY RO

Dávku radiačního pracovníka lze snížit: (více správných odpovědí)

- a) časem
- b) vzdáleností
- c) stíněním
- d) pouze prostřednictvím ochranných pomůcek
- e) ve výjimečných případech za použití vysokých ekonomických nákladů

(a,b,c)

Principy RO jsou: (více správných odpovědí)

- a) princip optimalizace
- b) princip limitování
- c) princip fyzického zabezpečení
- d) princip odůvodnění
- e) dány ekonomickou situací držitele povolení a nejsou stanoveny
- f) princip vzdáleností
- g) princip stíněním

(a,b,c,d)

Která tvrzení vyjadřují ochranu časem: (více správných odpovědí)

- a) práci si předem nastuduji a nacvičím
- b) při práci používám prostředky a pomůcky pro urychlení práce
- c) vždy pracuji co nejdál od zdroje IZ
- d) využívám stínících prostředků

(a,b)

Které tvrzení vyjadřuje ochranu vzdáleností:

- a) práci si předem nastuduji a nacvičím
- b) při práci používám prostředky a pomůcky pro urychlení práce
- c) vždy pracuji co nejdál od zdroje IZ
- d) využívám stínících prostředků

(c)

Které tvrzení vyjadřuje ochranu stíněním

- a) práci si předem nastuduji a nacvičím
- b) při práci používám prostředky a pomůcky pro urychlení práce
- c) vždy pracuji co nejdál od zdroje IZ
- d) využívám stínících prostředků

(d)

Pro který typ ionizujícího záření se jako nejvhodnější stínící materiál používá olovo?

- a) alfa
 - b) beta
 - c) gama
 - d) neutrony
- (c)

Pro který typ ionizujícího záření se jako nejvhodnější stínící materiál používá voda?

- a) alfa
 - b) beta
 - c) gama
 - d) neutrony
- (d)

Při zevním ozáření je látka, která emituje ionizující záření:

- a) uvnitř těla v plicích a v zažívacím traktu
 - b) mimo tělo
 - c) kdekoliv uvnitř lidského těla
- (b)

Při vnitřním ozáření se zdroj ionizujícího záření nachází:

- a) uvnitř těla
 - b) pouze v jednom konkrétním orgánu
 - c) mimo tělo
 - d) na povrchu oděvu
- (a)

Na jakou hodnotu klesne původní dávkový příkon záření gama po průchodu stíněním o tloušťce 2d (dvě polotloušťky)?

- a) na nulu
 - b) na polovinu
 - c) na čtvrtinu
 - d) na třetinu
 - e) bezvýznamně
- (c)

Co je závažnější z pohledu radiační ochrany?

- a) vnitřní kontaminace, protože zdroj záření je v bezprostředním kontaktu s orgány a tkáněmi
 - b) vnější ozáření, protože zdroj záření ozařuje celý povrch těla
 - c) vnitřní i vnější ozáření je stejně nebezpečné
 - d) vnější ozáření, protože se může přenést na okolní osoby
- (a)

Kdo stanoví DOM (dávkové optimalizační meze) pro obyvatelstvo?

- a) regulátor (SÚJB)
- b) držitel povolení
- c) nejbližší provozovatel jaderného zařízení
- d) DOM pro obyvatelstvo není stanovena

(a)

Kdo stanoví DOM (dávkové optimalizační meze) pro radiačního pracovníka?

- a) regulátor (SÚJB)
- b) držitel povolení
- c) nejbližší provozovatel jaderného zařízení
- d) DOM pro obyvatelstvo není stanovena

(b)

Co představuje DOM (dávkové optimalizační meze) (více správných odpovědí)?

- a) horní hranice optimalizace
- b) DOM se dá přirovnat k vyšetřovací úrovni
- c) DOM se dá přirovnat k zásahové úrovni
- d) DOM se dá přirovnat k záznamové úrovni
- e) DOM je totéž jako limit

(a,b)

Komu ukládá AZ (atomový zákon) povinnost provádět optimalizaci?

- a) každému, kdo vykonává činnosti v rámci expozičních situací
- b) každé právnické osobě
- c) každé fyzické osobě
- d) pouze provozovateli JZ
- e) pouze provozovateli pracoviště IV. a III. kategorie

(a)

Kdy ukládá AZ (atomový zákon) povinnost provádět optimalizaci? (více správných odpovědí)

- a) před zahájením činnosti v rámci PES
- b) při vykonávání činnosti v rámci PES
- c) před uskutečněním opatření k zajištění RO v rámci NES a EES
- d) pouze při uskutečňování opatření k zajištění RO v rámci NES a EES
- e) pouze před zahájením činností v rámci PES

(a,b,c,)

Reprezentativní osoba je:

- a) jednatel z obyvatelstva zastupující modelovou skupinu fyzických osob, které jsou z daného zdroje a danou cestou nejvíce ozařovány
 - b) skupina fyzických osob, které jsou z daného zdroje a danou cestou nejvíce ozařovány
 - c) radiační pracovník kategorie B
 - d) radiační pracovník kategorie A
 - e) osoba mladší 18 let, vykonávající činnosti v rámci expozičních situací
- (a)

EXPOZIČNÍ SITUACE, LIMITY

Co to jsou expoziční situace?

- a) všechny v úvahu připadají okolnosti, které vedou k vystavení osoby nebo životního prostředí ionizujícímu záření
 - b) 20 mSv/rok
 - c) 50 mSv/rok
 - d) termín neexistuje/není stanoven
- (a)

Jaké znáte expoziční situace? (více správných odpovědí)

- a) plánovaná expoziční situace (PES)
- b) nehodová expoziční situace (NES)
- c) existující expoziční situace (EES)
- d) havarijní expoziční situace (HES)
- e) náhodná expoziční situace (NES)

(a,b,c)

Jak je charakterizována plánovaná expoziční situace?

- a) je spojena se záměrným využíváním zdroje
- b) vyžaduje přijetí okamžitých opatření k odvrácení nebo omezení důsledků
- c) existuje v době, kdy se rozhoduje o její regulaci

(a)

Jak je charakterizována nehodová expoziční situace?

- a) je spojena se záměrným využíváním zdroje
- b) vyžaduje přijetí okamžitých opatření k odvrácení nebo omezení důsledků
- c) existuje v době, kdy se rozhoduje o její regulaci

(b)

Jak je charakterizována existující expoziční situace?

- a) je spojena se záměrným využíváním zdroje
- b) vyžaduje přijetí okamžitých opatření k odvrácení nebo omezení důsledků
- c) existuje v době, kdy se rozhoduje o její regulaci

(c)

Limit ozáření pro efektivní dávku pro radiačního pracovníka je:

- a) $E < 1 \text{ mSv/rok}$
 - b) $E < 20 \text{ mSv/rok}$
 - c) $E < 50 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (b)

Limit ozáření pro efektivní dávku pro obyvatele je:

- a) $E < 1 \text{ mSv/rok}$
 - b) $E < 20 \text{ mSv/rok}$
 - c) $E < 50 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (a)

Limit ozáření pro ekvivalentní dávku (v oční čočce) pro radiačního pracovníka je:

- a) $H_T < 15 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_T < 20 \text{ mSv/rok}$ a $H_T < 50 \text{ mSv/5 let}$
 - c) $H_T < 50 \text{ mSv/rok}$ a $H_T < 100 \text{ mSv/5 let}$
 - d) není stanoven
- (c)

Limit ozáření pro ekvivalentní dávku (v oční čočce) pro obyvatele je:

- a) $H_T < 15 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_T < 20 \text{ mSv/rok}$ a $H_T < 50 \text{ mSv/5 let}$
 - c) $H_T < 50 \text{ mSv/rok}$ a $H_T < 100 \text{ mSv/5 let}$
 - d) není stanoven
- (a)

Limit ozáření pro ekvivalentní dávku (1 cm^2 kůže) pro radiačního pracovníka je:

- a) $H_T < 150 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_T < 500 \text{ mSv/rok}$
 - c) $H_T < 50 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (b)

Limit ozáření pro ekvivalentní dávku (1 cm^2 kůže) pro obyvatele je:

- a) $H_T < 150 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_T < 500 \text{ mSv/rok}$
 - c) $H_T < 50 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (c)

Limit ozáření pro ekvivalentní dávku (na končetiny) pro radiačního pracovníka je:

- a) $H_T < 150 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_T < 500 \text{ mSv/rok}$
 - c) $H_T < 50 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (b)

Limit ozáření pro ekvivalentní dávku (na končetiny) pro obyvatele je:

- a) $H_T < 150 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_T < 500 \text{ mSv/rok}$
 - c) $H_T < 50 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (d)

Odvozený limit pro zevní ozáření v hloubce 0,07 mm je:

- a) $H_p(0,07) < 500 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_p(0,07) < 20 \text{ mSv/rok}$
 - c) $H_p(10) < 50 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (a)

Odvozený limit pro zevní ozáření v hloubce 3 mm je:

- a) $H_p(3) < 500 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_p(3) < 20 \text{ mSv/rok}$
 - c) $H_p(10) < 50 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (b)

Odvozený limit pro zevní ozáření v hloubce 10 mm je:

- a) $H_p(10) < 500 \text{ mSv/rok}$
 - b) $H_p(3) < 20 \text{ mSv/rok}$
 - c) $H_p(10) < 20 \text{ mSv/rok}$
 - d) není stanoven
- (c)

Odvozený limit pro vnitřní ozáření (spolknutím) je pro příjem jednotlivého radionuklidu:

- a) $0,02 \text{ Sv/h}_{\text{ing}}$
 - b) $0,02 \text{ Sv/h}_{\text{inh}}$
 - c) 20 mSv/rok
 - d) 1 mSv/rok
 - e) není stanoven
- (a)

Odvozený limit pro vnitřní ozáření (vdechnutím) je pro příjem jednotlivého radionuklidu:

- a) 0,02 Sv/h_{ing}
- b) 0,02 Sv/h_{inh}
- c) 20 mSv/rok
- d) 1 mSv/rok
- e) není stanoven

(b)

Autorizovaný limit stanovuje:

- a) SÚJB na základě optimalizace
- b) SÚIP na základě optimalizace
- c) držitel povolení na základě čerpaných dávek
- d) provozovatel KP na základě kolektivní efektivní dávky

(a)

Limit pro ozáření plodu u těhotných žen je:

- a) 1mSv/zbývající doba těhotenství
- b) 1 mSv/rok
- c) 20 mSv/zbývající doba těhotenství
- d) 20 mSv/rok
- e) není stanoven

(a)

Limit pro ozáření při výjimečných pracích:

- a) 500 mSv/5 let
- b) 200 mSv/rok
- c) 20 mSv/doba provádění výjimečných prací
- d) 500 mSv/rok
- e) není stanoven

(a)

Do čerpání limitů se nezapočítávají dávky z ozáření: (více správných odpovědí)

- a) z přírodních zdrojů
- b) z lékařského ozáření
- c) z havarijního ozáření
- d) z plánovaných expozičních situací

(a,b,c)

KATEGORIZACE ZIZ, PRACOVÍŠŤ, PRACOVNÍKŮ**Do kolika kategorií se řadí zdroje IZ?**

- a) jedné
 - b) dvou
 - c) tří
 - d) čtyř
 - e) pěti
- (e)

Jaderný reaktor je:

- a) nevýznamný zdroj
 - b) drobný zdroj
 - c) jednoduchý zdroj
 - d) významný zdroj
 - e) velmi významný zdroj
- (e)

Do kolika kategorií se řadí pracoviště se ZIZ?

- a) jedné
 - b) dvou
 - c) tří
 - d) čtyř
 - e) pěti
- (d)

Do které kategorie se řadí pracoviště se jaderným reaktorem?

- a) I. kategorie
 - b) II. kategorie
 - c) III. kategorie
 - d) IV. kategorie
- (d)

Do kolika kategorií se řadí radiační pracovníci z hlediska vykonávání činností v rámci expozičních situací?

- a) jedné
 - b) dvou
 - c) tří
 - d) čtyř
 - e) pěti
- (b)

Které kritérium musí být zohledněno při kategorizaci radiačních pracovníků do kategorií A, B?

- a) ozáření, které RP dostal za poslední rok práce se ZIZ
- b) očekávané ozáření RP za běžného provozu
- c) ozáření, které RP dostal za posledních 5 let práce se ZIZ
- d) ozáření, které RP může dostat v rámci NES
- e) ozáření, které RP dostal za celou dobu v rámci PES

(b)

MONITOROVÁNÍ

Do kolika kategorií se řadí monitorovací úrovně?

- a) jedné
- b) dvou
- c) tří
- d) čtyř
- e) pěti

(c)

Při osobním monitorování musí dozimetr měřit?

- a) všechny druhy IZ podílející se na vnějším ozáření pracovníka
- b) všechny druhy IZ podílející se na vnitřním ozáření pracovníka
- c) všechny druhy IZ podílející se na vnějším a vnitřním ozáření pracovníka
- d) pouze záření gama
- e) pouze záření beta
- f) pouze neutronové záření

(a)

Jak často musí být na pracovišti IV. kategorie prováděno u radiačního pracovníka měření aktivity radionuklidů v těle?

- a) nejméně jednou ročně
- b) před každým nástupem na práci, kde hrozí překročení záznamové monitorovací úrovně
- c) maximálně jednou ročně
- d) před každým nástupem na práci, kde hrozí překročení vyšetřovací monitorovací úrovně
- e) před každým nástupem na práci, kde hrozí překročení záznamové monitorovací úrovně
- f) nejméně jednou za dva roky
- g) vždy po ukončení činností v rámci PES

(a)

**Program monitorování obsahuje následující části/druhy monitorování:
(více správných odpovědí)**

- a) monitorování pracoviště
- b) monitorování osob
- c) monitorování systému řízení
- d) monitorování kultury bezpečnosti
- e) monitorování výpustí
- f) monitorování okolí

(a,b,e,f)

Monitorování je:

- a) cílené měření veličin charakterizujících pole záření, nebo radionuklidů a hodnocení výsledků těchto měření pro účely usměrňování ozáření
- b) použití osobních dozimetrů u radiačních pracovníků
- c) použití osobních dozimetrů u všech fyzických osob vstupujících do kontrolovaného pásma provozovatele JZ
- d) měření a hodnocení dopadů provozu JZ na reprezentativní osobu

(a)

Účelem monitorování pracoviště je:

- a) měřit osobní dávky radiačních pracovníků
- b) potvrzovat normální stav odpovídající podmínkám běžného provozu
- c) získávat kontrolní záznamy do provozního deníku
- d) měřit a hodnotit dopady provozu JZ na reprezentativní osobu

(b)

Monitorovací úroveň je:

- a) ukazatel/kritérium, jehož překročení se zaznamenává na pracovišti
- b) ukazatel/kritérium, jehož překročení znamená vyhlášení radiační nehody
- c) ukazatel/kritérium, jehož překročení znamená vyhlášení radiační havárie
- d) ukazatel/kritérium, jehož překročení znamená zahájení opatření v RO

(d)

Kde/v jakém dokumentu jsou stanoveny monitorovací úrovně?

- a) v programu zajištění radiační ochrany
- b) v atomovém zákoně
- c) ve Vyhlášce 422/2016 Sb. o radiační ochraně
- d) v programu monitorování
- e) v havarijním plánu
- f) v zásahové instrukci

(d)

Pro které veličiny se stanovují monitorovací úrovně v programu monitorování?

- a) pro všechny
 - b) pouze pro efektivní dávku radiačních pracovníků
 - c) pouze pro ty, které mají vztah k ozáření obyvatelstva
 - d) pouze pro ty, které mají vztah k provozované technologii
- a)

Při dosažení nebo překročení této úrovně musí být údaj zaznamenán. O jakou monitorovací úroveň jde?

- a) záznamová úroveň
 - b) vyšetřovací úroveň
 - c) zásahová úroveň
- (a)

Při dosažení nebo překročení této úrovně musí být provedeno vyšetření příčin a zjištění důsledků. O jakou monitorovací úroveň jde?

- a) záznamová úroveň
 - b) vyšetřovací úroveň
 - c) zásahová úroveň
- (b)

Při dosažení nebo překročení této úrovně musí být přijato opatření, aby takováto situace nenastala. O jakou monitorovací úroveň jde?

- a) záznamová úroveň
 - b) vyšetřovací úroveň
 - c) zásahová úroveň
- (c)

ZRMU

Radiační mimořádná událost nezvládnutelná silami a prostředky obsluhy a nevyžaduje zavedení neodkladných ochranných opatření pro obyvatelstvo je:

- a) radiační nehoda
 - b) radiační havárie
 - c) radiační mimořádná událost 1. stupně
- (a)

Radiační mimořádná událost nezvládnutelná silami a prostředky obsluhy a vyžaduje zavedení neodkladných ochranných opatření pro obyvatelstvo je:

- a) radiační nehoda
 - b) radiační havárie
 - c) radiační mimořádná událost 1. stupně
- (b)

Radiační mimořádná událost zvládnutelná silami a prostředky obsluhy a nevyžaduje zavedení neodkladných ochranných opatření pro obyvatelstvo je:

- a) radiační nehoda
- b) radiační havárie
- c) radiační mimořádná událost 1. stupně
- (c)

Radiační mimořádná událost je událost, která (více správných odpovědí):

- a) vede, nebo může vést k překročení limitů ozáření
- b) vyžaduje opatření, která by zabránila překročení situace z hlediska RO
- c) vyžaduje opatření, která by zabránila zhoršování situace z hlediska RO
- d) vede, nebo může vést k překročení vyšetřovací úrovně
- e) vede, nebo může vést k překročení záznamové úrovně
- (a,b,c)

Jaký přístup je uplatňován pro účely připravenosti k odezvě na RMU?

- a) deterministický přístup
- b) odstupňovaný přístup
- c) pravděpodobnostní přístup
- d) konzervativní přístup
- (b)

Radiační nehodu je nutno na SÚJB oznámit:

- a) nejpozději do 4 hodin od zjištění mimořádné události
- b) nejpozději do 24 hodin od zjištění mimořádné události
- c) neprodleně
- d) nejpozději do 4 hodin od vzniku mimořádné události
- e) nejpozději do 24 hodin od vzniku mimořádné události
- f) radiační nehoda se nemusí na SÚJB oznamovat
- (a)

Radiační havárii je nutno na SÚJB oznámit:

- a) nejpozději do 4 hodin od zjištění mimořádné události
- b) nejpozději do 24 hodin od zjištění mimořádné události
- c) neprodleně
- d) nejpozději do 4 hodin od vzniku mimořádné události
- e) nejpozději do 24 hodin od vzniku mimořádné události
- f) radiační nehoda se nemusí na SÚJB oznamovat
- (c)

Mimořádnou událost 1. stupně je nutno na SÚJB oznámit:

- a) nejpozději do 4 hodin od zjištění mimořádné události
- b) nejpozději do 24 hodin od zjištění mimořádné události
- c) neprodleně
- d) nejpozději do 4 hodin od vzniku mimořádné události
- e) nejpozději do 24 hodin od vzniku mimořádné události
- f) radiační nehoda se nemusí na SÚJB oznamovat

(b)

Havarijním ozářením je:

- a) ozáření jiné než zasahující osoby v důsledku PES
- b) ozáření zasahující osoby při PES
- c) ozáření jiné, než zasahující osoby v důsledku NES
- d) ozáření zasahující osoby při NES
- e) ozáření všech osob a životního prostředí v zóně havarijního plánování v důsledku NES
- f) ozáření všech osob a životního prostředí mimo zónu havarijního plánování v důsledku NES

(d)

Při mimořádné události došlo k uvolnění radioaktivních látek do životního prostředí, které nevyžaduje zavedení neodkladných opatření k ochraně obyvatelstva a životního prostředí. Jak je událost klasifikována?

- a) mimořádná událost 1. stupně
- b) mimořádná událost 2. stupně
- c) mimořádná událost 3. stupně
- d) radiační nehoda
- e) radiační havárie
- f) ozáření jiné než zasahující osoby v důsledku PES

(d)

Při mimořádné události došlo k uvolnění radioaktivních látek do životního prostředí, které vyžaduje zavedení neodkladných opatření k ochraně obyvatelstva a životního prostředí. Jak je událost klasifikována?

- a) mimořádná událost 1. stupně
- b) mimořádná událost 2. stupně
- c) mimořádná událost 3. stupně
- d) radiační nehoda
- e) radiační havárie
- f) ozáření jiné než zasahující osoby v důsledku PES

(e)

Při mimořádné události došlo k uvolnění radioaktivních látek do životního prostředí, které nevyžaduje zavedení neodkladných opatření k ochraně obyvatelstva a životního prostředí. Jaké orgány je nutno vyrozumět? (více správných odpovědí)

- a) SÚJB
- b) Ministerstvo životního prostředí
- c) Ministerstvo obchodu a průmyslu
- d) místně příslušné starosty obcí s rozšířenou působností (prostřednictvím HZS)
- e) místně příslušného hejtmána kraje (prostřednictvím HZS)
- f) hasičský záchrany sbor České republiky

(a,d,e,f)

Při mimořádné události došlo k uvolnění radioaktivních látek do životního prostředí, které vyžaduje zavedení neodkladných opatření k ochraně obyvatelstva a životního prostředí. Jaké orgány je nutno vyrozumět? (více správných odpovědí)

- a) SÚJB
- b) Ministerstvo životního prostředí
- c) Ministerstvo obchodu a průmyslu
- d) místně příslušné starosty obcí s rozšířenou působností (prostřednictvím HZS)
- e) místně příslušného hejtmána kraje (prostřednictvím HZS)
- f) hasičský záchrany sbor České republiky

(a,d,e,f)

KP, SP

Kontrolované pásmo se vymezuje na těch pracovištích, kde se očekává, že za běžného provozu, nebo za předvídatelných odchylek by ozáření mohlo překročit: (více správných odpovědí)

- a) $H_T > 3/10$ limitů pro RP na kůži nebo končetiny
- b) $H_T > 15$ mSv pro oční čočku
- c) $E > 6$ mSv/r
- d) limity pro radiační pracovníky
- e) obecné limity

(a,b,c)

Sledované pásmo se vymezuje na těch pracovištích, kde se očekává, že za běžného provozu, nebo za předvídatelných odchylek by ozáření mohlo překročit: (více správných odpovědí)

- a) $H_T > 1/10$ limitů pro RP na oční čočku, kůži nebo končetiny
- b) $H_T > 1/10$ limitů pro obyvatelstvo na oční čočku, nebo kůži
- c) $E > 6$ mSv/r
- d) limity pro radiační pracovníky
- e) $E > 1$ mSv/r

(a,e)

Jaké druhy monitorování zajišťuje držitel povolení pro provoz pracoviště IV. kategorie? (více správných odpovědí)

- a) monitorování osob
 - b) monitorování pracovišť a technologií
 - c) monitorování výpustí
 - d) monitorování okolí
 - e) pouze monitorování pracoviště
 - f) pouze monitorování osob a pracovišť
 - g) pouze monitorování technologií, výpustí a okolí
- (a,b,c,d)

Jaké druhy monitorování se zjišťují ve sledovaném pásmu?

- a) monitorování osob
 - b) monitorování pracovišť a technologií
 - c) monitorování výpustí
 - d) monitorování okolí
 - e) pouze monitorování pracovišť
 - f) pouze monitorování osob a pracovišť
 - g) pouze monitorování technologií, výpustí a okolí
- (e)

Sledované pásmo se vymezuje tam, kde:

- a) je třeba sledovat pohyb osob se zdroji IZ
 - b) lze předpokládat, že by efektivní dávka radiačního pracovníka mohla být vyšší než 6 mSv za rok
 - c) se pracuje se zdroji IZ
 - d) lze předpokládat, že by efektivní dávka radiačního pracovníka mohla být vyšší než 1 mSv za rok
- (d)

Kontrolované pásmo se vymezuje tam, kde:

- a) je třeba sledovat pohyb osob se zdroji IZ
 - b) lze předpokládat, že by efektivní dávka radiačního pracovníka mohla být vyšší než 6 mSv za rok
 - c) se pracuje se zdroji IZ
 - d) lze předpokládat, že by efektivní dávka radiačního pracovníka mohla být vyšší než 1 mSv za rok
- (b)

Poučení a informování o tom, jak se chovat ve sledovaném nebo kontrolovaném pásmu, musí radiační pracovníci absolvovat:

- a) jedenkrát za rok před komisí SÚJB
 - b) jedenkrát za rok
 - c) před zahájením práce a následně jedenkrát ročně
 - d) není nutno absolvovat, stačí poučení a informování v oblasti BOZP
- (c)

Ověření znalostí o tom, jak se chovat ve sledovaném nebo kontrolovaném pásmu, musí radiační pracovníci absolvovat:

- a) jedenkrát za rok před komisí SÚJB
 - b) jedenkrát za rok
 - c) před zahájením práce a následně jedenkrát ročně
 - d) není nutno absolvovat, stačí ověření znalostí v oblasti BOZP
- (c)

Kdo má za povinnost zajistit pravidelné poučení a informování radiačních pracovníků včetně ověření znalostí?

- a) provozovatel JZ
 - b) držitel povolení
 - c) ministerstvo školství
 - d) útvar příprava pracovníků příslušného provozovatele JZ
- (b)

DOHLED

Kdo zajišťuje přímý dohled nad RO pro všechny fyzické osoby vstupující do kontrolovaného pásma (na energetickém jaderném zařízení)?

- a) každý držitel povolení vstupující do kontrolovaného pásma
 - b) specializovaný útvar RO
 - c) inspektoři SÚJB
 - d) přímý dohled nad RO není legislativně stanoven
- (b)

Kdo zpracovává program zajištění radiační ochrany držitele povolení?

- a) pouze provozovatel kontrolovaného pásma
 - b) držitel povolení
 - c) SÚJB
- (b)

Kdo má povinnost zajistit systém vzdělávání (§50, vyhláška 422/2016)?

- a) pouze provozovatel kontrolovaného pásma
 - b) držitel povolení
 - c) SÚJB
- (b)

Kdo má povinnost zajistit pracovní lékařské prohlídky pro radiační pracovníky?

- a) pouze provozovatel kontrolovaného pásma
 - b) držitel povolení
 - c) SÚJB
- (b)

Musí držitel povolení provádět pravidelné hodnocení kultury bezpečnosti?

- a) povinnost pravidelného hodnocení KB není legislativně stanovena
 - b) ano, povinnost hodnocení KB se vztahuje pouze na provozovatele kontrolovaného pásma
 - c) ano, pravidelné hodnocení KB musí provádět každý držitel povolení
- (c)

Minimální požadované vzdělání pro osobu s přímým dohledem na pracovišti IV. kategorie je:

- a) vysokoškolské vzdělání technického směru a 1 rok praxe v rámci expozičních situací
 - b) středoškolské vzdělání technického směru a 1 rok praxe v rámci expozičních situací
 - c) středoškolské vzdělání technického směru a 3 měsíce praxe v rámci expozičních situací
 - d) ukončené základní vzdělání a 3 roky praxe v rámci expozičních situací
 - e) vysokoškolské vzdělání přírodovědného směru, praxe není požadována
- (c)

Minimální požadované vzdělání pro dohlížející osobu na pracovišti IV. kategorie je:

- a) vysokoškolské vzdělání technického směru a 1 rok praxe v rámci expozičních situací
 - b) středoškolské vzdělání technického směru a 1 rok praxe v rámci expozičních situací
 - c) středoškolské vzdělání technického směru a 3 měsíce praxe v rámci expozičních situací
 - d) ukončené základní vzdělání a 3 roky praxe v rámci expozičních situací
 - e) vysokoškolské vzdělání přírodovědného směru, praxe není požadována
- (a)

Minimální požadované vzdělání pro dohlížející osobu pro služby vykonávané na pracovišti IV. kategorie je:

- a) vysokoškolské vzdělání technického směru a 1 rok praxe v rámci expozičních situací
 - b) středoškolské vzdělání technického směru a 1 rok praxe v rámci expozičních situací
 - c) středoškolské vzdělání technického směru a 3 měsíce praxe v rámci expozičních situací
 - d) ukončené základní vzdělání a 3 roky praxe v rámci expozičních situací
 - e) vysokoškolské vzdělání přírodovědného směru, praxe není požadována
- (b)

Jaké jsou požadavky na odbornou způsobilost? (více správných odpovědí)

- a) ukončené vysokoškolské vzdělání v oblasti technických věd
 - b) ukončené středoškolské vzdělání v oblasti technických věd
 - c) vyučen a praxe v oboru nejméně 3 roky
 - d) praxe v oboru nejméně 1 rok
 - e) ukončené vysokoškolské vzdělání v oblasti humanitním
 - f) praxe v oboru nejméně 5 let
- (b,c)

Kde je uveden výčet dokumentace pro povoloanou činnost?

- a) AZ, příloha 1
- b) Vyhláška 422/2016
- c) Vyhláška 409/2016, příloha 2
- d) Vyhláška 356/2016

(a)

Které z následujících položek musí zajistit držitel povolení (dle AZ + 422/2016)? (více správných odpovědí)

- a) informování a příprava v oblasti RO
- b) informování a příprava v oblasti zvládnání RMU
- c) pracovně-lékařské prohlídky
- d) pojištění zdravotních rizik všem osobám pracujícím se zdroji IZ
- e) agenda spojená s ORP
- f) zajištění soustavného dohledu
- g) osobní monitorování

(a,b,c,e,f,g)

Kdo může zajistit externímu pracovníkovi soustavný dohled nad RO? (více správných odpovědí)

- a) provozovatel KP nebo SP
- b) externí pracovník, v případě, že je držitelem povolení
- c) externí pracovník i v případě, že není držitelem povolení
- d) zaměstnavatel externího pracovníka, v případě, že je držitelem povolení
- e) zaměstnavatel externího pracovníka i v případě, že není držitelem povolení

(a,b,d)

Kdo je externí pracovník?

- a) radiační pracovník, který není zaměstnancem provozovatele KP, ale vykonává v tomto KP pracovní činnost
- b) radiační pracovník, který je zaměstnancem provozovatele KP a vykonává v tomto KP pracovní činnost
- c) všichni pracovníci, kteří vykonávají činnosti v rámci expozičních situací jednoho provozovatele JZ
- d) jakýkoliv zaměstnanec dodavatelské firmy, která vykonává činnosti v areálu provozovatele JZ

(a)

Kdo může zajistit externímu pracovníkovi ORP (osobní radiační průkaz)? (více správných odpovědí)

- a) provozovatel KP nebo SP
- b) externí pracovník, v případě, že je držitelem povolení
- c) externí pracovník i v případě, že není držitelem povolení
- d) zaměstnavatel externího pracovníka, v případě, že je držitelem povolení
- e) zaměstnavatel externího pracovníka i v případě, že není držitelem povolení

(a,b,d)

Jaká je platnost ORP (osobního radiačního průkazu)? (více správných odpovědí)

- a) část „A“ má platnost 10 let
- b) část „A“ má platnost 1 rok let
- c) část „B“ má platnost 10 let
- d) část „B“ má platnost 1 rok
- e) část „A“ i „B“ má platnost po celou dobu výkonu činností v rámci expozičních situací
- f) část „A“ má platnost po celou dobu výkonu činností v rámci expozičních situací
- g) platnost částí „A“ a „B“ není stanovena

(a,d)

Kdy je povinnost vybavit radiačního pracovníka ORP (osobním radiačním průkazem)?

- a) před zahájením činností v rámci PES
- b) v průběhu provádění činností v rámci PES
- c) po ukončení činností v rámci PES

(a)

Do kdy/ do jakého termínu je třeba požádat o novou část „B“ ORP?

- a) do 30.11. předcházejícího kalendářního roku
- b) do 30.04. následujícího kalendářního roku
- c) do 28.02. následujícího kalendářního roku
- d) každý držitel si stanovuje termín sám na základě písemné dohody s Úřadem

(a)

Do kdy/ do jakého termínu je třeba vrátit řádně vyplněnou a potvrzenou část „B“ ORP?

- a) do 30.11. předcházejícího kalendářního roku
- b) do 30.04. následujícího kalendářního roku
- c) do 28.02. následujícího kalendářního roku
- d) každý držitel si stanovuje termín sám na základě písemné dohody se zástupcem SÚJB

(c)

Do kdy/ do jakého termínu je třeba odeslat roční hodnotící zprávu na SÚJB?

- a) do 30.11. předcházejícího kalendářního roku
- b) do 30.04. následujícího kalendářního roku
- c) do 28.02. následujícího kalendářního roku
- d) každý držitel si stanovuje termín sám na základě písemné dohody s Úřadem

(b)

Jakým způsobem je povinen zajistit soustavný dohled nad RO držitel povolení pro poskytování služeb v KP provozovatele pracoviště IV. kategorie?

- a) dohlízející osobou
- b) dostatečným počtem osob s přímým dohledem nad RO
- c) specializovaným útvarem RO
- d) způsob zajištění není stanoven

(a)

Jakým způsobem je povinen zajistit soustavný dohled nad RO držitel povolení pro nakládání se zdroji IZ? (více správných odpovědí)

- a) dohlízející osobou
- b) dostatečným počtem osob s přímým dohledem nad RO
- c) specializovaným útvarem RO
- d) způsob zajištění není stanoven

(a,b)

Jakým způsobem je povinen zajistit soustavný dohled nad RO držitel povolení pro provoz jaderně energetického zařízení? (více správných odpovědí)

- a) dohlízející osobou
- b) dostatečným počtem osob s přímým dohledem nad RO
- c) specializovaným útvarem RO
- d) způsob zajištění není stanoven

(a,b,c)

Osoba, žádající o povolení k dané činnosti musí:(více správných odpovědí)

- a) být svéprávná
- b) být bezúhonná
- c) být odborně způsobilá
- d) mít zvláštní odbornou způsobilost
- e) mít vysokoškolské vzdělání

(a,b,c)

Odbornou způsobilostí pro vykonávání služeb významných z hlediska RO se rozumí:(více správných odpovědí)

- a) ukončené střední vzdělání s maturitní zkouškou
- b) ukončené střední vzdělání s výučním listem a praxí v oboru v délce nejméně 3 roky
- c) ukončené střední vzdělání s výučním listem a praxí v oboru v délce nejméně 1 rok
- d) ukončené vysokoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 1 rok
- e) ukončené středoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 1 rok
- f) ukončené středoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 3 měsíce

(a,b)

Jaké jsou podmínky pro udělení/získání oprávnění k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska RO?(více správných odpovědí)

- a) osoba má požadované vzdělání
- b) osoba má požadovanou odbornou praxi
- c) osoba absolvovala odbornou přípravu
- d) osoba složila zkoušku ověřující zvláštní odbornou způsobilost před komisí SÚJB
- e) osoba je držitelem povolení
- f) osoba má minimální praxi v oboru v délce 10 let

(a,b,c,d)

Jaké vzdělání je požadováno pro výkon činností dohlížející osoby na pracovišti IV. kategorie?

- a) ukončené střední vzdělání s maturitní zkouškou
- b) ukončené střední vzdělání s výučním listem a praxí v oboru v délce nejméně 3 roky
- c) ukončené střední vzdělání s výučním listem a praxí v oboru v délce nejméně 1 rok
- d) ukončené vysokoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 1 rok
- e) ukončené středoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 1 rok
- f) ukončené středoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 3 měsíce

(d)

Jaké vzdělání je požadováno pro výkon činností dohlížející osoby pro držitele povolení poskytování služeb na pracovišti IV. kategorie?

- a) ukončené střední vzdělání s maturitní zkouškou
- b) ukončené střední vzdělání s výučním listem a praxí v oboru v délce nejméně 3 roky
- c) ukončené střední vzdělání s výučním listem a praxí v oboru v délce nejméně 1 rok
- d) ukončené vysokoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 1 rok
- e) ukončené středoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 1 rok
- f) ukončené středoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 3 měsíce

(e)

Jaké vzdělání je požadováno pro výkon činností osoby s přímým dohledem nad RO?

- a) ukončené střední vzdělání s maturitní zkouškou
- b) ukončené střední vzdělání s výučním listem a praxí v oboru v délce nejméně 3 roky
- c) ukončené střední vzdělání s výučním listem a praxí v oboru v délce nejméně 1 rok
- d) ukončené vysokoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 1 rok
- e) ukončené středoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 1 rok
- f) ukončené středoškolské vzdělání a praxí s příslušným zdrojem IZ v délce min 3 měsíce

(f)