**Seznam úkolů pro praktickou část zkoušky ZOZ pro hodnocení vlastností v radiodiagnostice:**

Pododrážky pod jednotlivými úkoly jsou příklady souvisejících otázek, které může žadatel dostat. Tyto příklady otázek jsou v tomto dokumentu tematicky řazeny ke konkrétním úkolům, nicméně je možné je dostat i u jiných úkolů.

1. **Zubní intraorální rentgenové zařízení**
   1. 5.2 Napětí rentgenky + 5.3 Polotloušťka

* Princip funkce kVp metru, důvod geometrie měření s kVp metrem
* Princip funkce zařízení stanovujícího polotloušťku z jedné expozice
  1. 5.4 Dozimetrie + 5.5 Geometrie a vymezení pole + 5.6 Reprodukovatelnost kermy pod 6 mm Al
* Energetická závislost použitého dozimetru
* Korekce na tlak a teplotu
* Definice v.k.
* Vliv zvlnění na reprodukovatelnost a jeho důvod
* Definice KAP, jeho výhody
* Ověření a kalibrace měřidel
* Definice hranice rtg pole
* Přepočet velikosti pole na jinou vzdálenost
* Princip polovodičového dozimetru
  1. 6. Optimalizace zobrazovacího procesu
* Postup optimalizace pro digitální receptor obrazu
* Vliv expozičních parametrů na prostorové rozlišení
* Důvod zvětšování obrazu při vyhodnocování prostorového rozlišení
  1. 7. Ochrana před neužitečným zářením
* Použití ochranného límce
* Vliv expozičních parametrů na poměr kermy z rozptýleného záření a kermy v přímém svazku

1. **2D zubní panoramatické rentgenové zařízení včetně kefalografie**
   1. 6.2 Napětí rentgenky + 6.3 Polotloušťka

* Princip funkce kVp metru
* Princip funkce zařízení stanovujícího polotloušťku z jedné expozice
  1. 6.4 Dozimetrie + 6.6 Reprodukovatelnost + 7.3 Reprodukovatelnost + 7.4 Dozimetrie
* Definice v.k.
* Definice PKL
* Kalibrace CT komory
* Definice Ki
* Definice KAP, jeho výhody
* Energetická závislost použitého dozimetru
* Korekce na tlak a teplotu
  1. 6.5 Vymezení rtg pole + 7.2 Vymezení rtg pole
* Definice hranice rtg pole
  1. 6.7 Hodnocení obrazu + 7.1 Hodnocení obrazu
  2. 8. Ochrana před neužitečným zářením
* Ověření a kalibrace měřidel

1. **Zubní výpočetní tomograf**
   1. 5.2 Napětí rentgenky + 5.3 Polotloušťka

* Princip funkce kVp metru
* Princip funkce zařízení stanovujícího polotloušťku z jedné expozice
  1. 5.4 Dozimetrie + 5.6 Reprodukovatelnost
* Definice v.k.
* Definice KAP, jeho výhody
* Princip polovodičového detektoru
* Energetická závislost použitého dozimetru
* Ověření a kalibrace měřidel
* Korekce na tlak a teplotu
  1. 5.5 Vymezení rtg pole
* Definice hranice rtg pole
  1. 5.7 Hodnocení obrazu

1. **Skiagrafické a skiaskopické rentgenové zařízení**
   1. 5.2 + 6.2 Napětí rentgenky + 5.3 Polotloušťka + 5.10 Expoziční čas + 6.3 Polotloušťka

* Princip funkce kVp metru, důvod geometrie měření s kVp metrem
* Definice expozičního času
* Význam a důvod tolerance testu krátkého expozičního času
* Druhy generátorů rtg záření, zvlnění
* Princip funkce zařízení stanovujícího polotloušťku z jedné expozice
* Heel efekt
* Vliv polotloušťky na dávku pacienta
* Vliv expozičních parametrů na polotloušťku
* Definice první polotloušťky
  1. 5.4 + 6.4 Dozimetrie
* Závislost hodnoty kermy na pozici v radiačním poli
* Odlišnost geometrie měření v případě rentgenky pod a nad stolem
* Energetická závislost použitého dozimetru
  1. 5.5 Vymezení rtg pole + 5.7 Poměr zeslabení materiálu mezi pacientem a receptorem obrazu + 6.6 Vymezení rtg pole + 7.2 Zaměření řezné roviny
* Definice hranice rtg pole
  1. 5.6 Linearita a reprodukovatelnost + 6.8 + 6.9 + 6.10 + 6.11 Dozimetrické testy skiaskopie
* Definice v.k.
* Princip polovodičového dozimetru
  1. 5.8 Expoziční automatika + 6.5 AERC
* Důvody nehomogenit pole
  1. 5.9 + 6.12 + 7.3 Posouzení obrazu
* Vliv velikosti ohniska na prostorové rozlišení
* Důvod zvětšování obrazu při vyhodnocování prostorového rozlišení
* Důvod natočení pomůcky pro vysoký kontrast o 45 °
  1. 10 Měření neužitečného záření
* Úhlové rozložení rozptýleného záření
* Vliv expozičních parametrů na poměr rozptýleného záření
* Ověření a kalibrace měřidel

1. **Skiagraficko-skiaskopické rentgenové zařízení vybavené funkcí DSA**
   1. 8.2 Kerma v rovině receptoru obrazu při DSA + 8.3 Vstupní povrchová kerma při DSA

* Energetická závislost použitého dozimetru
* Přepočet kermy do jiné vzdálenosti
* Korekce na tlak a teplotu
  1. 8.4 Dynamický rozsah + 8.5 DSA citlivost kontrastu + 8.6 DSA prostorové rozlišení

1. **Zařízení výpočetní tomografie**
   1. Polohování podpěry pacienta, přesnost nastavování polohy pacienta laserem a topogramem, zaměřovací kříž, úhel sklonu gantry, napětí rentgenky
   2. CTDI

* Definice CTDI
* Rozdíl mezi CTDIw a CTDIvol
* Jak se mění CTDIw s napětím, tloušťkou řezu a velikostí fantomu
* Ověření a kalibrace měřidel
* Kalibrace CT komory
  1. Rozlišení při vysokém kontrastu, Point Spread Function, Edge Spread Function, rozlišení při nízkém kontrastu
* Definice MTF
* Definice PSF
  1. CT profil kermy, tloušťka řezu
  2. Šum, střední CT číslo, artefakty, homogenita
* Vliv zobrazení naskenovaného obrazu na viditelnost artefaktů
* Definice WW a WL

1. **Mamografické rentgenové zařízení**
   1. Napětí rentgenky, polotloušťka

* Princip funkce kVp metru
* Princip funkce zařízení stanovujícího polotloušťku z jedné expozice
  1. Vymezení rtg pole, kompresní zařízení
* Definice hranice rtg pole
  1. Reprodukovatelnost radiačního výstupu, poměr zeslabení materiálu mezi pacientem a receptorem obrazu
* Definice v.k.
  1. Expoziční automat
  2. CNR
  3. Strukturální artefakty, prostorové rozlišení, nízkokontrastní detekovatelnost
* Důvod natočení pomůcky pro prostorové rozlišení o 45°
* Důvod zvětšování obrazu při vyhodnocování prostorového rozlišení
  1. Vstupní povrchová kerma, glandulární dávka
* Energetická závislost použitého dozimetru
* Korekce na tlak a teplotu
* Ověření a kalibrace měřidel
* Definice Ki
  1. Displeje