

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۳-۹۲

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

رادیوپولیوژی و حفاظت پرتوی

تعداد سوالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب: نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

◀ داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

☞ توجه: استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز می باشد.

iranpuyesh.ir

رادیوپولیوژی و حفاظت پرتوی

فیزیک پرتوها

- ۱- در یک سیستم فیلم - صفحه دو صفحه‌ای، اگر درصد تضعیف پرتو ایکس در هر کدام از صفحات تشدید کننده ۳۰٪ باشد، چند درصد از پرتو ایکس برخوردی در مجموع تضعیف می‌شود؟
 الف) ۳۰ (ب) ۵۱ (ج) ۶۰ (د) ۷۰
- ۲- در باریکه حاصل از یک تیوب معمول اشعه ایکس، رابطه لایه نیم جذب دوم به اول چگونه است؟
 الف) برابر
 ب) همیشه بزرگ‌تر
 ج) همیشه کوچک‌تر
 د) بسته به نوع تیوب کوچک‌تر یا بزرگ‌تر
- ۳- در رادیوگرافی با فیلم و صفحه تشدید کننده، بیشترین نویز و بهترین رزولوشن فضایی همزمان با کدام گزینه به دست خواهد آمد؟
 الف) صفحه نازک با فیلم کند
 ب) صفحه نازک با فیلم سریع
 ج) صفحه ضخیم با فیلم کند
 د) صفحه ضخیم با فیلم سریع
- ۴- در یک مولد پرتو ایکس الکترون‌ها با انرژی جنبشی ماکزیمم ۷۰ KeV به هدف برخورد می‌کنند، سرعت حرکت الکترون‌ها چند متر بر ثانیه است؟ ($m_e = 9/1 \times 10^{-31} \text{ kg}$)
 الف) $1/6 \times 10^8$ (ب) $0/25 \times 10^{10}$ (ج) $1/1 \times 10^{14}$ (د) $1/2 \times 10^{16}$
- ۵- یک فوتون با انرژی ۵۰ کیلو الکترون ولت برخورد کامپتون انجام می‌دهد. بیشترین انرژی الکترون حاصل شده چند الکترون ولت است؟
 الف) ۸/۷ (ب) ۲۰/۱ (ج) ۴۱/۳ (د) ۴۸/۷
- ۶- اصلی ترین عامل برای کنتراست رادیوگرافی کی کدام است؟
 الف) kVp (ب) mAs (ج) نسبت شبکه (د) محدود کردن پرتو
- ۷- پرتوهای ثانویه (پراکنده) باعث کاهش کدام مورد زیر می‌شود؟
 الف) بزرگنمایی تصویر (ب) کنتراست تصویر (ج) زمان تصویربرداری (د) ناواضحی کلیشه
- ۸- فیلم در صورتی کنتراست جسم را تشدید می‌کند که شیب متوسط فیلم
 الف) بیشتر از یک باشد (ب) کمتر از یک باشد (ج) افزایش یابد (د) کاهش یابد
- ۹- برای کاستن نیم سایه بایستی سطح کانونی را و کرد.
 الف) بزرگ - OFD را کوچک
 ب) کوچک - OFD را بزرگ
 ج) کوچک - FFD را بزرگ
 د) بزرگ - FFD را کوچک