

فیزیک پرتوها

سوال ۱ - با افزایش فاصله بیمار از فیلم کدام عامل بهبود می یابد؟

- الف) نیم سایه هندسی (ب) تشعشعات پراکنده (ج) نیم سایه حرکتی (د) نویز راندوم

سوال ۲ - برای باریکه پرتوی از دو مولد اشعه ایکس تشخیصی نسبت HVL اول به دوم آن‌ها محاسبه شده است. نسبت بزرگتر مربوط به باریکه پرتوی است که به داشته باشد.

- الف) انرژی بالاتری
ب) شدت تشعشع بیشتری
ج) فیلتر ضخیم‌تری
د) زمان پرتودهی طولانی‌تری

سوال ۳ - کدامیک از عوامل زیر دارای حداقل تأثیر بر تیزی تصویر فیلم رادیولوژی هستند؟

- الف) نوع فیلم (ب) اندازه نقطه کانونی (ج) حرکت (د) ضخامت صفحه تشدید کننده

سوال ۴ - فوتونی با انرژی 4 MeV به روش تولید جفت با اتمی برخورد می‌کند. انرژی جنبشی هر کدام از ذرات تولید شده را بر حسب MeV در صورت توزیع یکسان انرژی بین آن‌ها حساب کنید.

- الف) 0.1489 (ب) 1.489 (ج) 2.511 (د) 2.978

سوال ۵ - با کدامیک از آشکارسازهای زیر می‌توان انرژی تشعشعی را مشخص کرد؟

- الف) سنتیلاتور (ب) گایگر مولر (ج) ترمولومینسانس (د) اتاقک یونیزان

سوال ۶ - عدد سی تی (هانسفیلد) برای کدام یک از گزینه‌های زیر بیشترین مقدار است؟

- الف) خون (ب) استخوان (ج) ماهیچه (د) ریه

سوال ۷ - اگر درصد جذب هر یک از دو صفحه تشدید کننده در یک سیستم دو صفحه‌ای برابر با 30% باشد، چند درصد فوتون‌ها توسط مجموع دو صفحه جذب می‌شود؟

- الف) ۳۰ (ب) ۴۵ (ج) ۵۱ (د) ۶۳

سوال ۸ - میزان نور عبوری از ناحیه ای از فیلم که دارای چگالی نوری (OD) ۱ می باشد چند برابر میزان نور عبوری از

ناحیه ای دیگر با چگالی نوری ۲ است؟

- الف) یک دهم (ب) نصف (ج) ۲ (د) ۱۰

سوال ۹ - برای یک فوتون 4 keV پراکندگی کشسان رخ می دهد. محتمل ترین مقدار انرژی کاسته شده از فوتون

کدام گزینه است؟

- الف) صفر (ب) 25% (ج) 50% (د) 100%