

سوال ۱۰ - لایه نیمه جذب برای یک باریکه تک انرژی گاما برابر ۱cm سرب می باشد. چند درصد از این باریکه از ضخامت ۱/۵cm سرب عبور خواهد کرد؟

- (الف) ۲۵ (ب) ۳۵ (ج) ۵۵ (د) ۷۰

سوال ۱۱ - در لامپ تشدید کننده تصویر با صفحه ورودی ۲۵ سانتی متری و صفحه خروجی ۲/۵ سانتی متری و بهره جریان برابر با ۷۵، مقدار بهره روشنائی را محاسبه نمایید.

- (الف) ۱۸۷۵ (ب) ۷۵۰۰ (ج) ۱۸۷ (د) ۵۰۰۰

سوال ۱۲ - کمترین انرژی در طیف اشعه ایکس یک لامپ تشخیصی به کدام گزینه بیشتر وابسته است؟

- (الف) هدف (ب) kVp (ج) mA (د) فیلتر

سوال ۱۳ - در روش ایزوسنتز جهت محاسبه MU کدامیک از روابط زیر استفاده می شود؟ (فاکتور کالیبراسیون برابر ۱ می باشد)

- (الف) $\frac{TD}{S_c \times S_p}$ (ب) $\frac{TD}{TMR \times S_{cp} \times SAD - Factor}$ (ج) $\frac{TD}{TMR \times S_{cp}}$ (د) $\frac{TD}{S_{cp} \times SAD - factor}$

سوال ۱۴ - کدام یک از گزینه های زیر در درمان رادیوتراپی ایزوسنتریک صحیح می باشد؟

(الف) ایزوسنتر برای هر زاویه میدان بر روی سطح پوست قرار می گیرد.

(ب) فقط برای درمان با بیش از ۲ میدان امکان پذیر می باشد.

(ج) فقط برای درمان با ۱ یا ۲ میدان امکان پذیر می باشد.

(د) تخت بیمار برای زوایای مختلف میدان جابجا نمی شود.

سوال ۱۵ - در یک شتابدهنده خطی، راستای الکترون های برخوردی، هدف تنگستنی بوده و اشعه ایکس مگاولتاژ اغلب به طور راستای الکترون های برخوردی خارج می شوند.

- (الف) عمود بر - عمود بر (ب) عمود بر - موازی با (ج) موازی با - عمود بر (د) موازی با - موازی با

سوال ۱۶ - برای یک دستگاه کبالت ۶۰ تله تراپی، به منظور این که آهنگ دز در d_{max} را در حالت SSD برابر ۹۰ cm به دست آوریم، باید آهنگ دوز در d_{max} در حالت SSD برابر ۸۰ cm را در کدام رابطه ضرب کنیم؟

- (الف) $(\frac{90}{80})^2$ (ب) $(\frac{80}{90})^2$ (ج) $(\frac{90}{80})^2$ (د) $(\frac{80}{90})^2$

سوال ۱۷ - اگر طول و عرض یک میدان فوتونی به ترتیب برابر با a و b باشد، نزدیک ترین تخمین اندازه مربع معادل آن میدان با کدام رابطه ذیل به دست خواهد آمد؟

- (الف) $\frac{2a \times b}{a + b}$ (ب) $\frac{4a \times b}{a + b}$ (ج) $\frac{a \times b}{2(a + b)}$ (د) $\frac{a \times b}{4(a + b)}$

سوال ۱۸ - یک عنصر رادیواکتیو ${}^A_Z X$ با تابش ذرات آلفا و بتای منفی به عنصر ${}^{A-12}_{Z-3} X$ تبدیل شده است. تعداد ذرات آلفا و بتای تابش شده به ترتیب کدامند؟

- (الف) ۳ و ۵ (ب) ۳ و ۴ (ج) ۳ و ۳ (د) ۱ و ۳