

سوال ۳۶ - آسیب‌های کروموزومی ناشی از تشعشع و اتصال نادرست آنها در کروموزومها در مرحله بوجود می‌آیند.

- الف) پیش از همانند سازی (مرحله G₁)
 ب) پس از همانند سازی (مرحله G₁)
 ج) پیش از همانند سازی (مرحله G₂)
 د) پس از همانند سازی (مرحله G₂)

سوال ۳۷ - فراوانترین ناهنجاریهای کروموزومی در لنفوسیت‌ها کدام گزینه می‌باشد؟

- الف) آسنتریک و حلقه
 ب) آسنتریک و پل آنافاز
 ج) دی سانتریک و حلقه
 د) دی سانتریک و پل آنافاز

سوال ۳۸ - منحنی پاسخ - دز برای بدست آوردن LD_{50/60} در مورد انسان کدام است؟

- الف) خطی - دارای آستانه
 ب) غیر خطی - بدون آستانه
 ج) سیگموئید - دارای آستانه
 د) درجه دو - بدون آستانه

سوال ۳۹ - میزان اشعه حاصل از یک مولد اشعه ایکس در یک نقطه برابر با ۳/۲ R/Wk است. می‌خواهیم ضخامتی از سرب در برابر این میدان اشعه قرار دهیم تا به ۰/۱ R/Wk تقلیل یابد. چه ضخامتی از سرب بر حسب HVL لازم است؟

- الف) ۰/۳۱ (ب) ۰/۳۷ (ج) ۳/۴۷ (د) ۵/۰۰

سوال ۴۰ - فیلترهای دورانال، کادمیم-سرب، قلع - سرب و پلاستیک (50 gr/cm^{-2}) موجود در فیلم بچ (film badge) به ترتیب برای آشکارسازی چه نوع پرتوی به کار می‌برند؟

- الف) ایکس کم انرژی، نوترون، بتا، ایکس پرانرژی
 ب) بتا، ایکس کم انرژی، آلفا، نوترون
 ج) ایکس کم انرژی، نوترون، ایکس پرانرژی، بتا
 د) نوترون، ایکس پرانرژی، آلفا، بتا

سوال ۴۱ - آهنگ پرتوگیری شخصی در فاصله ۹۰ سانتی متری از منابع تابش ۲۸ رونتگن در ساعت است. در چه فاصله ای از منبع تابش، آهنگ پرتوگیری به ۷ رونتگن در ساعت کاهش می‌یابد؟

- الف) ۱۵۰ (ب) ۱۶۵ (ج) ۱۸۰ (د) ۱۹۳

سوال ۴۲ - برای طراحی حفاظ یک اتاق پرتوشناسی تشخیص، فاکتور استفاده (Use factor) دیوار مقابل مولد اشعه ایکس (دیوار مربوط به بوکی استند) برای تصویربرداری از قفسه سینه چقدر است؟

- الف) ۱/۱۶ (ب) ۱/۸ (ج) ۱/۴ (د) ۱