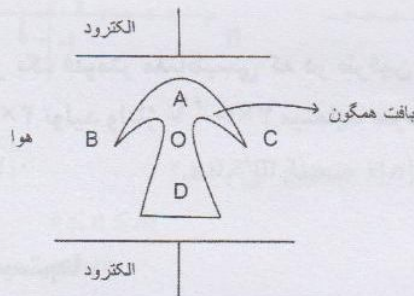


سوال ۳۳ - در یک سانحه مربوط به پخش مقدار زیاد ماده رادیواکتیو با تابش پرتو گاما، اگر شخصی در اثر پرتوگیری دوز بیش از ۵۰ گری جذب نموده باشد، کدام مورد زیر حداکثر تأثیری است که بر بدن او در اثر جذب اشعه واقع خواهد شد؟
 الف) نابودی سلول‌های مخاط روده و ایجاد عفونت و در نتیجه استفراغ و اسهال و مرگ بیمار بین ۴ تا ۱۰ روز
 ب) عقیم شدن سلول‌های خونساز و در نتیجه کاهش گلبول‌های قرمز، سفید و پلاکت‌ها و استفراغ و اسهال و عدم مقاومت در مقابل عفونت و مرگ بعد از دو ماه
 ج) تشکیل فیبرهای غیرطبیعی در لنز چشم و ایجاد کاتاراکت و در نتیجه کوری پس از گذشت بیش از یک سال
 د) تهوع و استفراغ شدید پس از چند دقیقه و احتمالاً از دست رفتن هوشیاری و نداشتن کنترل عضلانی و ایجاد تنگی نفس و تشنج و مرگ در کمتر از ۳ روز

سوال ۳۴ - در یک دستگاه دیاترمی فرکانس بالا با الکتروود خازنی، بافت همگون با توزیع شکل زیر بین الکتروودها قرار گرفته است. در کدام یک از نقاط A و B و C و D و O بیشترین جذب انرژی وجود دارد؟

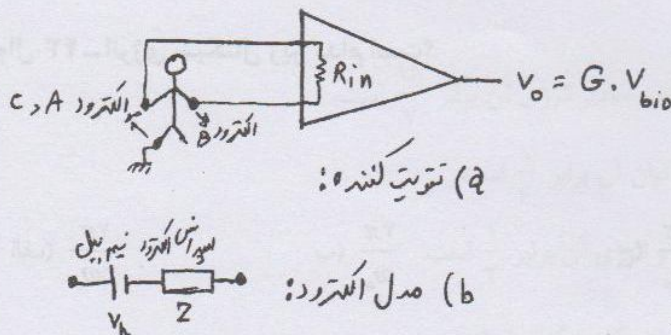


- الف) A و B
- ب) O
- ج) D
- د) B و C

سوال ۳۵ - خون رقیق شده ای با مقاومت ویژه $150 \Omega \cdot \text{cm}$ از کولتر کانتری با روزه‌ای به قطر $100 \mu\text{m}$ و طول 1 mm عبور می‌کند. مقاومت موثر بین دو الکتروود کولتر کانتر چقدر است؟ (عدد π را ۳ فرض نمایید)
 الف) $1/5 \Omega$ ب) $1/5 \times 10^5 \Omega$ ج) $2 \times 10^6 \Omega$ د) $2 \times 10^5 \Omega$

سوال ۳۶ - مدار شکل زیر به منظور ثبت پتانسیل بیوالکتریکی بدن طراحی شده است. اگر R_{in} امپدانس ورودی و V_i ولتاژ ورودی به تقویت کننده باشد و در این سیستم الکتروودهای مورد استفاده کاملاً مشابه هم باشند. کدام جمله زیر برای چنین ثبتهی مناسب تر است؟

(راهنمایی: مدل الکتروود را یک پتانسیل نیم پیل V_n سری با امپدانس Z الکتروود مطابق شکل در نظر بگیرید)



- الف) Rin زیاد، Z زیاد
- ب) Rin کم، Z کم
- ج) Rin کم، Z زیاد
- د) Rin زیاد، Z کم