

پنج شنبه  
۱۴۰۳/۰۸/۱۰

# سوالات آزمون دکتری

علوم و فناوریهای تصویربرداری پزشکی

گرایش سلولی و مولکولی

## سال ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دروس:

تصویربرداری پزشکی

علوم اعصاب

زیست سلولی و مولکولی

زبان تخصصی و عمومی

برگزارکننده: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ارائه: سامانه علمی پژوهشی ایران پویش | [iranpuyesh.ir](http://iranpuyesh.ir)

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

## تصویربرداری پزشکی

- ۱- در تصویربرداری CT، افزایش ضخامت برش باعث ..... آرتیفکت حجم جزئی و ..... نويز می‌شود.
- الف) کاهش - کاهش  
ب) افزایش - افزایش  
ج) کاهش - افزایش  
د) افزایش - کاهش
- ۲- در تصویربرداری با دستگاه سی‌تی، اندازه آشکارساز ..... و سطح کانونی ..... سبب بهتر شدن قدرت تفکیک فضایی تصویر می‌شود.
- الف) کوچک‌تر - بزرگ‌تر  
ب) بزرگ‌تر - کوچک‌تر  
ج) بزرگ‌تر - بزرگ‌تر  
د) کوچک‌تر - کوچک‌تر
- ۳- اگر یک دستگاه سی‌تی بتواند ۶۴ عدد اسلایس با ضخامت فرضی  $0.781$  میلی‌متر را در یک چرخش یک ثانیه‌ای تولید کند، چند عدد اسلایس با ضخامت ۵ میلی‌متر را می‌تواند در یک چرخش دو ثانیه‌ای تولید کند؟
- الف) ۵  
ب) ۱۰  
ج) ۲۰  
د) ۳۲
- ۴- مهم‌ترین برتری سیستم‌های CT با دو منبع (Dual-Source) در مقایسه با سیستم‌های تک‌منبع (Single-Source) چیست؟
- الف) افزایش قدرت تفکیک فضایی (Spatial resolution) از طریق کولیماسیون دقیق‌تر  
ب) بهبود قدرت تفکیک زمانی (Temporal resolution) به دلیل کسب اطلاعات همزمان  
ج) کاهش دوز بیمار با استفاده از انرژی‌های کمتر پرتو ایکس  
د) افزایش قدرت تفکیک کنتراست (Contrast resolution) با استفاده از مواد مختلف آشکارساز
- ۵- با دو برابر کردن مقیاس کنتراست (Contrast scale) در تصویربرداری CT، ضریب تضعیف خطی و کسل فرضی در بدن نسبت به قبل .....  
الف) تغییری نمی‌کند.  
ب) به میزان دو برابر افزایش می‌یابد.  
ج) کمتر از دو برابر افزایش می‌یابد.  
د) به نصف مقدار قبلی کاهش می‌یابد.
- ۶- کدامیک از توالی پالس‌های MRI به پذیرفتاری مغناطیسی حساس است و علت آن چیست؟
- الف) توالی پالس FSE، استفاده از ETL طولانی  
ب) توالی پالس FSE، استفاده از گرادیان خوانش دو قطعه‌ای  
ج) توالی پالس GRE، کمبود پالس دوباره متمرکزکننده  
د) توالی پالس GRE، استفاده از زاویه چرخش کوچک