

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

رشته: علوم و فناوریهای تصویربرداری پزشکی

گرایش تصویربرداری سلولی مولکولی

تعداد سئوالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۶ صفحه

دروس مورد آزمون:

تصویربرداری پزشکی

ریاضیات مهندسی

پردازش سیگنال و تصویر

نوروفیزیولوژی و نورواناتومی

زیست سلولی و مولکولی

* سوالات استعداد تحصیلی در دفترچه جداگانه ارائه می شود.

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت

وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.

iranpuyesh.ir

تصویربرداری پزشکی

- ۱- در تصویربرداری به روش MRI از دو بافت آب و چربی، کدام عامل سبب ایجاد آرتیفکت جابجایی شیمیایی (Chemical shift) می شود؟
- الف) اختلاف ناچیز مقادیر T_1
- ب) نزدیکی عدد اتمی
- ج) اختلاف خیلی کم فرکانس لارمور پروتونها
- د) نزدیکی مقادیر T_2
- ۲- پهن شدگی طیف MRS در اثر کدامیک از موارد زیر ایجاد نمی شود؟
- الف) حرکت
- ب) وجود خونریزی با زمان آسایش T2 کوتاهتر در ناحیه مورد نظر
- ج) طولانی بودن زمان آسایش T1 ترکیب در ناحیه مورد نظر
- د) شیمینگ ضعیف
- ۳- سیگنال BOLD مقدار را اندازه گیری می کند.
- الف) تغییر در مقدار خون
- ب) تفاوت در میزان اکسیژن خون
- ج) تفاوت در میزان اکسیژن بدن
- د) تغییرات در میزان آب بدن
- ۴- در تصویربرداری MR اگر به منظور کاهش زمان TE، زمان نمونه برداری را کاهش دهیم کدام مورد اتفاق می افتد؟
- الف) افزایش پهنای باند فرکانسی و افزایش SNR
- ب) افزایش پهنای باند فرکانسی و کاهش SNR
- ج) کاهش پهنای باند فرکانسی و افزایش SNR
- د) کاهش پهنای باند فرکانسی و کاهش SNR
- ۵- آرتیفکت فلزی روی کدامیک از سکانس های زیر بیشترین تاثیر را دارد؟
- الف) SE
- ب) FSE
- ج) IR
- د) GRE
- ۶- در دستگاه سی تی اسکن، با افزایش کدام مورد زیر می توان بافت ها و ساختارهای بزرگ با کنتراست کم، را بهتر مشاهده نمود؟
- الف) فیلتراسیون افزوده دستگاه
- ب) میلی آمپر ثانیه
- ج) اندازه ی ماتریس تصویر
- د) پهنای پنجره (Window width) نمایش داده شده
- ۷- اعمال کدام فیلتر لازمه اصلی بازسازی فیلتر بک پروجکشن (FBP) محسوب می شود؟
- الف) هنینگ
- ب) رمپ
- ج) باترورث
- د) بلورینگ