



سلام دوستان امیدواریم که حالتون حسابی خوب باشه....

همینطور که در جریان هستید تا آزمون استخدامی وزارت بهداشت فرصت زیادی باقی نمونده. باید بگم که اگر هنوز مطالعتون رو شروع نکردید خیلی سریع استارت کارو بزنید یا اگر قبلا مطالعه تون رو شروع کردینو در یک سری از دروس پیشرفت داشتن، سعی کنید زمان مطالعه تون رو بیشتر کنید و تست هم بزنید.

قبل از شروع برنامه نکات زیر رو در نظر بگیرید:

اول از اینکه میانگین ساعت مطالعه پیشنهادی برای هر درس بصورت زیر باشه بهتره:

فیزیک تشخیصی	تکنیک رادیولوژی	مواد کنتراست	رادیوبیولوژی	فیزیک و تکنیک CT و MRI	دروس عمومی
2 ساعت	1.5 ساعت	1 ساعت	1 ساعت	1 ساعت	1 ساعت

برنامه ریزی و تایم بندی، براساس حجم مطالب و میانگین زمان مناسب برای مطالعه در نظر گرفته شده پس اگر سرعت مطالعتون خیلی تند یا کند هست، مراقب مدیریت زمان تون باشید.

✚ اگر زمان مطالعه برای یک درس، **بیشتر** از مقدار نیاز برای مطالعه بود ==» مطالعه سرفصل بعدی همون درس رو شروع کنید تا در نهایت زمان بیشتری برای مرور و تست داشته باشین؛ یا هم میتونید زمان اضافی رو به درس دیگه اختصاص بدین.

✚ اگر زمان مطالعه برای یک درس، **کمتر** از مقدار نیاز برای مطالعه بود ==» سعی کنید ساعت مطالعه روزانه تون رو بالا ببرین.

با توجه به حجم زیاد مطالب حفظی و زمان باقیمونده، بهترین راهکار افزایش تعداد مرورها در اون درس هستش و همینطور با تست زدن در پایان مطالعه هر درس، نکات مهم به خوبی در ذهنتون نقش مینده.

برای **دروس عمومی**، باتوجه به حجم زیاد مطالب و از طرفی تکراری بودن بسیاری از سوالات؛ سعی کنید زمان زیادی برای مطالعه نزارین و بهتره که فقط تست بزیند و با تست جلو برین.

نکته آخر و اما بسیار با اهمیت اینکه: دوست عزیزم بهتره سعی کنی در این مدت کوتاه از هرچیزی که باعث افزایش استرس و بهم خوردن برنامهت میشه دوری کنی؛ پس:

فقط برنامه رو بطور کامل دنبال کن و خیلی مطمئن برو سر جلسه آزمون



معرفی بهترین و بروزترین منابع مطالعاتی و تست زنی ویژه آزمون استخدامی رادیولوژی



بانک تست طبقه بندی شده فیزیک پرتو تشخیصی



بانک تست طبقه بندی شده تکنیک های رادیولوژی



بسته جامع دروس تخصصی آزمون استخدامی رادیولوژی

برای اطلاعات بیشتر حتما به وب سایتمون سر بزنید:

www.NovinRadiology.ir

هفته اول

درس مورد نظر	شنبه	1 شنبه	2 شنبه	3 شنبه	4 شنبه	5 شنبه	جمعه
فیزیک پرتو تشخیصی	مباحث فیزیک پرتوها: مبانی فیزیکی هسته ، ساختمان اتم، مدل های اتمی، پرتوزایی، نیمه عمر، حالات دگرگونی رادیونوکلئیدها،	انواع تشعشع، ضرایب تضعیف، جذب و انتقال انرژی برهمکنش فوتون با ماده و ...	مبحث آشکارسازی پرتو + تست فیزیک پرتو	مباحث فیزیک تشخیصی: انواع کمیت ها فصل 1 تا ابتدای ژنراتورهای ولتاژ بالا	ادامه مباحث فصل 1 تا پایان فصل	فصل 2 تا ابتدای مبحث	ادامه فصل 2: مبحث آند، اثر پاشنه، خرابی لامپ اشعه ایکس، نمودارها تا انتهای فصل 2
تکنیک های رادیولوژی	فصل اول مقدمات رادیوگرافی اصطلاحات، نما، پوزیشن و	اندام فوقانی مبحث رادیوگرافی انگشتان دست تا انتهای مبحث رادیوگرافی مچ دست	رادیوگرافی ساعد رادیوگرافی آرنج رادیوگرافی بازو	رادیوگرافی کمر بند شانه و مفصل شانه رادیوگرافی حفره گلوئید	مفصل آکرومیوکلایکولار، استخوان کلاویکل و اسکاپولا	تست های بانک تست طبقه بندی شده + مرور مباحث مقدماتی و کل تکنیک اندام فوقانی	رادیوگرافی اندام تحتانی انگشتان پا، کف پا، استخوان کالکانئوس و مفصل ساب تالار
مواد کنتراست زا	بخش مقدمه اصطلاحات تاریخچه	ویژگی های مواد کنتراست تقسیم بندی کلی مواد کنتراست	مواد کنتراست مثبت مواد کنتراست یددار	از ابتدای نمک سدیم و مگنیم و یسکوسیته انواع مواد کنتراست یددار	فارماکوکینتیک مواد کنتراست مراحل ساخت و کاربرد سولفات باریوم	مرور مباحث مطالعه شده	مرور مباحث مطالعه شده
رادیوبیولوژی و حفاظت	بخش مقدمه فصل 2: انواع آسیب های DNA تا صفحه 10 صفحه 11 تا 24 حذف	شروع از صفحه 25 قسمت ناهنجاری های ناشی از تشعشع کروموزمی، دسته بندی، روش ایجاد و انواع آن	فصل 3: توضیحات کلی منحنی بقا و فرمول ، انواع مرگ سلولی و فرمول محاسبه (کلیات مبحث مطالعه شود)	فصل 4: (صفحه 55 تا 66 حذف) شروع بخش اثر اکسیژن و تغییر حساسیت سلول مطالعه شود	فصل 5: دسته بندی صدمات پرتویی و ویژگی ها بخش اثر اهنگ دوز	مرور فصول 1-5	بررسی تست های مرتبط آزمون ارشد رادیوبیولوژی
فیزیک و تکنیک CT SCAN	مباحث مقدماتی CT تا ابتدای انواع دستگاه	انواع نسل های CT و ویژگی ها	پارامترهای CT هلیکال تا ابتدای صفحه 23	ویژگی های تصویر عدد CT تا صفحه 27	مبحث بازسازی تصویر قدرت تفکیک و نویز	مرور مباحث مطالعه شده	آرتیفکت های CT
فیزیک و تکنیک MRI	مباحث پایه فیزیک MRI تا ابتدای انواع مگنت	مبحث انواع کوئل و ویژگی ها	بخش دریافت سیگنال تا صفحه 28	ادامه مطالب تا صفحه 34 بخش کوئل شیمینگ	ادامه مطالب تا صفحه 40 ابتدای مبحث FID	مرور مطالب پایه فیزیک MRI	مبحث FID و کاربرد این سیگنال زمان آسایش T1 زمان آسایش T2

هفته دوم

درس مورد نظر	شنبه	1 شنبه	2 شنبه	3 شنبه	4 شنبه	5 شنبه	جمعه
فیزیک پرتو تشخیصی	شروع فصل 3: تولید اشعه ایکس، فاکتورهای موثر بر تولید اشعه و ... تا انتهای فصل	مرور مباحث فیزیک پرتو + فصل 1 و 2 فیزیک تشخیصی + بررسی تست های بانک تست طبقه بندی شده	شروع فصل 4: کمیت اشعه ایکس و فاکتورهای موثر کیفیت اشعه ایکس و فاکتورهای موثر تا انتهای فصل	فصل 5: واکنش اشعه ایکس با ماده انواع پراکندگی تا ابتدای پدیده تولید جفت	ادامه مباحث فصل 5 تا پایان فصل	فصل 6 کیفیت تصویر رادیوگرافیک منحنی H&D کنتراست رادیوگرافی و فیلم	ادامه فصل 6 مبحث ظهور و ثبوت عوامل هندسی، نقطه کانونی کنتراست جسم، ناواضحی و ... تا انتهای فصل
تکنیک های رادیولوژی	رادیوگرافی مفصل مچ پا ساق پا مفصل زانو	رادیوگرافی حفره بین کندیلی استخوان پاتالا	ران مفصل هیپ استخوان لگن	تست های بانک تست طبقه بندی شده + مرور کل تکنیک های اندام تحتانی	رادیوگرافی ستون فقرات تا ابتدای مهره های کمری	رادیوگرافی مهره های کمری مفصل ساکروایلیاک، استخوان ساکروم و کوکسیس	تست های بانک تست طبقه بندی شده + مرور کل تکنیک های ستون فقرات
مواد کنتراست زا	مواد کنتراست محلول در آب مواد کنتراست میلوگرافی	ترکیبات یددار در برونکوگرافی تا ابتدای مواد کنتراست بدون ید	ادامه مبحث تا ابتدای تداخلات دارویی	انواع مواد کنتراست مانند ویزیپک و ... کاربردها، عوارض و...	مرور کل مباحث مطالعه شده	مواد کنتراست در CT اسکن اصطلاحات، کاربرد و زمانبندی	ادامه مبحث مواد کنتراست در سی تی اسکن
رادیوبیولوژی و حفاظت	فصل 6: اثر اکسیژن و فرمول (صفحه 98 تا 107 حذف شود)	فصل 7: مبحث انتقال خطی انرژی و فرمول آن اثر بیولوژیکی نسبی و فرمول آن محاسبه فاکتور وزن پرتو	مرور فصول 6 و 7 + بررسی تست های مرتبط در آزمون ارشد رادیوبیولوژی	فصل 8: دسته بندی اثرات زودرس و مقدار دوز ایجاد کننده انواع سندروم ها تا صفحه 123	ادامه فصل 8: از بخش سندروم سیستم خونساز تا انتهای فصل	فصل 9: انواع محافظ های پرتویی و روش عملکرد (از صفحه 130 تا انتهای فصل حذف شود)	مرور فصول 8 و 9 + بررسی تست های مرتبط در آزمون ارشد رادیوبیولوژی
فیزیک و تکنیک CT SCAN	پردازش تصویر و تعیین ویندو تا صفحه 43	صفحه 43 تا مبحث میدان دید و امکانات تصویر (صفحه 52)	روش های تزریق ماده حاجب و آماده سازی شرایط	تکنیک های CT از بخش مغز تا ابتدای سینوس پاراناژال	ادامه بخش تکنیک ها تا ابتدای CT ریه	ادامه بخش تکنیک ها تا ابتدای CT کبد	جبرانی + استراحت
فیزیک و تکنیک MRI	مبحث غیرهمفازی تا ابتدای مبحث پارامترهای ثبت پایه صفحه 46	ادامه مطالب پارامترهای ثبت پایه تا ابتدای بخش توالی پالس در MRI	بخش انواع توالی پالس تا بخش زمان تصویربرداری یا زمان اسکن	ادامه مطالب تا ابتدای مبحث زمان معکوس شدن (TI)	ادامه مطالب تا ابتدای مبحث ایجاد کنتراست MRI در تصاویر	مرور فیزیک MRI از بخش FID به بعد	جبرانی + استراحت

هفته سوم

درس مورد نظر	شنبه	1 شنبه	2 شنبه	3 شنبه	4 شنبه	5 شنبه	جمعه
فیزیک پرتو تشخیصی	مرور مباحث فصل 3 تا 6 + بررسی تست های بانک تست طبقه بندی شده	فصل 7 کنترل پرتوهای پراکنده ابزار محدود کننده و کولیماتورها بخش گرید و انواع آن تا انتهای فصل	فصل 8: مبحث ثبت و نمایش فیلم رادیوگرافی، ساختار فیلم، فیلم-صفحه، عبور متقاطع، سازگاری طیفی، نور ایمنی	ادامه فصل 8: حمل و نقل فیلم، تشکیل تصویر پنهانی، ساختمان صفحات تشدید کننده فاکتور تشدید و	ادامه فصل 8: ظهور و ثبوت تصویر مراحل ظهور و داروها مراحل ثبوت و داروها مبحث ظهور و ثبوت اتوماتیک تا پایان فصل	فصل 9: تکنیک های رادیوگرافی فیلم-صفحه، عوامل تابش، انواع فیلتراسیون مبحث توموگرافی مبحث بزرگنمایی	فصل 10 کل مباحث کامپیوتر رادیوگرافی تا انتهای فصل
تکنیک های رادیولوژی	رادیوگرافی قفسه سینه: استخوان استرنوم، مفصل استرنو کلاویکولار و دنده ها	رادیوگرافی قفسه سینه و ریتین	رادیوگرافی شکم ساده رادیوگرافی حلق و مری	رادیوگرافی UGI(معدده و دوازدهه) روده باریک روده بزرگ	رادیوگرافی کسبه صفرا رادیوگرافی کلیه و کجاری ادراری	تست های بانک تست طبقه بندی شده + مرور کل مبحث رادیوگرافی قفسه سینه	رادیوگرافی جمجمه رادیوگرافی چشم و استخوان های صورت
مواد کنتراست زا	مبحث عوارض جانبی و سمیت کنتراست مدیا	پیشگیری از عوارض جانبی، بررسی عوامل موثر	مبحث اکستراواژیشن، درمان عوارض ریسک فاکتورها	مرور کل بخش عوارض کنتراست مدیا تا انتها	کنتراست مدیا در MRI تا ابتدای مواد بر پایه گادولینیوم	انواع مواد کنتراست مورد استفاده در MRI ویژگی ها و کاربردها	مواد کنتراست خوراکی در MRI عوارض مواد کنتراست در MRI
رادیوبیولوژی و حفاظت	فصل 10: (بسیار مهم) آثار قطعی و احتمالی پرتو و ویژگی ها، نمودار و .. روابط پاسخ دوز به انواع سرطان تا صفحه 138	ادامه فصل 10: از صفحه 138 تا انتهای فصل	فصل 11: اثر تشعشع بر باروری، مقدار دوز و.. تا صفحه 156 صفحه 157 تا 163 حذف	ادامه فصل 11: از صفحه 164 تا انتهای فصل	مرور فصل 10 و 11 + بررسی تست های مرتبط در آزمون ارشد رادیوبیولوژی	فصل 12: اثر تشعشع بر رویان مراحل، دوز موثر، زمانبندی تا صفحه 172	ادامه فصل 12: از بخش مرحله جنینی(صفحه 173) تا انتهای فصل
فیزیک و تکنیک CT SCAN	مرور سریع بخش فیزیک پایه CT	ادامه بخش تکنیک ها تا ابتدای CT سیستم اسکلتی عضلانی	ادامه بخش تکنیک ها تا انتهای درسنامه	مرور سریع بخش پردازش تصاویر CT	مرور سریع بخش تکنیک های CT تا قسمت شکم و لگن	مرور سریع بخش تکنیک های CT از قسمت شکم و لگن تا انتها	جبرانی
فیزیک و تکنیک MRI	روش ایجاد کنتراست در MRI تا ابتدای صفحه 71	ادامه مطالب بخش ایجاد کنتراست تا بخش نمونه برداری	مطالب نمونه برداری، پهنای باند و ... تا ابتدای بخش فضای K	فضای K و خصوصیات آن	کیفیت تصویر و عوامل موثر بر آن تا صفحه 85	از صفحه 86: جمع بندی پارامترها تا ابتدای مبحث آرتیفکت	مرور مطالب از بخش ایجاد کنتراست به بعد

هفته چهارم

درس مورد نظر	شنبه	1 شنبه	2 شنبه	3 شنبه	4 شنبه	5 شنبه	جمعه
فیزیک پرتو تشخیصی	مرور سریع مباحث فصل 7 تا 10 + بررسی تست های بانک تست طبقه بندی شده	فصل 11: کل مباحث رادیوگرافی دیجیتال تا انتهای فصل	فصل 12: تکنیک رادیوگرافی دیجیتال فرکانس فضایی مبحث MTF، رزولوشن کنتراست و ... تا انتهای فصل	فصل 13: مبحث آرتیفکت های فیلم-صفحه تا انتهای فصل	مرور سریع مباحث فصل 10 تا 13 + بررسی تست های بانک تست طبقه بندی شده	فصل 14: مبحث ماموگرافی مشخصات سیستم، لکه کانونی، فیلتراسیون، فشرده سازی و...تا انتهای فصل	فصل 15: فلوروسکوپی ساختار لامپ تقویت تصویر پارامترهای موثر فاکتور تبدیل بهره شار و جریان
تکنیک های رادیولوژی	تکنیک های رادیوگرافی استخوان بینی تا بخش سینوس های پاراناژال	تست های بانک تست طبقه بندی شده + مرور کل بخش سیستم گوارش	تکنیک های ماموگرافی	تست های بانک تست طبقه بندی شده + مرور رادیوگرافی جمجمه	استراحت و جبرانی	بررسی کامل تست های بانک تست طبقه بندی شده و مرور مباحث مشکل دار	بررسی کامل تست های بانک تست طبقه بندی شده و مرور مباحث مشکل دار
مواد کنتراست زا	مرور مبحث مواد کنتراست در MRI	مواد کنتراست در سونوگرافی	ادامه مبحث مواد کنتراست در سونوگرافی	بررسی بانک تست انتهای درسنامه	ادامه بررسی بانک تست انتهای درسنامه	استراحت و جبرانی	مرور بخش اول مباحث مواد کنتراست تا صفحه 42
رادیوبیولوژی و حفاظت	فصل 13: فقط رابطه منحنی پاسخ-دوز با کاتاراکت و مقدار دوز مرور مجدد فصل 12	فصل 14: انواع ذرات تشعشعی و ویژگی ها	فصل 15: بخش دوز موثر و دوز جذبی و فرمول ها (صفحه 193 تا 196 حذف) صفحه 197 تا انتهای فصل	مرور فصول 13 تا 15 + بررسی تست های مرتبط در آزمون ارشد رادیوبیولوژی	فصل 16: بخش کمیت ها و واحد ها، دوز معادل و موثر تا صفحه 206	ادامه فصل 16: از صفحه 206 تا انتهای فصل (مباحث محدودیت های پرتویی و اصل آلا را مهم است)	استراحت و جبرانی
فیزیک و تکنیک CT SCAN	مرور سریع بخش فیزیک پایه CT	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی	مرور سریع بخش پردازش تصاویر	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی	مرور سریع بخش تکنیک های CT تا قسمت شکم و لگن	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی	مرور سریع بخش تکنیک های CT از قسمت شکم و لگن تا انتها
فیزیک و تکنیک MRI	مبحث آرتیفکت ها و دلایل آن تا صفحه 94	ادامه مبحث آرتیفکت ها و دلایل آن، از صفحه 95 تا صفحه 99	بخش تکنیک های MRI کلیات تکنیک های بخش مغز تا قسمت اندام فوقانی صفحه 131	کلیات تکنیک های بخش اندام فوقانی تا بخش تکنیک زانو صفحه 140	کلیات تکنیک های بخش اندام تحتانی تا بخش تکنیک سینه صفحه 145	بخش تکنیک های سینه و تکنیک های شکم و لگن	مرور کل تکنیک های MRI

هفته پنجم

درس مورد نظر	شنبه	1 شنبه	2 شنبه	3 شنبه	4 شنبه	5 شنبه	جمعه
فیزیک پرتو تشخیصی	مرور سریع مباحث فصل 13 تا 15 + بررسی تست های بانک تست طبقه بندی شده	مرور سریع مباحث فصل 1 تا 4 + بررسی تست های نکته دار	مرور سریع مباحث فصل 5 تا 8 + بررسی تست های نکته دار	مرور سریع مباحث فصل 9 تا 12 + بررسی تست های نکته دار	مرور سریع مباحث فصل 13 تا 15 + بررسی تست های نکته دار		
تکنیک های رادیولوژی	مرور سریع کل تکنیک اندام فوقانی + مرور تست های نکته دار	مرور سریع کل تکنیک اندام تحتانی + مرور تست های نکته دار	مرور سریع کل تکنیک ستون فقرات و قفسه سینه + مرور تست های نکته دار	مرور سریع کل شکم و سیستم گوارش + مرور تست های نکته دار	مرور سریع کل تکنیک جمجمه و سینوس ها و تکنیک ماموگرافی + مرور تست های نکته دار		
مواد کنتراست زا	ادامه مرور مباحث مواد کنتراست از صفحه 42 تا 78	مرور مبحث مواد کنتراست در CT و مبحث عوارض مواد کنتراست از صفحه 80 تا 109	مرور مبحث مواد کنتراست در MRI از صفحه 110 تا 126	مرور مبحث مواد کنتراست در سونوگرافی + مرور تست های نکته دار	+ مرور مجدد تست های بانک تست انتهای درسنامه		
رادیوبیولوژی و حفاظت	مرور سریع مباحث فصل 1 تا 4 + مرور تست های نکته دار و مهم در آزمون ارشد رادیوبیولوژی	مرور سریع مباحث فصل 5 تا 8 + مرور تست های نکته دار و مهم در آزمون ارشد رادیوبیولوژی	مرور سریع مباحث فصل 9 تا 12 + مرور تست های نکته دار و مهم در آزمون ارشد رادیوبیولوژی	مرور سریع مباحث فصل 13 تا 16 + مرور تست های نکته دار و مهم در آزمون ارشد رادیوبیولوژی	مرور نهایی تست های نکته دار و مهم در آزمون ارشد رادیوبیولوژی		
فیزیک و تکنیک CT SCAN	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی + مرور مباحث مشکل دار	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی + مرور مباحث مشکل دار	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی + مرور مباحث مشکل دار	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی + مرور مباحث مشکل دار	مرور نهایی تست های نکته دار و مهم در آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی		
فیزیک و تکنیک MRI	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی + مرور مباحث مشکل دار	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی + مرور مباحث مشکل دار	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی + مرور مباحث مشکل دار	بررسی تست های آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی + مرور مباحث مشکل دار	مرور نهایی تست های نکته دار و مهم در آزمون ارشد تصویربرداری پزشکی		

