مجموعه سؤالات بورد
رادیولوژی دهان، فک و صورت
1400

به همراه پاسخ‌های تشریحی

تالیف:

دکتر میترا کرباسی

متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت رتبه برتر بورد تخصصی

1401

خدمتی دیگر ...

تمامی حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر محفوظ است. لذا هرگونه تکثیر و بازنویسی مطالب به هر نحو ممکن در هرگونه رسانه، کتاب، مجله، جزوه و لوح فشرده بدون اجازه کتبی ناشر شرعاً حرام است و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

نام کتاب:	**مجموعه سؤالات بورد رادیولوژی دهان، فک و صورت 1400 (به همراه پاسخ‌های تشریحی)**
تألیف:	دکتر میترا کرباسی
ناشر:	انتشارات آرتین‌طب
مدیر تولید:	مهندس معصومه لاری
تایپ و صفحه‌آرایی:	معصومه زیرک
طرح جلد :	مهندس معصومه لاری
نوبت چاپ:	اول / 1400
تیراژ:	100
لیتوگرافی:	ندای دانش
چاپ:	غزال
صحافی:	غزال
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۲۹۳-۳۴۲-۵
بها:	۹۰،۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

تهران، بلوار کشاورز، خیابان 16 آذر، پلاک 68 ، طبقه سوم، انتشارات آرتین‌طب

تلفن : 88971400 فکس: 88995141

Email: Artinteb@yahoo.com
Site: artinteb.ir

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

بخش 1 :فیزیک 5
بخش 2: تکنیک 9
بخش 3: تفسیر 12
پاسخنامه بخش 1: فیزیک 19
پاسخنامه بخش 2: تکنیک 28
پاسخنامه بخش 3: تفسیر 35

مقدمه

به نام خدا

مفتخرم که بار دیگر با سری دیگری از تحلیل سؤالات آزمون بورد رادیولوژی دهان، فک و صورت در خدمت خوانندگان محترم هستم. کتاب حاضر مجموعه‌ای از سوالات و پاسخ‌های تشریحی آزمون بورد رادیولوژی دهان، فک و صورت سال 1400 می‌باشد. سؤالات بورد در این مجموعه به سه بخش فیزیک، تکنیک و تفسیر تقسیم شده‌اند و تلاش شده که برای هر سؤال پاسخی جامع و کاملاً تشریحی آورده شود. هم چنین، به نکات مهم و مطالب سؤال خیز موضوع سوالات پرداخته شده است. امیدوارم این کتاب همانند کتب قبلی مورد استقبال خوانندگان عزیز قرار گرفته و بتواند در موفقیت شرکت‌کنندگان در آزمون‌های بورد ، ارتقا و دستیاری نقشی داشته باشد.

دکتر میترا کرباسی
متخصص رادیولوژی دهان، فک و صورت
رتبه برتر بورد تخصصی

بخش 1

فیزیک

1ـ در تیوب اشعه X، KVP dial و MA dial به ترتیب ولتاژ و جریان کدام مدارها را نشان می‌دهد؟

الف) Filament - Filament

ب) Tube- Filament

ج) Filament - Tube

د) Tube - Tube

2ـ به دنبال رادیوتراپی در کودکان احتمال وقوع کدام مورد کمتر می‌باشد؟

الف) تخریب جوانه دندانی

ب) بد شکلی دندان

ج) توقف رشد کلی دندان

د) توقف رویش دندان

3ـ دوز موثر در کدام تکنیک‌های تصویربرداری با هم برابر است؟

الف) CBCT با فیلد کوچک ـ سری کامل با سنسور CCD و کولیماسیون گرد

ب) CBCT با فیلد کوچک ـ سری کامل با PSP و کولیماسیون گرد

ج) پانورامیک ـ سری کامل با سنسور CCD و کولیماسیون چهارگوش

د) پانورامیک ـ سری کامل با PSP و کولیماسیون چهارگوش

4ـ علت مهمتر در محو شدگی تصویر نهفته در PSP کدام عامل است؟

الف) نوع ترکیبات سنسور

ب) دمای محیط

ج) نور محیط

د) فاصله زمانی تا اسکن شدن

5ـ در صورت استفاده از Hot lighting در view box کدام فاکتور دچار تغییر نمی‌شود؟

الف) Film latitude

ب) Linearity responds to exposure

ج) Useful optical density

د) Useful density range

6ـ کنتراست در قسمت‌های high density و low density منفی مشخصه فیلم چگونه است؟

الف) غیر وابسته به دانسیته

ب) یکسان در هر دو ناحیه

ج) بیشتر در high density

د) بیشتر در low density

7- Bioimage registration جزء کدامیک از فرآیندهای اصلی در تصویربرداری CBCT می‌باشد؟

الف) Image reconstruction

ب) Image detection

ج) Image production
د) Image Interpretation

8- در مرحلـه Rigid Body Transformation از 4DCBCT، تغییرات فقط در کدام قسـمت Scan Volume صورت می‌گیرد؟
الف) Position & Orientation
ب) Shape & Position
ج) Size & Orientation
د) Shape& Size

9ـ کدام مورد جزء آرتیفکت‌های محدودیت زاویه مسیر اسکن (Scanning Trajectory) نیست؟
الف) Photon Starvation
ب) Midplane Cupping
ج) Extinction
د) Peripheral Unidirectional Streaking

10- در تومـوگرافی کـامپیوتری بـه چـه دلیـل پیوستگی دیواره‌های استخوانی سلول‌های هوایی اتموئید در موارد نرمال مشاهده نمی‌گردد؟
الف) Beam hardening artifact
ب) Partial Volume artifact
ج) Streak and dark band
د) Misalignment

11- کـدامیک از خصوصـیات در ارزیـابی PSP Readers بررسی نمی‌شود؟
الف) Spatial Resolution
ب) Contrast Resolution
ج) Laser Jitter
د) Geometric Uniformity

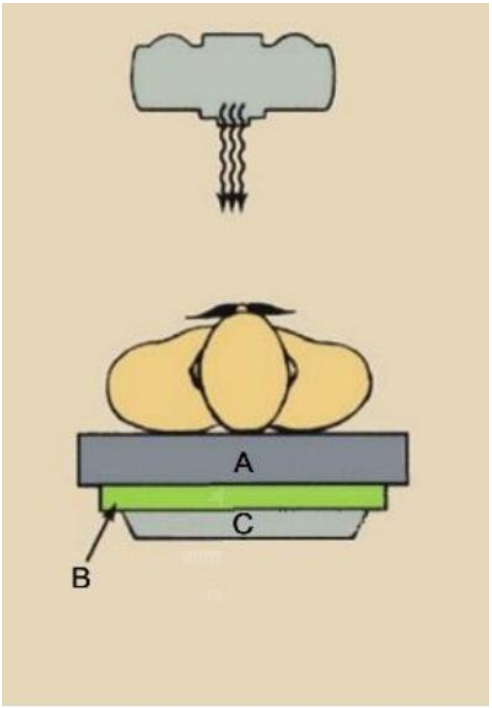
12ـ در ایران برای پرینتر فیلم با شـدت جریـان مصرفی 8 آمپر نیاز به یـوپی اس (منبـع تغذیـه پیوسته) با چه حداقل توانی (کیلووات) دارد؟
الف) 1/5 ب) 2
ج) 2/5 د) 3

13ـ در رادیوگرافی مداخله‌ای کدام تایمر به طور اختصاصی مناسب‌تر است؟
الف) Electronic
ب) Synchronous
ج) mAs
د) Automatic Exposure Control

14ـ کدام اجـزا در قسـمت High voltage مـدار تیوب اشعه ایکس قرار دارد؟
الف) Focal spot selector و mAMeter
ب) kVpmeter و mAselector
ج) mAselector و Focal spot selector
د) mAmeter و kVpmeter

15ـ اسـتفاده از 3 step Al wedge در کـدام تکنیک‌های تصویربرداری متداول است؟
الف) Digital Floroscopy – Serial Radiography
ب) Arteriography – Chest X-ray
ج) Serial Radiography - Arteriography
د) Chest X-ray – Digital Floroscopy

16ـ در تـایمر Automatic Exposure Control موارد A، B و C در شکل به ترتیب کدام است؟



الف) گیرنده تصویر ـ فتودیود ـ صفحه فلورسنت
ب) اتاق یونیزان ـ گیرنده تصویر ـ فتودیود
ج) گیرنده تصویر ـ صفحه فلورسنت ـ فتو دیود
د) اتاقک یونیزان ـ فتودیود ـ گیرنده تصویر

17ـ کدام مورد بر روی Focal spot blue موثر نمی‌باشد؟

الف) Patient thickness
ب) Source to Image Receptor Distance
ج) Field Size
د) Object to Image Receptor Distance

پاسخ:

18ـ در بیماری با هیپرپلازی کندیلی یک طرفه چنانچه رادیوگرافی لترال از هر کندیل در وضعیت مشابه فاصله منبع تا فیلم با دو زاویه مستقیم (عمود بر محور ساجیتال) و اصلاح شده (در راستای محور کندیل) گرفته شود، کدام تصویر کندیل بیشترین دیستورشن شکلی را دارد؟

الف) سالم ـ مستقیم
ب) سالم ـ اصلاح شده
ج) هیپر پلاستیک، مستقیم
د) هیپر پلاستیک، اصلاح شده

19ـ در صورتی که تعداد ردیف‌های دتکتور مورد استفاده در یک سیستم مولتی دتکتور نصف شود و میزان حرکت تخت تغییر نکند، pitch دستگاه چگونه تغییر می‌کند؟

الف) 2 برابر
ب) نصف
ج) بدون تغییر
د) 4 برابر

20ـ علت بالا بودن MTF در Spatial Resolution پایین در سیستم Digital Radiography چیست؟

الف) Dynamic Range بالا و DQE پایین
ب) Dynamic Range بالا و DQE بالا
ج) Dynamic Range پایین و DQE پایین
د) Dynamic Range پایین و DQE بالا

21ـ علت اصلی بالا بودن Contrast Resolution در CT Scan نسبت به سایر مدالیته‌های تصویربرداری اشعه ایکس کدام است؟

الف) mA بالا
ب) kVp بالا
ج) Scatter پایین
د) Dynamic Range وسیع

22ـ با افزایش سایز پیکسل در سیستم‌های DR به ترتیب Spatial Resolution، Fill Factor و دوز بیمار چه تغییری می‌کند؟

الف) کاهش، کاهش، کاهش
ب) کاهش، کاهش، افزایش
ج) افزایش، افزایش، افزایش
د) کاهش، افزایش، کاهش

23ـ در دوز تابش 200 میلی‌گرمی، 120 روز پس از تابش، تعداد کدام سلول‌های خون مشابه قبـل از تابش می‌باشد؟

الف) لنفوسیت ب) گرانولوسیت

ج) پلاکت د) اریتروسیت

24ـ کدام ترتیب در مورد مقاومت مراحل مختلف چرخه سلولی به رادیاسیون صحیح می‌باشد؟

الف) G_1-S > G_2-M > early G_1

ب) Late S > early G_2 > early G_1

ج) early G_1 > G_2- M > late S

د) LateS > early G_1 > early G_2

25ـ یونیزه شدن کامل اتاقک با هر واقعه منفـرد یونیزاسیون منطبق با کدام ناحیه شـمارنده‌هـای گایگر می‌باشد؟

الف) Ion Chamber region

ب) Geiger – Muller region

ج) Region of recombination

د) Continuous discharge

بخش 2

تکنیک

تکنیک بورد 99

1ـ در کلیشه پری اپیکال از ناحیه مولر اول فک بالا، ریشه دیستوباکال و زایده زایگوماتیک بر روی ریشه پالاتال سوپرایمپوز شده است. جهت بهبود کیفیت تصویر کدام تغییر کمک کننده است؟

الف) افزایش زاویه عمودی و تابش از مزیال به دیستال
ب) کاهش زاویه عمودی و تابش از مزیال به دیستال
ج) افزایش زاویه عمودی و تابش از دیستال به مزیال
د) کاهش زاویه عمودی و تابش از دیستال به مزیال

2ـ جهت ارزیابی پیوستگی حدود قدامی، مدیالی و لترالی سینوس ماگزیلاری کدم تکنیک مفید می‌باشد؟

الف) اکلوزال
ب) تاون معکوس
ج) پانورامیک
د) سفالومتری خلفی قدامی

3ـ کدام تکنیک‌های تصویربرداری برای بیمار ترومایی با تورم در ناحیه زایگوما، اوربیت، استخوان نازال و استخوان فرونتال تجویز می‌شود؟

الف) واترز، لترال سفالومتری، PA سفالومتری
ب) واترز، پانورامیک، PA سفالومتری
ج) SMV، لترال سفالومتری، واترز
د) لترال سفالومتری، SMV، PA سفالومتری

4ـ جهت‌گیری پرتو اشعه X در پانورامیک تمایل ..... می‌باشد و تصویر کانال مندیبولار که باکالی قرار گرفته نسبت به اپکس ریشه مولرها ..... تصویر می‌شود؟

الف) Cranio Caudal ـ دورتر
ب) Caudo Cranial ـ دورتر
ج) Cranio Caudal ـ نزدیک‌تر
د) Caudo Cranial ـ نزدیک‌تر

5ـ کونکای بینی در وضعیت کرونالی و ساجیتالی به ترتیب در کدام قسمت تصویر پانورامیک مشاهده می‌شود؟

الف) قدامی ـ قدامی
ب) قدامی ـ خلفی
ج) خلفی ـ قدامی
د) خلفی ـ خلفی

6ـ در CBCT کدام نوع Reformat در تصویر استخوان آلوئل، خطای Parallax را به حداقل می‌رساند؟

الف) Transaxial
ب) پانورامیک
ج) Tangential
د) Cross- Sectional

7ـ در شرایط یکسان، پارامترهای اکسپوژر در CBCT، جهت تصاویر با شارپنس بالا و نویز کمتر به ترتیب از کدام فوکال اسپات و سایز پیکسل بایستی استفاده نمود؟
الف) کوچک ـ کوچک
ب) بزرگ ـ کوچک
ج) کوچک ـ بزرگ
د) بزرگ ـ بزرگ

8ـ در MRI جهت تهیه برش‌های بافتی باریک‌تر چه باید کرد؟
الف) استفاده از میدان مغناطیسی قوی‌تر
ب) ایجاد شیب مغناطیسی تندتر
ج) استفاده از پالس رادیویی 180 درجه
د) بالا بردن نسبت ژیرومگنتیک

9ـ جهت تشخیص رادیوگرافیک دمینرالیزاسیون مینا به شکل اسکار کدام مورد توصیه می‌شود؟
الف) دو رادیوگرافی پری اپیکال با شرایط تابش مختلف
ب) دو رادیوگرافی پری اپیکال با زوایای مختلف
ج) یک کلیشه رادیوگرافی بایت وینگ
د) دو رادیوگرافی پری اپیکال در زمان‌های مختلف

10ـ کدام مدالیته تصویربرداری جهت تفسیر افتراقی ضایعات عروقی از سایر نئوپلاسم های فکی کارایی کمتری دارد؟
الف) Contrast- enhanced MDCT
ب) Magnetic Resonance Imaging
ج) Conventional Angiography
د) MR Angiography

11ـ مدالیتی‌های تصویربرداری تشخیصی در Systemic Diseases غالباً به ترتیب، کدام است؟
الف) داخل دهانی ← پانورامیک ← CBCT
ب) پانورامیک ← CBCT ← MDCT
ج) داخل دهانی ← CBCT ← MDCT
د) پانورامیک ← CBCT ← Nuclear Medicine

12ـ در بیماری آسمپتوماتیک که دارای ایمپلنت در ناحیه مولر اول راست بالا است بررسی سالیانه تا ..... سال بعد و با تهیه ..... توصیه می‌شود؟
الف) 3 ـ پری اپیکال
ب) 4 ـ پری اپیکال
ج) 3ـ پانورامیک
د) 4ـ پانورامیک

13ـ به منظور افتراق ترشحات آبکی از تومور و ارزیابی "Air- Soft thissue interface"، به ترتیب کدام الگوریتم‌های CT تجویز می‌شود؟ (از راست به چپ)
الف) Narrow Window – Narrow Window
ب) Wide Window – Narrow Window
ج) Narrow Window – Wide Window
د) Wide Window – Wide Window

14ـ در تصاویر سی تی اسکن در کدام مورد نمای راه‌های هوایی بزرگتر از واقعیت مشاهده می‌شود؟
الف) Wide Window
ب) Wide level
ج) Narrow Window
د) Narrow Level

15ـ روش تصویربرداری ترجیحی جهت بررسی بیماری با علائم و نشانه‌های التهابی در ناحیه سینونازال کدام است؟
الف) Enhanced CT Scan
ب) Non enhanced CT Scan
ج) Enhanced MRI
د) Non enhanced MRI

16ـ در ارزیابی بیماران ترومایی علت ذاتی کاهش کیفیت تصاویر سه بعدی CT کدام عامل می‌باشد؟
الف) حرکت بیمار
ب) الگوریتم Smoothing
ج) فاکتورهای اکسپوژر
د) الگوریتم Sharpening

17ـ در MRI دلیل ارجحیت تصاویر Proton Density نسبت به T1-weighted در بررسی مورفولوژیک دیسک مفصلی کدام است؟
الف) دامنه بزرگتر
ب) وجود کویل سطحی دوگانه
ج) شدت میدان مغناطیسی بالاتر
د) افزایش نسبت سیگنال به نویز

18ـ کدام خطای پانورامیک موجب می‌شود در یک سوم فوقانی تصویر جزئیات استخوانی به شکل Fuzzy و Streak مشاهده شود؟
الف) حرکت بیمار
ب) چرخش سر بیمار
ج) Tilt سر بیمار
د) Slumped بودن بیمار

19ـ در مطالعه Arslan و همکاران (درخصوص دقت تشخیصی پانورامیک و سونوگرافی) در مجله DMFR در سال 2020 به ترتیب حساسیت و ویژگی کدام تکنیک در تشخیص ضایعات پری اپیکال در دندان‌های قدامی بیشتر است؟
الف) اولتراسوند، پانورامیک
ب) پانورامیک، اولتراسوند
ج) اولتراسوند، اولتراسوند
د) پانورامیک، پانورامیک

20ـ با توجه به مقاله Luciana Munhoz و همکاران (درخصوص Mandibular Cortical Index of Post Menopausal) در مجله DMFR به سال 2021 کدام مورد در ارزیابی Bone Mineral Density اسکلتال مفید نمی‌باشد؟
الف) Mandibular Cortical Index
ب) Quantitative Ultra Sound
ج) Mandibular Cortical width
د) Panoramic Mandibular Index

بخش 3

تفسیر

1ـ شروع درگیری فورکادر مولر اول فک بالا از کدام ناحیه بوده و نمای رادیوگرافیک آن کدام است؟

الف) سطح دیستال ـ Funnel Shape

ب) سطح دیستال ـ Triangle

ج) سطح مزیال ـ Funnel Shape

د) سطح مزیال ـ Triangle

2ـ در وجه افتراق Dense Bone Island و Sclerosing Osteitis کدام مورد کمک کننده نیست؟

الف) تحلیل خارجی ریشه

ب) تغییر عرض PDL در اپکس ریشه

ج) Zone of transition

د) Vitality Test

3ـ در MDCT با الگوریتم بافت نرم همراه با کنتراست، مشاهده نمای Fat Streaking در بافت چربی زیر پوست بیانگر کدام مورد است؟

الف) گسترش نئوپلاسم به بافت نرم

ب) گسترش ضایعه التهابی به بافت نرم

ج) گسترش نکروز در بافت نرم

د) ترومای وارده به پوست

4ـ در تصاویر رادیوگرافی کدام مورد، هر دو نمای هیپوسمنتوزیس یا تحلیل ریشه دندان ممکن است مشاهده شود؟

الف) استئومیلیت

ب) دیسپلازی فیبرو

ج) لنفوما

د) هیستوسیتوز ایکس

5ـ در نمای رادیوگرافیک کدام مورد احتمال مشاهده Directional External RootResorption در دندان‌های مجاور ضایعه بیشتر است؟

الف) کیست دنتی ژروس

ب) میکسوم ادنتوژنیک

ج) کیست ساده استخوانی

د) آملوبلاستوما

6ـ نمای رادیوگرافیک OKC در مجاورت کدام ناحیه آناتومیک می‌تواند اتساع هیدرولیک داشته باشد؟

الف) انسیزیو فورامن

ب) حفره بینی

ج) کانال مندیبولار

د) منتال فورامن

7ـ در افتراق رادیوگرافیک SBC از CGCG، کدام مورد به نفع CGCG می‌باشد؟
الف) مینرالیزاسیون داخلی ـ نمای کنگره‌ای
ب) تحلیل ریشه دندان‌های مجاور ـ نمای کنگره‌ای
ج) حدود کورتیکال مشخص‌تر ـ جابه جایی دندان
د) جابه جایی دندان‌های مجاور ـ مینرالیزاسیون داخلی

8ـ در رادیوگرافی پانورامیک خانمی 45 ساله با شکایت از انسداد بینی، جابه جایی کف حرفه بینی و در MDCT با کنتراست و الگوریتم بافت نرم ضایعه‌ای بیضی شکل و هموژن همراه با اروژن زوائدآلوئول در سمت لبیال مشاهده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟
الف) کیست نازولبیال
ب) موکوسل
ج) آبسه دنتوآلوئولار حاد
د) آدنومای کیستیک بزاقی

9ـ در نمای رادیوگرافیک، کدام مورد در تشخیص افتراقی «دسموپلاستیک فیبروما» از «فیبروسارکوم » کمک کننده می‌باشد؟
الف) وجود سپتا
ب) حدود ضایعه
ج) محل ضایعه
د) تهاجم به بافت نرم

10ـ کدام ضایعه علیرغم رشد آهسته ممکن است حدود رادیوگرافیک ناواضح داشته باشد؟
الف) شوانوما
ب) نوروما
ج) نوروفیبروما
د) ادنتوما

11ـ در سمنتو اوسیفائینگ فیبروما ترابکول‌های ..... به صورت Large heavy snow flakes و ترابکول‌های ..... به صورت Stretched Tuft of Cotton مشاهده می‌شوند (از راست به چپ)
الف) Irregular - Wispy
ب) Flocculent - Wispy
ج) Irregular - Flocculent
د) Wispy - Flocculent

12ـ کدام مورد وجه افتراق رادیوگرافیک کیست عفونی از کیست دچار تغییرات بدخیمی می‌باشد؟
الف) عدم وجود حدود کورتیکالی
ب) واکنش اسکلروتیک محیطی
ج) حدود نامشخص
د) تخریب استخوان مجاور

13ـ از بین رفتن حدود کورتیکال فولیکول دندان نهفته در کدام مورد مشابه هایپر پاراتیروئیدیسم می‌باشد؟
الف) Simple bone Cyst
ب) Multiple Myeloma
ج) Lymphoma
د) Sickle cell anemia

14ـ در تصاویر رادیوگرافیک، کدام نما در ساختار داخلی استئوسارکوم کمتر مشاهده می‌شود؟
الف) Ground Glass
ب) Granular
ج) Cotton wisps
د) Honey Comb

15ـ در روند تشخیص کدام ضایعه به تصویر برداری پزشکی هسته‌ای نیاز نمی‌باشد؟
الف) Langerhands cell Histiocytosis
ب) Chronic Osteomyelitis
ج) Central Hemangioma
د) Osteoid Osteoma