

- ۱- تکنیک رادیوگرافی نیم‌ساز توسط چه کسی ابداع شد؟  
 الف) Walkoff      ب) James      ج) Kell      د) Price
- ۲- کدام یک از پروتئین‌های زیر در ساختار بافت پالپی یک Transmembrane Receptor می‌باشد؟  
 الف) Integrins  
 ب) Actin  
 ج) Dramatan sulfate  
 د) Tenascin
- ۳- عصب دهی سمپاتیک، در کدام مرحله از تکامل دندان‌ی نمایان می‌شود؟  
 الف) قبل از آغاز تشکیل ریشه  
 ب) پس از ورود فیبرهای حسی به دنتال پاپیلا  
 ج) قبل از شروع تشکیل عاج و مینا  
 د) بعد از تشکیل ریشه
- ۴- کدام یک از ساختارهای جنینی زیر در Patterning process دخالت دارد؟  
 الف) Dental papilla  
 ب) Enamel Knot  
 ج) Dental follicle  
 د) Sympathetic innervation
- ۵- غلظت آنتی بیوتیک جهت حذف باکتری‌های موجود در بیوفیلم در مقایسه با باکتری‌های حالت پلانکتونیک تقریباً چند برابر می‌باشد؟  
 الف) ۲ تا ۱۰ برابر  
 ب) ۱۰ تا ۵۰ برابر  
 ج) ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ برابر  
 د) بیش از ۱۰۰۰ برابر
- ۶- کدام ویژگی *Enterococcus faecalis* بیشترین نقش را در بقای این میکروارگانیسم در کانال ریشه درمان شده و ایجاد پریدونتیت آپیکال پس از درمان دارد؟  
 الف) رشد سریع‌تر نسبت به سایر باکتری‌های دهانی و توانایی مصرف طیف وسیعی از کربوهیدرات‌ها  
 ب) تولید مقادیر زیاد اندوتوکسین که موجب تداوم التهاب حتی در غیاب باکتری زنده می‌شود  
 ج) غالب بودن در عفونت‌های اولیه کانال ریشه و مقاومت ذاتی به هیپوکلریت سدیم  
 د) توانایی نفوذ به توبول‌های عاجی، تشکیل بیوفیلم، مقاومت به کلسیم هیدروکساید
- ۷- کدام یک از مجموعه فاکتورهای اتیولوژیک زیر نقش اصلی در تعیین ترکیب میکروبیوتای کانال دارد؟  
 الف) فشار اکسیژن، تعاملات باکتریایی، اسیدیته محیط  
 ب) میزان مواد مغذی، فشار اکسیژن، دما  
 ج) تعاملات باکتریایی، اسیدیته محیط، دما  
 د) فشار اکسیژن، میزان مواد مغذی، تعاملات باکتریایی

- ۸- کدام یک از mediatorهای التهابی و یا سیتوکائین‌های پیش التهابی زیر بر خلاف بقیه توانایی مهار firing الیاف عصبی حسی دارد؟  
 الف) Somatostatin  
 ب) Histamine  
 ج) Prostaglandins  
 د) Nerve growth factor
- ۹- کدام سلول ایمنی در پیشگیری از گسترش عفونت‌های اندودنتیک نقش دارد؟  
 الف) T-helper  
 ب) B-cell  
 ج) Basophil  
 د) PMN
- ۱۰- کدام یک از سیتوکائین زیر باعث تحریک اندوتلیال سل‌ها برای تولید مولکول‌هایی می‌شوند که در نهایت باعث چسبندگی انواع لوکوسیت‌ها می‌گردند؟  
 الف) TNF, IL-1  
 ب) TNF, IL-10  
 ج) IL-8, IL-4  
 د) TGF, IFN
- ۱۱- بیماری با درد شدید مراجعه کرده است. درد با آب بسیار سرد به‌طور موقت کاهش می‌یابد، نتایج تست‌های حیاتی پالپ با علائم بیمار همخوانی ندارد و هنگام باز کردن اتاقک پالپ مقدار کمی چرک خارج شده و درد بیمار کاهش می‌یابد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟  
 الف) Pulpless and infected  
 ب) Chronic irreversible pulpitis  
 ج) Pulp necrobiosis  
 د) Necrotic and infected pulp
- ۱۲- Gum boil یا Lump جزو نمای بالینی کدام بیماری می‌باشد؟  
 الف) آبسه‌ی مزمن اپیکال  
 ب) آبسه‌ی پریودنتال  
 ج) سلولیت  
 د) آبسه‌ی حاد اپیکال
- ۱۳- بیماری با آبسه فضای ساب لینگوال مراجعه نموده است. علت آبسه کدام یک از شرایط زیر می‌تواند باشد؟  
 الف) دندان اینسیزور مندیبل که محل قرارگیری آپکس زیر چسبندگی عضله منتالیس باشد.  
 ب) دندان مولر اول مندیبل که محل قرارگیری آپکس زیر چسبندگی عضله میلوهیوئید باشد.  
 ج) دندان اینسیزور مندیبل که محل قرارگیری آپکس بالای چسبندگی عضله میلوهیوئید باشد.  
 د) دندان مولر اول مندیبل که محل قرارگیری آپکس بالای چسبندگی عضله منتالیس باشد.
- ۱۴- در رابطه با مقایسه OKC (Odontogenic Keratocyst) با Ameloblastoma کدام گزینه درست می‌باشد؟  
 الف) عود مجدد هر دو ممکن است سال‌ها بعد از جراحی اولیه صورت پذیرد.  
 ب) در صورت بزرگ بودن هر دو اغلب باعث تورم و اکسپنشن می‌شوند.  
 ج) OKC همیشه Multilocular است Ameloblastoma ممکن است Unilocular هم باشد.  
 د) برخلاف OKC، Ameloblastoma ممکن است در ارتباط با دندان نهفته باشد.

- ۱۵- کدام ترکیب از ویژگی‌های رادیوگرافیک و بالینی زیر بیشترین تطابق را با Central giant cell lesion (CGCL) دارد؟
- الف) ضایعه رادیولوسنت، خلف مندیبل، در سنین بالاتر، با تمایل به ایجاد تحلیل ریشه و رشد آهسته
- ب) ضایعه رادیولوسنت چند حفره‌ای در راموس مندیبل، با تمایل به اکسپشن واضح و درگیری افراد دهه سوم تا پنجم زندگی
- ج) ضایعه رادیولوسنت با حدود مشخص ولی بدون کورتیکاسیون، در افراد زیر ۳۰ سال با تمایل به قدام مندیبل و عبور از خط وسط
- د) ضایعه رادیولوسنت یا مختلط در ناحیه پری اپیکال دندان‌های ویتال قدامی فک پایین که به تدریج کلسیفیه می‌شود
- ۱۶- Halo appearance مربوط به نمای رادیوگرافیک کدام یک از پاتولوژی‌های سینوس می‌باشد؟
- الف) موکوزیت پری اپیکال
- ب) استئوپریوستیت پری اپیکال
- ج) هایپرپلازی موکوزال سینوزنیک
- د) موکوسل
- ۱۷- بیماری به دلیل End Stage Renal Disease (ESRD) تحت درمان دیالیز می‌باشد و با درد و تورم لوکالیزه و fluctuant در ناحیه مولر اول مندیبل مراجعه نموده است. طرح درمان انجام انسیژن - درناژ در جلسه اول و تکمیل درمان ریشه در جلسه دوم می‌باشد. بر اساس توصیه انجمن قلب آمریکا، کدام گزینه در رابطه با پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک برای بیمار مذکور صحیح می‌باشد؟
- الف) در جلسه اورژانس نیاز به پروفیلاکسی نیست ولی در جلسه درمان ریشه باید پروفیلاکسی انجام شود.
- ب) در جلسه اورژانس انجام پروفیلاکسی ضرورت دارد ولی در جلسه درمان ریشه نیازی به انجام آن نیست.
- ج) در هر دو جلسه اورژانس و درمان ریشه پروفیلاکسی ضرورت دارد.
- د) با توجه به متابولیزه شدن آنتی‌بیوتیک‌ها در کلیه بهتر است پروفیلاکسی انجام نشود.
- ۱۸- درمورد استفاده از تست الکتریکی حیات پالپ در بیماران با Pace maker، کدام گزینه صحیح است؟
- الف) بهتر است از گیره لبی استفاده شود.
- ب) بهتر است از دست بیمار استفاده شود.
- ج) این تست نباید در این بیماران استفاده شود.
- د) انجام این تست، ملاحظه خاصی در این بیماران ندارد.
- ۱۹- بیماری که به مدت ۴ سال آلندروناات خوراکی برای درمان پوکی استخوان مصرف کرده است، برای درمان ریشه مراجعه می‌کند. برای کاهش احتمال بروز MRONJ، کدام اقدام بیشترین انطباق را با توصیه‌های فعلی دارد؟
- الف) حفظ patency فورامن اپیکال برای اطمینان از پاکسازی کامل کانال
- ب) استفاده از بی‌حسی با وازوکانستریکتور برای تعدیل خون‌رسانی موضعی
- ج) جلوگیری از آسیب بافت لثه هنگام قرار دادن رابردم
- د) قطع دارو به مدت یک هفته قبل از شروع درمان
- ۲۰- کدام تغییر در تکنیک جرم‌گیری اولتراسونیک بیشترین کاهش خطر آسیب پالپی را ایجاد می‌کند؟
- الف) کاهش نیروی اعمال شده بر نوک دستگاه
- ب) کاهش Power دستگاه
- ج) تعویض نوک الماسی با نوک صاف
- د) کاهش زمان تماس دستگاه با دندان

۲۱- کدام ماده در آزاد کردن پروتئین‌های غیر کلاژنی از عاج موثرتر است؟

الف) اسید سیتریک

ب) EDTA

ج) MTA

د) کلسیم هیدروکساید

۲۲- کدام یک از پدیده‌های زیر درد خود به خودی دندان (Spontaneous pain) را توجیه می‌کند؟

الف) Sensitized C-fiber

ب) نبود یا کمبود نرون‌های Proprioceptive در پالپ

ج) پدیده convergence مربوط Pulp nociceptors

د) Sensitized A-delta

۲۳- محل مناسب قرار دهی الکتروود EPT در دندان‌های مولر بالا کجاست؟

الف) کاسپ پالاتال به دلیل گشاد بودن کانال پالاتال و میزان بالاتر الیاف عصبی در این کانال

ب) یک سوم سرویکال تاج در سمت باکال به دلیل نازکی مینای دندان در این ناحیه

ج) کاسپ میوباکال به دلیل بلند بودن شاخک‌های پالپ در این قسمت

د) مرکز سطح اکلوژال به دلیل پخش جریان الکتریکی به تمام کانال‌ها

۲۴- درد گردنی اغلب به صورت درد کدام ناحیه درک می‌شود؟

الف) پشت سر و پاریتال

ب) پشت سر و تمپورال

ج) پیشانی و پاریتال

د) پیشانی و تمپورال

۲۵- آقای ۳۵ ساله با شکایت از درد شدید sharp و throbbing در ناحیه تمپورال و فرونتال مراجعه نموده است. درد

در یک سمت بوده ولی گاهی به ناحیه گردن و شانه نیز منتشر می‌شود. درد اغلب به صورت خودبخود حدود ۵ بار

در روز شروع شده و هر بار حدود ۱۵ دقیقه طول می‌کشد. کدام یک از موارد زیر می‌تواند در خصوص شکایت بیمار

مطرح شود؟ جهت کاهش درد بیمار چه دارویی توصیه می‌شود؟

الف) Cluster Headache - triptans

ب) Temporal Arteritis - prednisolone

ج) Intermedius neuralgia - carbamazepine

د) Paroxysmal Hemicrania - indomethacin

۲۶- بیماری ۴۵ ساله با درد بسیار شدید جهت درمان ریشه دندان مولر اول مندیبول مراجعه کرده است. موثرترین

داروی مسکن تجویزی با حداقل عوارض جانبی چیست؟

الف) two tablets of acetaminophen 500 mg/ codeine 15 mg

ب) two tablets of ibuprofen 200 mg/ codeine 12.8 mg

ج) two tablets of ibuprofen 200 mg/ acetaminophen 500 mg

د) two tablets of ibuprofen 200 mg/acetaminophen 500 mg/codeine 12.8 mg

## ۲۷- کدام عبارت در خصوص PSP ها درست می باشد؟

- الف) ضربه به سنسور موجب ایجاد ghost image می شود.  
 ب) تاخیر در انجام پروسیسینگ موجب کاهش وضوح تصویر می شود.  
 ج) سنسورهای PSP-based رزولوشن فضایی بالاتری دارند.  
 د) سنسورهای PSP-based دارای dynamic range باریک تری هستند.

## ۲۸- در تهیه رادیوگرافی از ناحیه خلف ماگزیلا با روش extraoral film placement، میزان اشعه و زاویه قرارگیری cone باید چگونه باشد؟

- الف) حدود ۲ برابر حد معمول - ۴۵ درجه منفی نسبت به پلن اکلوزال  
 ب) حدود ۲ برابر حد معمول - ۴۵ درجه مثبت نسبت به پلن اکلوزال  
 ج) حدود ۳ برابر حد معمول - ۴۵ درجه منفی نسبت به پلن اکلوزال  
 د) حدود ۳ برابر حد معمول - ۴۵ درجه مثبت نسبت به پلن اکلوزال

## ۲۹- کودک ۹ ساله ای با تاریخچه تروما به دندان های قدامی فک بالا به شما مراجعه کرده است. در رادیوگرافی پری اپیکال احتمال وجود شکستگی افقی ریشه وجود دارد. جهت تهیه CBCT کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- الف) در کودکان زیر ۱۰ سال CBCT توصیه نمی گردد  
 ب) CBCT با زمان کوتاه تر و میلی آمپر کمتر  
 ج) CBCT با زمان کوتاه تر و میلی آمپر بیشتر  
 د) CBCT با زمان بیشتر و میلی آمپر کمتر

## ۳۰- در مطالعه Liang et al. که برای بررسی Outcome درمان اندودنتیک در دندان های وایتال دو سال بعد از درمان توسط رادیوگرافی PA و CBCT انجام شد، کدام ویژگی به عنوان Outcome prediction در هر دو تکنیک رادیوگرافی مشترک بود؟

- الف) طول پرکردگی  
 ب) دانسیته پرکردگی  
 ج) کیفیت ترمیم کروئال  
 د) وجود پرفوراسیون ریشه

## ۳۱- در رابطه با استفاده از رادیوگرافی برای تشخیص شکستگی عمودی ریشه، وجود پرکردگی کانال ریشه کدام تاثیر را دارد؟

- الف) باعث کاهش specificity رادیوگرافی پری اپیکال می گردد.  
 ب) باعث کاهش specificity رادیوگرافی CBCT می گردد.  
 ج) باعث کاهش accuracy و sensitivity رادیوگرافی CBCT می گردد.  
 د) باعث کاهش accuracy اما افزایش sensitivity رادیوگرافی پری اپیکال می گردد.

## ۳۲- اصطلاح Projectile Effect در MRI به کدام پدیده اشاره دارد؟

- الف) ایجاد آرتیفکت ناشی از ترمیم های فلزی در تصویر  
 ب) گرم شدن بافت ها در اثر افزایش Specific Absorption Rate (SAR)  
 ج) کشیده شدن اجسام فلزی به سمت دستگاه MRI با سرعت زیاد  
 د) اختلال در عملکرد کوئل RF و کاهش نسبت سیگنال به نویز

۳۳- در تفسیر یک تصویر اولتراسوند از یک ضایعه پرئودنتیت اپیکال پس از ۶ ماه، کدام نما نشان دهندهی Completely healed processes می باشد؟

- الف) تشکیل عروق جدید
- ب) کاهش اکوزنیسیتهی ضایعه
- ج) افزایش Flow velocity
- د) کاهش FFlow signal

۳۴- کدام عبارت در مورد مصرف دارو در ۳ ماهه سوم بارداری صحیح است؟

- الف) مصرف آسپرین ممکن است موجب مشکلات گوارشی در جنین شود.
- ب) مصرف استامینوفن ممکن است موجب مشکلات تنفسی در جنین شود.
- ج) مصرف ایبوپروفن ممکن است موجب مشکلات عروقی در جنین شود.
- د) مصرف آسیکلوویر ممکن است موجب مشکلات کلیوی در جنین شود.

۳۵- با توجه به طبقه بندی ASA کدام گزینه صحیح است؟

- الف) بیمار با وابستگی به الکل / ASA II
- ب) بیمار با سابقه MI طی ۳ ماه گذشته / ASA III
- ج) بیمار با هیپاتیت فعال / ASA III
- د) بیمار با ترومای شدید / ASA IV

۳۶- Double lamina dura در نمای رادیوگرافی پری اپیکال نمایشگر چه ساختار آناتومیکی در ریشه دندان می باشد؟

- الف) Hypercementosis
- ب) Accessory canals
- ج) Prominent developmental depression
- د) Radicular developmental groove

۳۷- "Guided access technique" در کدام مورد بالینی کاربرد دارد؟

- الف) Calcified pulp chamber
- ب) Crowded teeth
- ج) Rotated teeth
- د) Overerrupted teeth

۳۸- نمای اوریفیس Semicolon (کانال های C شکل) در کدام طبقه بندی Melton مشاهده می شود؟

- الف) Category I
- ب) Category II
- ج) Category III
- د) Category IV

۳۹- شایع ترین آنومالی / واریاسیون در دندان های سانترال و لترال اینسایزور ماگزایلا کدام گزینه می باشد؟  
(به ترتیب از راست به چپ)

الف) Dens invaginatus, Talon cusp

ب) دو ریشه و دو کانال، Talon Cusp

ج) Palatogingival groove, fusion

د) یک ریشه و دو کانال، Palatogingival groove

۴۰- کدام یک از روش های ایزولاسیون در دندان های کلسیفیه موثر می باشد؟

الف) Multiple isolation of proximate teeth

ب) Clamp-first insertion

ج) Single-unit

د) Split dam

۴۱- در کدام تکنیک آماده سازی کانال، تعیین طول کارکرد (WL) در مراحل بعدی انجام می گیرد؟

الف) Step-Back Technique

ب) Standardized Technique

ج) Balanced Force Technique

د) Crown-Down Technique

۴۲- کدام زاویه در طراحی سطح مقطع فایل، استحکام تیغه برنده (Cutting blade strength) را تعیین می کند؟

الف) Clearance angle

ب) Rake angle

ج) Wedge angle

د) Helical angle

۴۳- کدام نوع حرکت برای فایل های دستی که دارای زاویه مارپیچی (helical angle) کم تر از ۴۵ درجه هستند، مناسب تر است؟

الف) Filing

ب) Watch-winding

ج) Reaming

د) Balanced force

۴۴- در رابطه با سیلرهای رزینی متاکریلات نسل دوم (EndoREZ) کدام گزینه درست می باشد؟

الف) بدون استفاده از dentin adhesive به کار می روند.

ب) نیاز به حذف اسمیر لایر ندارند.

ج) فقط با گوتا پرکای resin-coated استفاده شوند.

د) قبل از استفاده کانال باید کاملاً خشک شده باشد.

۴۵- در رابطه با نیدل تزریق گوتا پرکا در سیستم Obtura III و Ultrafil 3D کدام گزینه درست می باشد؟

- (الف) جنس نیدل در هر دو سیستم از استنلس استیل می باشد.  
 (ب) جنس نیدل در Obtura III از نقره و در Ultrafil 3D از استنلس استیل می باشد.  
 (ج) جنس نیدل در Obtura III از تیتانیوم و در Ultrafil 3D از استنلس استیل می باشد.  
 (د) جنس نیدل در Obtura III از استنلس استیل و در Ultrafil 3D از تیتانیوم می باشد.

۴۶- در تکنیک Warm vertical compaction پس از آنکه ۵-۶ میلی متر انتهای کانال پر شده، در صورتی که برای پر کردن باقی کانال از تکنیک های گوتای تزریقی (thermoplastic gutta-percha) استفاده شود، روش مناسب کدام گزینه می باشد و چرا؟

- (الف) باقی کانال با سه یا بیش تر از سه تزریق پر شود زیرا این روش Void را کاهش می دهد.  
 (ب) باقی کانال با سه یا بیش تر از سه تزریق پر شود زیرا این روش حرارت سطح ریشه را کاهش می دهد.  
 (ج) باقی کانال با یک تزریق پر شود زیرا این روش Void را کاهش می دهد.  
 (د) باقی کانال با یک تزریق پر شود زیرا این روش حرارت سطح ریشه را کاهش می دهد.

۴۷- تفاوت BT RaCe با سایر فایل های سیستم RaCe چیست؟

- (الف) Rake angle  
 (ب) Cross section  
 (ج) Flute depth  
 (د) Tip design

۴۸- کدام عبارت در مورد Chip space فایل های روتاری درست است؟

- (الف) با cross section رابطه مستقیم دارد.  
 (ب) با tip angle رابطه عکس دارد.  
 (ج) با cutting efficiency رابطه مستقیم دارد.  
 (د) با flexibility رابطه عکس دارد.

۴۹- کدام یک از سیستم های single file فقط تیپر regressive دارد؟

- (الف) Reciproc (ب) WaveOne (ج) F360 (د) OneShape

۵۰- کدام یک از حلال های گوتا احتمال ایجاد نکروز ایدیو سنکراتیک کبد را دارد؟

- (الف) متیل کلروفرم (ب) زایلن (ج) اکالیپتول (د) هالوتان

۵۱- کدام سیلر با عنوان Hybrid Bond Seal نیز در بازار عرضه می شود؟

- (الف) EndoREZ (ب) MetaSEAL (ج) Resilon (د) GuttaFlow

۵۲- از بین تکنیک های زیر کدام یک در خارج کردن کلسیم هیدروکساید از کانال موفق تر گزارش شده است؟

- (الف) Passive ultrasonic irrigation  
 (ب) Sonic devices  
 (ج) لیزر به شکل PIPS  
 (د) GentleWave

- ۵۳- در رابطه با واکنش‌های شیمیایی هیپوکلریت سدیم کدام گزینه درست می‌باشد؟  
 الف) واکنش Saponification با حل کردن اسیدهای چرب در نهایت منجر به تولید آب و نمک می‌گردد.  
 ب) واکنش Neutralization باعث حذف یون هیدروکسیل و کاهش pH می‌شود.  
 ج) واکنش تشکیل هیدروکلروس اسید، کشش سطحی هیپوکلریت سدیم را کاهش می‌دهد.  
 د) در واکنش Solvent action الکل تولید می‌شود که باعث مهار متابولیسم باکتری‌ها می‌گردد.

- ۵۴- در ترانسپورت نوع دوم کدام یک از اقدامات درمانی باید انجام شود؟

الف) برداشت اضافه عاج از ناحیه کروناال فورام

ب) پر کردن در وضعیت موجود

ج) جراحی اصلاحی

د) کنترل خونریزی با سد آپیکالی

- ۵۵- در ترمیم پرفوریشن استفاده از کدام یک از بند آورنده‌های خون زیر پیش آگهی درمان را به خطر می‌اندازد؟

الف) کلاژن

ب) سولفات کلسیم

ج) سولفات فریک

د) استخوان خشک فریز شده (Freezed dried bone)

- ۵۶- کدام مورد به حذف سیلر Ketac-Endo از کانال کمک می‌کند؟

الف) Endosolv-R

ب) Ultrasonic

ج) Micro-debrider

د) XP endo-finisher

- ۵۷- کدام یک از وسایل زیر برای خارج کردن روکش از ایمپالس شوک استفاده می‌کند؟

الف) Roydent

ب) Crown-A-Matic

ج) Metalift

د) Morrell

- ۵۸- دندان پزشکی در مرحله انتخاب گوتای اصلی یک دندان لترال ماگزایلا برای رساندن گوتا به طول کارکرد دچار

مشکل شده است. این دندان یک ledge شدید در یک سوم آپیکالی کانال داشته که طی درمان مجدد bypass گردیده ولی امکان حذف کامل آن وجود نداشته است. جهت افزایش rigidity گوتا و امکان عبور آن به طول کارکرد، قرار دادن آن در چه محلولی پیشنهاد می‌شود؟

الف) CHX

ب) NaOCL

ج) Acetic acid

د) Isopropyl alcohol

- ۵۹- کدام یک از عوامل هموستاتیک زیر بر اساس Disintegration پلاکت‌ها و آزاد سازی Thromboplastin و

Thrombin عمل می‌کند؟

الف) Ferric sulfate

ب) Gelfoam

ج) Surgical

د) Collagen based materials

- ۶۰- در مقایسه MTA با Super EBA به عنوان ماده پرکننده انتهایی ریشه در جراحی اندودانتیک کدام گزینه درست می باشد؟  
 الف) مقاومت فشاری MTA بعد از ۲۱ روز بیش تر از Super EBA می باشد.  
 ب) سیل MTA معادل سیل Super EBA می باشد.  
 ج) Marginal adaptation در MTA معادل Super EBA می باشد.  
 د) سمیت MTA کم تر از Super EBA می باشد.
- ۶۱- کدام یک از دو ماده هموستاتیک موضعی زیر در صورتی که در محل جراحی باقی بمانند تداخلی با healing ندارند؟  
 الف) CollaCote و کلسیم سولفات  
 ب) فریک سولفات و Surgicel  
 ج) Surgicel و Epinephrine pellet  
 د) Surgicel و کلسیم سولفات
- ۶۲- پس از بخیه زدن یک فلپ جراحی، در معاینه ۲۴ ساعت بعد، انتظار می رود کدام رویداد ترمیمی در زخم رخ داده باشد؟  
 الف) تشکیل رشته های کلاژن نوع I توسط فیبروبلاست ها  
 ب) تکمیل بازآرایی کلاژن و افزایش استحکام نهایی زخم  
 ج) تشکیل سد اپی تلیالی (epithelial seal) بین دو لبه زخم  
 د) حذف کامل ماکروفاژها از محل زخم
- ۶۳- کدام نوع کلاژن در مراحل اولیه ترمیم زخم ابتدا توسط فیبروبلاست ها ساخته می شود؟  
 الف) III (ب) II (ج) IV (د) I
- ۶۴- حداکثر زمان مناسب نگهداری دندان در شیر، جهت حفظ حیات سلول های PDL چند ساعت است؟  
 الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) ۶
- ۶۵- در مورد نتایج درمان رپلنت انتخابی دندان کدام گزینه صحیح است؟  
 الف) احتمال شکست درمان در دندان های قدامی به دلیل شکستگی حین خارج سازی از پرمولرها بیش تر است.  
 ب) علت اصلی شکست درمان در دندان های پرمولر عدم برقراری اتصال پریدونتال است.  
 ج) در مولرهای ماگزینا علت اصلی شکست درمان عدم برقراری اتصال پریدونتال است.  
 د) در heavy smokerها رپلنت دندان های مولر مندیبل موفقیت کم تری از مولرهای ماگزینا دارد.
- ۶۶- حداقل رادیوگرافی های توصیه شده در مرحله معاینه و تشخیص آسیب های تروما کدام است؟  
 الف) ۱ رادیوگرافی پری آپیکال موازی - ۱ رادیوگرافی با زاویه افقی متفاوت - ۱ رادیوگرافی با زاویه عمودی متفاوت  
 ب) ۱ رادیوگرافی پری آپیکال موازی - ۲ رادیوگرافی با زاویه افقی متفاوت  
 ج) ۱ رادیوگرافی پری آپیکال موازی - ۲ رادیوگرافی با زاویه عمود متفاوت  
 د) ۱ رادیوگرافی پری آپیکال موازی - ۲ رادیوگرافی با زاویه عمود متفاوت - ۱ رادیوگرافی اکلوزال
- ۶۷- به دنبال ترومای دندانی، تحت کدام شرایط زیر احتمال کلسیفیکاسیون پالپ بیشتر است؟  
 الف) دندان با آپکس باز که دچار subluxation شده  
 ب) دندان با آپکس باز که دچار lateral luxation شده  
 ج) دندان با آپکس بسته که دچار subluxation شده  
 د) دندان با آپکس بسته که دچار lateral luxation شده

۶۸- قرار دادن **Ledermix** به همراه کلسیم هیدروکسید به عنوان داروی داخل کانال چه اثری دارد؟

- الف) سمیت کلسیم هیدروکسید را کاهش می‌دهد.
- ب) انتشار **Ledermix** به سطح خارجی ریشه را بهبود می‌بخشد.
- ج) اثر ضد میکروبی افزایش یافته‌ای دارد.
- د) pH را قلیایی تر می‌کند.

۶۹- جهت کاهش روند تحلیل در دندانی که دچار اوالژن شده و پس از ۶۰ دقیقه جهت ریپلنتیشن مراجعه نموده، کدام یک از مواد زیر می‌تواند مشابه فلوراید عمل کند؟

- الف) Doxycycline
- ب) Alendronate
- ج) Ledermix
- د) Emdogain

۷۰- چرا استفاده از پروب‌های پرپودنتال فلزی ممکن است در تشخیص پاکت‌های ناشی از شکستگی عمودی ریشه (VRF) در مراحل اولیه ناکارآمد باشد؟

- الف) چون پاکت‌های VRF معمولاً در ناحیه فرورفتگی‌های دندانی قرار دارند.
- ب) چون پروب فلزی باعث تحریک بافت‌های اطراف می‌شود.
- ج) چون پاکت‌های VRF عمیق، باریک و دارای دهانه کرونالی محدود هستند.
- د) چون پروب فلزی نمی‌تواند تفاوت بین پاکت پرپودنتال و سینوس تراکت را تشخیص دهد.

۷۱- چرا درمان ریشه می‌تواند به عنوان یک عامل مستعدکننده برای شکستگی عمودی ریشه (VRF) در نظر گرفته شود؟

- الف) چون باعث کاهش ضخامت مینای دندان می‌شود.
- ب) چون ویژگی‌های فیزیکی عاج را به طور مستقیم تغییر می‌دهد.
- ج) چون باعث افزایش مقاومت عاج در برابر فشارهای اکلوژن می‌شود.
- د) چون مجموعه‌ای از عوامل طبیعی و ایاتروژنیک می‌تواند ساختار عاج ریشه را تضعیف کند.

۷۲- کدام گزینه در ارتباط با فعالیت استئوکلاست‌ها صحیح است؟

- الف) با تولید سرین و MMP موجب تحلیل بافت معدنی می‌شوند.
- ب) با تولید اسیدها موجب تحلیل بافت الی می‌شوند.
- ج) با ایجاد فضا در روند تحلیل استخوان، به فرایند ترمیم کمک می‌کنند.
- د) علایم رادیوگرافیک حاصله از فعالیت آنها همواره نشان دهنده عفونت درحال پیشرفت است.

۷۳- طرح درمان مناسب در دندان‌های درگیر **Internal replacement resorption** چیست؟

- الف) درمان ریشه ارتوگرید
- ب) درمان جراحی
- ج) درمان هیبرید (درمان ریشه و جراحی)
- د) فالوآپ، با پیشرفت تحلیل خارج کردن دندان

- ۷۴- در درمان regenerative endodontic procedure در رابطه با استفاده از اولتراسونیک کدام گزینه درست می باشد؟  
 الف) اولتراسونیک به دلیل امکان ایجاد میکروکرک در دیواره های نازک عاجی توصیه نمی شود.  
 ب) اولتراسونیک فقط در جلسه اول و فقط هنگام شستشو با هیپوکلریت سدیم توصیه می گردد.  
 ج) استفاده از اولتراسونیک توصیه نمی شود زیرا باعث از بین رفتن فاکتورهای رشدی عاج می گردد.  
 د) استفاده از اولتراسونیک به خصوص در جلسه دوم هم با هیپوکلریت سدیم و هم با EDTA توصیه می گردد.
- ۷۵- کدام یک فاکتورهای رشدی زیر نقش عمده ای در افزایش تولید (Upregulate) ترانس کریپشن فاکتورهای Msx2 , Msx1 دارد؟  
 الف) TGF-β1      ب) TGF-β2      ج) BMP-2      د) BMP-4
- ۷۶- در درمان اپکسیفیکیشن (Apexification) دندان با اپکس باز، هدف اصلی استفاده از هیدروکسید کلسیم چیست؟  
 الف) تحریک تشکیل سد کلسیفیه در ناحیه اپیکال برای ایجاد امکان تراکم گوتا پرکا و سیل مناسب  
 ب) افزایش ضخامت دیواره های عاجی ریشه از طریق تحریک مستقیم ادنتوبلاست های باقی مانده  
 ج) جایگزینی کامل پالپ نکروتیک با بافت حیاتی جدید و ادامه طبیعی تکامل ریشه  
 د) عدم نیاز به پاکسازی و ضدعفونی سیستم کانال ریشه
- ۷۷- در یک دندان دائمی جوان با اپکس باز که پس از برداشت پوسیدگی دچار اکسپوز پالپ شده است، خونریزی پس از برداشت جزیی بافت پالپ در عرض ۵ تا ۱۰ دقیقه تماس با هیپوکلریت سدیم کنترل نمی شود. با توجه به اطلاعات بالینی ذکر شده، کدام اقدام درمانی زیر مناسب تر است؟  
 الف) تکمیل درمان ریشه و قراردهی پلاگ اپیکالی  
 ب) درمان رژنراتیو  
 ج) پالپکتومی و قراردهی کلسیم هیدروکساید داخل کانال  
 د) انجام پالپوتومی
- ۷۸- همه گزینه های زیر روی tooth survival تاثیر بسزایی دارند، به جز:  
 الف) Pre-operative sinus tract  
 ب) Pre-operative pain  
 ج) Pre-operative periapical lesion  
 د) Pre-operative periodontal probing defect
- ۷۹- طبق توصیه انجمن اندودونتیست های آمریکا، دندان فانکشنال بدون علامت دارای پاتوز کوچک رادیوگرافیک در فالوآپ طولانی مدت، جز کدام گروه طبقه بندی می شود؟  
 الف) Healed  
 ب) Non-healed  
 ج) Healing  
 د) Functional retention
- ۸۰- در کدام روش درمان پالپ زنده، سن بیمار از عوامل موثر در پیش آگهی می باشد؟  
 الف) Direct pulp cap  
 ب) Full pulpotomy  
 ج) Partial pulpotomy  
 د) Indirect pulp cap

## ۸۱- در مورد اثرات لیزرها کدام گزینه صحیح است؟

- الف) ER:YAG برای انعقاد خون موثر است.  
 ب) Ho:YAG تمایل زیادی به هیدروکسی آپاتیت دارد.  
 ج) لیزر Nd:YAG هموستاز خوبی فراهم می کند.  
 د) لیزر HeNe برای برداشت پوسیدگی استفاده می شود.

## ۸۲- کدام یک از عوامل زیر به حل رسوب حاصل از مخلوط کردن هیپوکلریت سدیم و کلر هگزیدین کمک می کند؟

- الف) EDTA      ب) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>      ج) Citric acid      د) Acetic acid

## ۸۳- تغییر رنگ دندان ها در بیماری آملوژنزیس ایمپرکتا کدام مورد می تواند باشد؟

- الف) زرد یا قهوه ای  
 ب) سبز یا زرد  
 ج) خاکستری یا قهوه ای  
 د) سبز یا خاکستری

۸۴- بیماری برای انجام یک درمان دندان پزشکی تحت آرام بخشی مراجعه کرده است. پس از تجویز دارو، بیمار تنها پس از تحریکات مکرر یا دردناک پاسخ هدفمند نشان می دهد، احتمال نیاز به مداخله برای حفظ راه هوایی وجود دارد و تهویه خودبه خودی ممکن است ناکافی باشد. این وضعیت در کدام سطح آرام بخشی طبقه بندی می شود؟

- الف) Minimal sedation / Anxiolysis  
 ب) Moderate sedation / Conscious sedation  
 ج) Deep sedation / Analgesia  
 د) General anesthesia

## ۸۵- کدام یک از روش های زیر جهت آرام بخشی متوسط با قابلیت تیتره شدن استفاده می شود؟

- الف) لورازپام خوراکی      ب) زولپیدم خوراکی      ج) نیتروزاکساید      د) میدازولام عضلانی

## ۸۶- کدام یک از داروهای آنالژژیک زیر از طریق مهار رسپتورهای محیطی NMDA نیز در کاهش درد موثر است؟

- الف) اتودولاک      ب) دیکلوفناک      ج) مورفین      د) استامینوفن

## ۸۷- در مورد استفاده از مسکن ها کدام گزینه صحیح است؟

- الف) اثر ضد التهابی آسپرین بیش تر از استامینوفن می باشد.  
 ب) اثر ضد تب استامینوفن بیش تر از آسپرین می باشد.  
 ج) در همه موارد آسپرین موثرتر از کدئین ۶۰ میلی گرم می باشد.  
 د) اثر مسکنی آسپرین مشابه ایبوپروفن ۴۰۰ می باشد.

## ۸۸- کدام یک از NSAID های زیر دارای تحریک گوارشی کمتری است؟

- الف) فلوربی پروفن      ب) ایبوپروفن      ج) کتوپروفن      د) اتودولاک

- ۸۹- کدام داروی بی حسی کمترین مدت بی حسی پالپی و کمترین مدت بی حسی بافت نرم را با انفیلتریشن می دهد؟  
(به ترتیب از راست به چپ)
- الف) لیدوکائین با اپی نفرین ۱/۱۰۰۰۰۰ - پریلوکائین پلین  
ب) آرتیکائین با اپی نفرین ۱/۲۰۰۰۰۰ - مپی واکائین با لو ونوردفرین ۱/۲۰۰۰۰۰  
ج) پریلوکائین پلین - مپی واکائین پلین  
د) مپی واکائین - پریلوکائین با اپی نفرین ۱/۲۰۰۰۰۰
- ۹۰- کدام آنتی بیوتیک در استخوان توزیع بالا داشته و دوز آن به چه صورت می باشد؟
- الف) کلیندامایسین - MD: 300mg, LD: 600mg هر ۶ ساعت  
ب) کلیندامایسین - MD: 300mg, LD: 600mg هر ۸ ساعت  
ج) کلاریترومایسین - MD: 250mg, LD: 500mg هر ۱۲ ساعت  
د) کلاریترومایسین - MD: 250mg, LD: 500mg هر ۲۴ ساعت
- ۹۱- بیمار ۶۰ ساله ای به دلیل عفونت دندانی به شما مراجعه کرده است و نیاز به آنتی بیوتیک دارد. بر اساس تاریخچه پزشکی این بیمار به مدت چندسال از داروهای کاهنده چربی خون (statin) استفاده می کند. در این بیمار چه آنتی بیوتیکی را نباید تجویز کرد. چرا؟
- الف) مترونیدازول چون باعث خونریزی معده می شود.  
ب) آزیترومایسین چون باعث تحلیل شدید عضلانی می شود.  
ج) کلیندامایسین چون باعث درد شدید استخوان می شود.  
د) تتراسایکلین چون باعث افت گلوکز خون می شود.
- ۹۲- کدام یک از پست های پیش ساخته زیر به دلیل وجود تعداد زیاد nodal intersections در ساختار خود از انتشار ترک جلوگیری می کند و گیرمکانیکی جهت سمان کامپوزیتی فراهم می کند؟
- الف) Carbon fiber - reinforced epoxy resin post  
ب) Glass fiber - reinforced epoxy resin post  
ج) polyethylene fiber - reinforced post  
د) Glass fiber - reinforced post
- ۹۳- در رابطه با بیماری های اندو - پریو کدام گزینه درست می باشد؟
- الف) شکستگی ریشه ممکن است ظاهری شبیه اندو اولیه - پریو ثانویه و هم شبیه true combined داشته باشند.  
ب) در بیماری پریو اولیه - اندو ثانویه، Prognosis در دندان های تک ریشه بهتر از دندان های چند ریشه می باشد.  
ج) در بیماری اندو اولیه - پریو ثانویه، ابتدا درمان اندو انجام می شود و سپس بین ۱ تا ۲ ماه بعد درمان پریو انجام می شود.  
د) در بیماری اندو اولیه - پریو ثانویه Prognosis وابسته به درمان مناسب اندو می باشد.
- ۹۴- بیمار ۳۵ ساله ای قبل از شروع درمان ارتودنسی مراجعه کرده است. کدام اقدام برای ایجاد یک baseline مناسب جهت مقایسه وضعیت پالپ در طول و پس از درمان، بیشترین اهمیت را دارد؟
- الف) ثبت پاسخ پالپ تمام دندان ها و تهیه رادیوگرافی پانورامیک و بایتوینگ  
ب) ثبت پاسخ پالپ دندان های درگیر در درمان ارتو و تهیه رادیوگرافی های پری اپیکال و بایتوینگ  
ج) انجام تست پالپ الکتریکی (EPT) برای تمام دندان ها و درخواست CBCT  
د) تهیه رادیوگرافی پری اپیکال فقط از دندان هایی که سابقه تروما یا ترمیم وسیع دارند

۹۵- کاهش در تعداد و سائز ترابکول‌های استخوانی فکین ناشی از استئوپروز در کدام نواحی شایع تر است؟

الف) قدام ماگزایلا - قدام مندیبل

ب) قدام ماگزایلا - خلف مندیبل

ج) خلف ماگزایلا - قدام مندیبل

د) خلف ماگزایلا - خلف مندیبل

۹۶- کدام یک از رویکردهای زیر در درمان پالپ مولر شیری با اکسپوژرپوسیدگی کنتراندیکاسیون دارد؟

الف) Indirect pulp cap

ب) Direct pulp cap

ج) Pulpotomy

د) Root canal therapy

۹۷- کدام لیزر تمایل زیادی به آب و بافت‌های پیگمنته دارد؟

الف) CO2

ب) Er:YAG

ج) Er:YAG

د) Nd:YAG

۹۸- بر اساس **AAE position statement on vital pulp therapy** گزینه درست را انتخاب کنید.

الف) برای کنترل خونریزی پالپ در این درمان‌ها، غلظت‌های زیر ۲/۵٪ هیپوکلریت سدیم مناسب تر است.

ب) ترمیم فوری دندان‌هایی که با این روش درمان شده‌اند بر نتیجه درمان تاثیر منفی دارد.

ج) در صورتی که تشخیص قبل از درمان پالپیت برگشت ناپذیر باشد این درمان‌ها توصیه نمی‌گردد.

د) علاوه بر تست‌های sensibility پالپ، تست دق نیز می‌تواند در پی بردن به وضعیت پالپی کمک کند.

۹۹- براساس مطالعه **Sabeti** و همکاران در مورد کاربرد والاسیکلوویر در کنترل درد آبسه حاد پری اپیکال کدام مورد زیر صحیح می‌باشد؟

الف) میزان درد تا روز سوم در گروه والاسیکلوویر تفاوتی با گروه پلاسبو نداشت.

ب) کاهش درد در گروه والاسیکلوویر سریع تر از گروه پلاسبو بود.

ج) میزان گزارش بی‌دردی در دو گروه یکسان بود.

د) هیچ بیماری تا روز ششم در گروه والاسیکلوویر نیازمند مصرف مسکن نبود.

۱۰۰- بر اساس یک مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز انجام شده توسط **João Filipe Brochado Martins** و همکاران در مورد ارزیابی پیامدهای درمان اندودنتیک اولیه و درمان مجدد با استفاده از **CBCT**، کدام یک از گزینه‌های زیر

مجموعه صحیح عوامل پیش‌آگهی مؤثر بر موفقیت درمان اندودنتیک را نشان می‌دهد؟

الف) تعداد جلسات درمان، نوع ماده شست و شو دهنده، نوع دندان، تجربه اپراتور، اندازه و تیپر آماده‌سازی اپیکال، و وجود

ضایعه پری‌اپیکال قبل از درمان

ب) تعداد جلسات درمان، نوع ماده شست و شو دهنده، نوع دندان، سن بیمار، تجربه اپراتور، و تکنیک پرکردن کانال

ج) تعداد جلسات درمان، نوع ماده شست و شو دهنده، نوع دندان، تجربه اپراتور، اندازه و تیپر آماده‌سازی اپیکال، و تکنیک

پرکردن کانال

د) تعداد جلسات درمان، نوع ماده شست و شو دهنده، نوع دندان، تجربه اپراتور، اندازه آماده‌سازی اپیکال، و نوع ماده سیلر

مورد استفاده

موفق باشید