

# مجموعه سؤالات دندانپزشکی ترمیمی

(Art & Science 2019, Summit, Craig 2019, Goldstein 2018)

## تألیف و گردآوری:

دکتر مهرداد مهرزادی

رتبه بیست آزمون دستیاری تخصصی دندانپزشکی  
رزیدنت گروه دندانپزشکی ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی شیراز

## زیر نظر:

دکتر فرشته شفیعی

استاد گروه دندانپزشکی ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی شیراز





۷- ساختارهای هایپو مینرالیزه تافت‌های مینایی از ..... آغاز شده و در جهت ..... تاج دندان گسترش می‌یابد.

- الف) مینا - محور عرضی  
ب) عاج - محور عرضی  
ج) مینا - محور طولی  
د) عاج - محور طولی

۸- برجستگی‌های بین شیارهای متناوب خطوط رتزیوس در سطح مینا ..... نام دارد که نسبت به CEz، ..... قرار گرفته‌اند.

- الف) پریکایماتا - موازی  
ب) پیکرل - عمود  
ج) پیکرل - موازی  
د) پریکایماتا - عمود

۹- عرض DEz ..... است و شامل ترکیبی از کمپلکس ..... عاج Interwoven است.

- الف) ۲ میکرون - غیر مینرالیزه  
ب) ۲ میکرون - مینرالیزه  
ج) ۲۰۰ میکرون - غیر مینرالیزه  
د) ۲۰۰ میکرون - مینرالیزه

۱۰- کدامیک درباره لایه ماتریکس حد واسطه (Matrix - modified interphase layer) صحیح است؟

a- به‌طور اولیه از شبکه کلاژن فیبریلی ایجاد شده است.

b- از DEz به داخل عاج گسترش می‌یابد.

c- در برابر گسترش ترک بین مینا و DEz مقاومت ایجاد می‌کند.

d- باعث استحکام ساختاری مینای متصل به عاج می‌شود.

- الف) a  
ب) d, b, a  
ج) d, c, a  
د) d, c, b, a

۱۱- کدامیک درباره مینای prism less صحیح است؟

الف) یک لایه بدون ساختار مینایی با ضخامت ۱۰ میکرون است.

ب) معمولاً در نواحی سرویکال و به‌طور شایع نوک کاسپ‌ها دیده می‌شود.

ج) تمام کریستال‌های آپاتیت موازی با هم و موازی با خطوط رتزیوس هستند.

د) این لایه ممکن است بسیار معدنی شده باشد.

۱۲- حساسیت مینایی در برخی بیماران در زمان تراش اولیه حفره مربوط به کدام است؟

- الف) Enamel tuft  
ب) Enamel Lamella  
ج) Enamel spindle  
د) Gnarled Enamel

۱۳- درباره تشکیل عاج ثانویه کدام صحیح است؟

الف) معمولاً طی ۳ سال اول بعد از رویش دندان ایجاد می‌شود.

ب) سرعت تشکیل آن بیشتر از عاج اولیه است حتی اگر محرکی وجود نداشته باشد.

ج) جهت‌گیری توبول‌های عاجی در عاج ثانویه تغییر می‌کند و نسبت به عاج اولیه نامنظم‌تر است.

د) عاج اسلکروتیک فیزیولوژیک در اثر افزایش محتوای معدنی در عاج ثانویه ایجاد می‌شود.

۱۴- عاج قابل انعطاف باعث افزایش کدامیک از موارد زیر در مینای شکننده می‌شود؟

- الف) استحکام فشاری  
ب) استحکام کششی  
ج) Fracture toughness  
د) Resilience

## پاسخ نامه

## ۱- گزینه د صحیح است.

در نگاه اول ممکن است تمامی گزینه‌ها با اطلاعات عمومی صحیح به نظر برسند، اما پاسخ صحیح قطعاً موردی است که در کتاب تکست اشاره شده است. دندان‌های پره‌مولر نقشی دو جانبه دارند. پاره کردن غذا مشابه کائین‌ها + آسیاب کردن غذاها مشابه مولرها

## ۲- گزینه ب صحیح است.

پره‌مولرها و مولرها در حفظ ارتفاع عمودی صورت نقش مهمی دارند. پره‌مولرها در زیبایی نقش مهمی دارند هرچند که این نقش نسبت به اینسایزورها و کائین‌ها کم‌رنگ‌تر است.

## ۳- گزینه د صحیح است.

در دندان‌های شیری، رادهای مینایی در قسمت سرویکال و مرکزی تاج نسبت به محور طولی دندان تقریباً عمود قرار گرفته‌اند و مشابه جهت رادها در  $\frac{2}{3}$  (دو سوم) اکلوژالی دندان‌های دائمی هستند.

## ۴- گزینه د صحیح است.

قطر منشورهای مینایی در ناحیه سطحی بیشتر از DEJ است و بیشترین تعداد آن‌ها در مولرهای ماگزایلا (۱۲ میلیون) است. منشورهای مینایی در قسمت سرویکال دندان‌های دائمی اندکی شیب اپیکالی دارند.

## ۵- گزینه د صحیح است.

رادها ابتدا مسیری منحنی را در  $\frac{1}{3}$  مینا در مجاورت DEJ طی می‌کنند. سپس مسیر مستقیم‌تری در  $\frac{2}{3}$  باقیمانده مینا به سمت سطح طی می‌کنند. مسیر توبول‌های عاجی خمیدگی S شکل خفیفی در تاج دارند اما در نوک اینسایزال و ریشه مستقیم‌اند.

## ۶- گزینه د صحیح است.

نوارهای هانتر - شرگر متشکل از نواحی متناوب تیره و روشن با پهنای متفاوت و تفاوت اندک در نفوذپذیری و محتوای آلی هستند. نکته: تعداد این نوارها در هر دندان متفاوت است.

## ۷- گزینه د صحیح است.

تافت‌های مینایی ساختارهایی هاپیومینرالیزه از رادها و ماده بین‌رادها هستند که بین گروه‌هایی از رادهای مینایی از DEJ دیده می‌شوند. این استتاله‌ها از عاج آغاز شده و در جهت محور طولی تاج دندان گسترش می‌یابند.

## ۸- گزینه الف صحیح است.

برجستگی‌های پریکایماتا بین شیارهای پیکرل قرار دارند که به طور پیوسته اطراف دندان و موازی CEJ و یکدیگر قرار گرفته‌اند.

## ۹- گزینه ب صحیح است.

عرض DEJ تقریباً ۲ میکرون است و شامل ترکیبی از کمپلکس مینرالیزه عاج Inter woven و پروتئین‌های ماتریکس مینایی است.

## ۱۰- گزینه ج صحیح است.

لایه ماتریکس حد واسط به میزان ۱۰۰ تا ۴۰۰ میکرون از DEJ به داخل مینا گسترش می‌یابد.

## ۱۱- گزینه د صحیح است.

لایه مینایی بدون منشور با شیوع کمتر در نوک کاسپ‌ها دیده می‌شود. در این لایه کریستال‌های آپاتیت موازی با هم و عمود بر خطوط رتزیوس هستند.

## ۱۲- گزینه ج صحیح است.

حساسیت مینایی در زمان تراش اولیه حفره به علت وجود Enamel spindle است.

## ۱۳- گزینه ج صحیح است.

سرعت تشکیل عاج ثانویه کمتر از تشکیل عاج اولیه است.

## ۱۴- گزینه ج صحیح است.

عاج Fracture toughness را در مینای سطحی‌تر افزایش می‌دهد.

## ۱۵- گزینه ج صحیح است.

فاز معدنی در عاج الگوی نامنظم‌تری نسبت به کریستالیت‌های مینا دارد.

## ۱۶- گزینه ج صحیح است.

Primary odontoblasts are the first to respond to lesion formation and communicate with the deeper pulp.

## فصل ۷

### ترمیم‌های قدامی مستقیم (فصل ۱۰ سامیت)

۱- کدام مورد جزء مزیت‌های کامپوزیت‌های سرنگی است؟

- الف) عدم تغییر رنگ کامپوزیت در سرنگ
- ب) قیمت کمتر
- ج) کاهش میزان هوای محبوس شده
- د) عدم نیاز به ضدعفونی به دلیل تعویض نوک سرنگ

۲- کدام یک از موارد زیر جهت جبران انقباض پلیمریزاسیون توصیه نمی‌شود؟

- الف) کیورینگ incremental
- ب) بول مینایی long
- ج) استفاده از slow set RMGI
- د) استفاده از موادی با Stiffness بالا

۳- کدام یک از موارد زیر درباره کامپوزیت‌های با ویسکوزیته کم، صحیح است؟

- الف) تطابق خوب با دیواره حفره و slump کم
- ب) تطابق خوب با دیواره حفره و چسبندگی کم
- ج) slump زیاد و چسبندگی کم
- د) چسبندگی زیاد و slump زیاد

۴- کدام یک از موارد زیر روی handling کامپوزیت مؤثر است؟

- A: ویسکوزیته
  - B: دما
  - C: ماتریکس شیمیایی رزین
  - D: رطوبت
- الف) A, B
- ب) A, C, D
- ج) A, B, C
- د) A, C, B, D

۵- خصوصیات نوری opalescency، فلورسنسی، opacity و ترانسلوسنسی به ترتیب توسط کدام یک ایجاد می‌شود؟

- الف) دنتین - دنتین - انامل - دنتین
- ب) دنتین - انامل - دنتین - انامل
- ج) انامل - انامل - دنتین - دنتین
- د) انامل - دنتین - دنتین - انامل

۶- کدام یک از موارد زیر درباره کامپوزیت‌های میکروفیل نادرست است؟

- الف) کاربرد اولیه در نواحی زیبایی
- ب) تغییر رنگ زیاد (ثبات رنگ کم)
- ج) تمایل به جذب آب کم
- د) استحکام کمتر نسبت به سایر کامپوزیت‌ها

۷- کدام گزینه درباره خصوصیات انواع کامپوزیت‌ها صحیح نیست؟

- الف) کامپوزیت‌های میکرو هیبرید و نانو هیبرید manipulation راحت‌تری نسبت به هیبرید دارند.
- ب) کامپوزیت‌های میکرو هیبرید و نانو هیبرید پالیش و درخشندگی بهتری نسبت به هیبرید دارند.
- ج) نسل اول کامپوزیت‌های نانوفیل به راحتی پالیش شده و luster خود را طی زمان حفظ می‌کنند.
- د) در کامپوزیت‌های نانوفیل، خواص مکانیکی، handling و پالیش پذیری افزایش یافته است.



۸- کدام گزینه درباره تکنیک **open sandwich** صحیح نیست؟

- الف) در بیماران با ریسک پوسیدگی بالا کاربرد دارد.  
 ب) حساسیت پس از درمان را کاهش می‌دهد.  
 ج) زیبایی را بهبود می‌بخشد.  
 د) مارجین‌های عاجی را در برابر دمیزالیزاسیون محافظت می‌کند.

۹- دهیدرانه شدن دندان باعث کدام تغییرات در خصوصیات رنگی در مینا و عاج می‌شود؟

- الف) افزایش ولیو - افزایش اپسیته  
 ب) افزایش کروما - افزایش اپسیته  
 ج) کاهش ولیو - افزایش اپسیته  
 د) کاهش ولیو - افزایش کروما

۱۰- دیسک‌های **tab - custom shade** برای پروسه انتخاب رنگ کامپوزیت، به ترتیب در کدام نواحی دندان قرار می‌گیرند؟ (از راست به چپ)

- الف) سرویکال - قسمت میانی  
 ب) سرویکال - لبه اینسایزال  
 ج) لبه اینسایزال - سرویکال  
 د) لبه اینسایزال - قسمت میانی

۱۱- **show - through - darkness** دهان منجر به کدام مورد در ترمیم‌های کلاس **IV** می‌شود؟

- الف) افزایش ترانس لوسنسی - کاهش value  
 ب) کاهش ترانس لوسنسی - کاهش value  
 ج) افزایش ترانس لوسنسی - افزایش value  
 د) کاهش ترانس لوسنسی - افزایش value

۱۲- کامپوزیت **ochre - shade** جهت ..... در نواحی ..... استفاده می‌شود.

- الف) افزایش ترانس لوسنسی - اینسایزال  
 ب) افزایش کروما - سرویکال  
 ج) کاهش ترانس لوسنسی - اینسایزال  
 د) کاهش کروما - سرویکال

۱۳- کدام گزینه درباره ترمیم ضایعات پوسیدگی دندان‌های قدامی با **RMGI** صحیح است؟

- الف) به علت وجود رزین در **RMGI** در افراد با ریسک پوسیدگی بالا کاربرد ندارد.  
 ب) در ترمیم ضایعات پوسیدگی وسیع سطح ریشه با **RMGI** نیاز به ایجاد فرم مقاوم حفره است.  
 ج) تراش حفرات برای ترمیم با گلاس آینومر حاوی رزین (**RMGI**) نیاز به هیچگونه بول ندارد.  
 د) در ترمیم ضایعات پوسیدگی وسیع سطح ریشه با **RMGI** نیاز به ایجاد اندکی شکل گیردار وجود دارد.

۱۴- کدام گزینه درباره **bevel** فیشیالی ترمیم‌های کلاس **IV** صحیح نیست؟

- الف) برای تأمین زیبایی و استحکام بیشتر، بول ۲ تا ۳ میلی متری ایجاد می‌شود.  
 ب) این بول حالت اسکالوپ و نامنظم دارد.  
 ج) با زاویه ۶۰ درجه ایجاد شده، از **DEJ** آغاز شده و به مینای سطحی می‌رسد.  
 د) ابتدا با یک فرز الماسی **flame** ایجاد شده سپس با دیسک **medium grit**، یکنواخت می‌شود.

۱۵- کدام گزینه درباره **bevel** سطح لینگوال برای ترمیم‌های کلاس **IV** صحیح نیست؟

- الف) کوتاهتر از بول فیشیالی و حدود ۱ میلی متر است.  
 ب) اوت لاین بول، اسکالوپ و مشخص است.  
 ج) از **DEJ** آغاز می‌شود و زاویه ۴۵ درجه دارد.  
 د) در نواحی تحت استرس اکلوژن زیاد، یک بول عمیق یا چمفر برای ایجاد استحکام مارجینال کافی استفاده می‌شود.

## پاسخ نامه

## ۱- گزینه ب صحیح است.

## ۷- گزینه ج صحیح است.

کامپوزیت‌های میکروهیبرید و نانوهیبرید manipulation راحت‌تر و پالیش بهتری نسبت به کامپوزیت‌های هیبرید دارند و درخشندگی (luster) خود را طی زمان بهتر حفظ می‌کنند. با افزودن ذرات نانو به کامپوزیت‌ها، خواص مکانیکی، handling و پالیش‌پذیری افزایش یافته است. نانو نباید صرفاً محدود به سایز ذرات تلقی شود؛ بلکه حقیقت آنست که کلمه نانو به تکنولوژی و manipulation ذرات نانو جهت ارتقاء کارایی نهایی برمی‌گردد. به‌طور کلی کامپوزیت‌های نانوفیل به قلم نمی‌چسبند (non sticky) و شره (slump) نمی‌کنند. نسل اول کامپوزیت‌های نانوفیل هرچند راحت پالیش می‌شدند؛ اما طی زمان درخشندگی (luster) خود را حفظ نمی‌کردند و مات (dull) می‌شدند. آن‌ها همچنین ترانسلوسنت و تا حدودی خاکستری به نظر می‌رسیدند. تغییر در ترکیب آن‌ها سبب زیبایی بهتر پالیش‌پذیری خیلی آسان و حفظ درخشندگی در طی زمان گردید.

## ۲- گزینه د صحیح است.

نانولکیچ در سطح رزین عاج به واسطه تخریب آنزیمی و هیدرولیتیک باند کلاژن، مربوط به تضعیف باند ناحیه اینترفیس می‌باشد. کیورینگ incremental، بول مینایی long، استفاده از لاینر رزینی flexible، گلاس آینومر رزین مدیفاید setslow و لایت کیورینگ آرام (مدیفیه شده) جهت جبران انقباض پلیمریزاسیون و استرس‌های آن توصیه می‌شود.

## ۳- گزینه د صحیح است.

کامپوزیت‌هایی با ویسکوزیته کم، به دیواره حفره تطابق خوبی پیدا می‌کند؛ اما بسیار چسبنده (sticky) بوده و تمایل به شره کردن (slump) دارند. کامپوزیت‌هایی با ویسکوزیته بالا به راحتی به دیواره‌ها تطابق پیدا نمی‌کنند.

## ۴- گزینه د صحیح است.

ویسکوزیته الزاماً با میزان فیلر مرتبط نمی‌باشد؛ البته کامپوزیت‌هایی با ویسکوزیته کم غالباً فیلرهای کمی دارند. سایر خصوصیتی که بر روی handling تأثیرگذار است؛ تغییرات دما، رطوبت و ماتریکس شیمیایی رزین است.

## ۵- گزینه د صحیح است.

در یک dentition طبیعی (غیر سایش یافته) دنتین؛ کروما، opacity و فلورسنسی ایجاد می‌کند و مینا نمای دنتین را با ترانسلوسنسی و opalescency تغییر می‌دهد. کامپوزیت دنتین تحت عنوان‌های اپک، دنتین و بادی نامگذاری می‌شود؛ در حالی که کامپوزیت‌های مینایی تحت عناوین اینسایزال، ترانسلوسنت و غیره شناسایی می‌شوند. کامپوزیت‌های مینایی دارای اپسیتی حد واسطی می‌باشند.

## ۶- گزینه ج صحیح است.

کامپوزیت‌های میکروفیل به استحکام سایر کامپوزیت‌ها نیستند و لذا برای ترمیم‌های کلاس چهار پیشنهاد نمی‌شوند. تمایل به جذب آب بیشتری نسبت به سایر انواع دارند و به خاطر محتوای رزین بیشتر، ثبات رنگی کم‌تری دارند. در ترمیم کلاس چهار، یک کامپوزیت هیبرید به‌عنوان زیرساخت به کار می‌رود تا حداکثر استحکام و مقاومت سایشی حاصل شود و سپس با یک کامپوزیت میکروفیل ونیر می‌شود.

## ۸- گزینه ج صحیح است.

در نواحی که مینای کم یا هیچ مینایی وجود ندارد، تطابق لبه‌ای ترمیم را می‌توان با ۲ روش مشخص به حداکثر رساند:

در بیماران با ریسک پوسیدگی بالا تکنیک open sandwich با رزین مدیفاید گلاس آینومر برای سیل قسمت سرویکالی ترمیم استفاده می‌شود. سپس حفره باقیمانده به منظور دستیابی به زیبایی با رزین کامپوزیت پر می‌گردد. استفاده از روش opensandwich حساسیت پس از درمان را کاهش می‌دهد و مارجین‌های عاجی را در برابر دمیترالیزاسیون محافظت می‌نماید.

## ۹- گزینه الف صحیح است.

در طی مراحل انتخاب رنگ، دندان‌ها باید مرطوب و هیدراته باشند، زیرا دهیدراته شدن دندان سبب ۱- براقیت قابل ملاحظه رنگ (significant lightening color) که همان افزایش والیو است و ۲- افزایش اپسیتنه مینا و عاج می‌شود.

## ۱۰- گزینه د صحیح است.

به منظور حل مشکل عدم تطابق راهنمای رنگی، دیسک‌های custom shade-tab ممکن است برای هر رنگ کامپوزیت استفاده شوند. این دیسک‌ها نزدیک سطح لبه اینسایزال قرار گرفته و دامنه انتخاب رنگ به ۳ تا ۴ رنگ محدود می‌گردد. برای انتخاب رنگ نهایی، قسمت میانی دندان در نظر گرفته می‌شود. این رنگ، رنگ کلی یا basic shade محسوب می‌شود.

### ملاحظات پالپی (فصل ۶ سامیت)

۱- در صورتی که RDT (عاج باقیمانده) ۰/۵ میلی متر باشد، حداکثر چه میزان از اثر مواد سمی را کاهش می دهد؟

- الف) ۲۵٪  
ب) ۱۰٪  
ج) ۵۰٪  
د) ۷۵٪

۲- کدام نوع فرز بیشتر باعث افزایش دمای پالپ می شود؟ فشار به کارفته طی تراش ..... از سرعت چرخش، در افزایش دما مؤثر است.

- الف) الماسی low speed - کمتر  
ب) الماسی low speed - بیشتر  
ج) کار باید low speed - کمتر  
د) کار باید low speed - بیشتر

۳- کدام گزینه درباره وضعیت پالپ در پروسه های ترمیمی درست است؟

- الف) اسید اچ عاج عامل مهم در تخریب پالپ است.  
ب) تقریباً نیمی از دندان ها به دنبال ترمیم full coverage نیاز به اندو پیدا می کنند.  
ج) هنگام تماس پروب الکتروسر جری با ترمیم فلزی، وجود بیس اثری روی پاسخ پالپ ندارد.  
د) لیزر Er - YAG نسبت به هندپیس high speed حداقل پاسخ التهابی را دارد و نیازی به استفاده از اسپری آب ندارد.

۴- کدام گزینه درباره میکرولیکیج در ترمیم ها نادرست است؟

- الف) پوسیدگی های ثانویه در ترمیم های کامپوزیت بیشتر از ترمیم های آمالگام دیده می شود.  
ب) سیلر سدی برای جلوگیری از میکرولیکیج ایجاد می کند.  
ج) هرگونه درز لبه ای در صورت تشخیص در بزرگنمایی با لوپ، باعث میکرولیکیج می شود.  
د) میکرولیکیج سبب تغییر رنگ لبه ای، پوسیدگی ثانویه و بیماری پالپ می شود.

۵- کدام گزینه درباره سیلر های وارنیش صحیح نیست؟

- الف) به ضخامت ۲-۵ میکرون استفاده می شود.  
ب) عایق حرارتی نمی باشد.  
ج) معمولاً در زیر ترمیم آمالگام و قبل از سمان ترمیم های غیرمستقیم به کار می رود.  
د) وارنیش کوپال ۶۹٪ تراوایی را می کاهد و میکرولیکیج را در ۴ تا ۶ هفته کم می کند.

۶- کدام گزینه درباره سیلر های ادهزیو صحیح نیست؟

- الف) شامل سمان های رزینی، سمان های گلاس آینور و سیستم های باندینگ ادهزیو است.  
ب) در آلیاژهایی مانند آمالگام پرمس، بهتر است از مسدودکننده های مؤثرتر و بادوام تر استفاده شود.  
ج) لایه ادهزیو با جلوگیری از self sealing آمالگام در درازمدت اثر منفی به دنبال دارد.  
د) در مطالعات clinical trial، طی استفاده از مواد ادهزیو زیر ترمیم های آمالگام در مقایسه با عدم استفاده از سیلر، کاهش حساسیت بعد از درمان دیده می شود.



۷- کدام گزینه درباره معایب استفاده از سیلرهای ادهزیو زیر آمالگام صحیح نیست؟

- الف) به دلیل جلوگیری از کروژن آمالگام باعث کاهش استحکام آمالگام می‌شود.  
 ب) باعث ایجاد Artifact در رادیوگرافی می‌شود.  
 ج) استفاده از رزین باندینگ، حساسیت تکنیکی را افزایش می‌دهد.  
 د) به‌طور بالقوه مشکلات پرپودنتال را می‌افزاید.

۸- کدام موارد درباره خصوصیات cavity liner ها صحیح است؟

- A: آزادسازی فلوراید  
 B: سد فیزیکی  
 C: سیل توبول‌ها  
 D: فعالیت آنتی‌باکتریال
- الف) D, C  
 ب) D, C, A  
 ج) D, A  
 د) D, C, B, A

۹- کدام گزینه درباره ویژگی‌های کلسیم هیدروکساید نادرست است؟

- الف) کلسیم هیدروکساید کانوشنال خواص فیزیکی نامطلوب و حلالیت بالایی دارد.  
 ب) هیدروکسید کلسیم فعال شونده با نور، خواص فیزیکی بهبود یافته دارد.  
 ج) کلسیم هیدروکساید در نواحی بسیار کوچک و محدود استفاده می‌شود که به علت خصوصیات فیزیکی نامطلوب آن است.  
 د) تمام فرمولاسیون‌های آن تشکیل عاج ترمیمی را در موارد مشکوک به اکسپوز پالپ القا می‌کند و اثر تحریکی در سلول‌های پالپ انسانی دارد.

۱۰- حذف فیزیکی باکتری‌ها در استفاده از کدام ماده اتفاق می‌افتد؟

- الف) باندینگ‌های رزینی  
 ب) گلاس آینومر  
 ج) کلسیم هیدروکساید  
 د) سمان‌های رزینی

۱۱- کدام گزینه درباره گلاس آینومر به‌عنوان لاینر نادرست است؟

- الف) مکانیسم ضد باکتریایی آن می‌تواند به علت آزادسازی فلوراید و کاتیون‌های فلزی باشد.  
 ب) به‌عنوان لایه بینابینی بین عاج و کامپوزیت در تکنیک ساندویچ در ترمیم کلاس پنج استفاده می‌شود.  
 ج) استفاده از آن در ترمیم‌های کلاس دو کامپوزیت به‌عنوان تکنیک bonded base نامیده می‌شود.  
 د) گلاس آینومرهای نوری آزادسازی فلوراید و باند به ساختار دندان را حفظ کرده و برای استفاده در زیر ترمیم‌های آمالگام توصیه می‌شوند.

۱۲- کدام گزینه درباره مواد پالپ کپ نادرست است؟

- الف) ZOE پتانسیل ضد باکتریایی دارد و درعین حال لیکج بالایی دارد.  
 ب) اثرات سایتوتوکسیسیته  $ZOE < RMGI < CGI$  است.  
 ج) نتایج پالپ کپ مستقیم با کلسیم هیدروکساید به مدت ۴ هفته، در مورد ZOE بعد از ۱۲ هفته به دست آمد.  
 د) اثرات سایتوتوکسیک اجزاء سیستم ادهزیو با افزایش زمان تماس افزایش می‌یابد.

۱۳- کدام گزینه درباره درمان پالپ کپ نادرست است؟

- الف) دندان‌هایی با درمان پالپ کپ که قرار است ترمیم‌های ریختگی دریافت کنند، باید ۸-۴ ماه از نظر سلامت پالپ تحت کنترل باشند.  
 ب) پالپ کپ مستقیم به علت حذف عمقی تر التهاب پالپ، درمان مناسب‌تری نسبت به نوع غیرمستقیم است.  
 ج) وجود هرگونه سابقه درد خودبه‌خود مانع انجام پالپ کپ است.  
 د) وجود هرگونه ضایعه ریشه‌ای با منشاء اندو در رادیوگرافی پری‌اپیکال مانع انجام پالپ کپ است.





۱۴- تمام موارد زیر درباره کلسیم هیدروکساید به عنوان ماده پالپ کپ صحیح است، جز:

- (الف) بعد از یک ساعت تماس، کاهش ۱۰۰ درصدی در میکروب‌های پالپ عفونی ایجاد می‌کند.
- (ب) سابقه موفقیت کلینیکی درازمدت بالا تا ۱۰ سال را دارد.
- (ج) اتصال ذاتی ندارد و سیل ضعیفی را فراهم می‌کند.
- (د) فرمولاسیون‌های سلف کیور آن، حلالیت پایینی دارند.

۱۵- کدام گزینه درباره ویژگی‌های MTA صحیح است؟

- (الف) PH بالا - حلالیت بالا - زمان ست شدن طولانی - رادیولوسنت
- (ب) فعالیت ضد میکروبی - حلالیت پایین - زمان ست شدن طولانی - رادیو اپک
- (ج) به‌صرفه بودن از نظر اقتصادی - حلالیت بالا - زمان ست شدن طولانی - رادیو اپک
- (د) آزادسازی مواد بایو اکتیو از عاج - حلالیت بالا - زمان ست شدن طولانی - رادیو اپک

۱۶- گزینه درست درباره کاربرد مواد پالپ کپ کدام است؟

- (الف) در مطالعات حیوانی پالپ کپ مستقیم با MTA نتایج مشابه با هیدروکسید کلسیم نشان داد.
- (ب) در مطالعات انسانی پالپ کپ مستقیم با MTA نتایج بهتر از هیدروکسید کلسیم نشان داد.
- (ج) گلاس آینومر جهت به‌دست آوردن سیل روی MTA استفاده می‌شود.
- (د) روی هر دو ماده MTA و کلسیم هیدروکساید از گلاس آینومر استفاده می‌شود اما با اهداف متفاوت.

۱۷- کدام گزینه درباره مراحل انجام کار در پالپ کپ غیر مستقیم صحیح نیست؟

- (الف) می‌توان از اکسکواتور قاشقی برای برداشت پوسیدگی استفاده کرد.
- (ب) عاج دمینرالیزه خشک و فیبروز که مقاومت متوسطی در برابر ضربات اکسکواتور دارد، برداشته می‌شود.
- (ج) درباره کاهش استحکام باند و افزایش میکرولیکیج ترمیم باندشونده در اثر استفاده از رنگ‌های آشکارساز پوسیدگی، نگرانی وجود ندارد.
- (د) با قرار دادن RMGI روی کلسیم هیدروکساید و عاج سالم اطراف آن، سیل مناسب و استحکام طی کاندنس کردن آمالگام به دست می‌آید.

۱۸- کدام گزینه درباره خصوصیات آمالگام نادرست است؟

- (الف) دارای سطوح مختلف فعالیت ضد باکتریال در مقابل استرپتوکوک موتان، اکتینومیسیس ویسکوز و لاکتوباسیل است.
- (ب) یون‌های فلزی آزادشده توسط آمالگام در مقایسه با فلوراید، تولید اسید را به میزان بیشتری کاهش می‌دهند.
- (ج) طی کروژن آمالگام مدت زمان لازم برای ایجاد اکسید قلع و کلرید قلع بیشتر از اکسید مس و کلرید مس است.
- (د) خوردگی (کروژن) در آمالگام معمولی به علت وجود فاز گاما دو و در آمالگام پرمس به علت وجود فاز اتا است.

۱۹- کدام گزینه درباره کفایت آنتی‌باکتریال مواد ترمیمی صحیح نیست؟

- (الف) رزین‌های کامپوزیتی هیچ اثر مهاری روی باکتری‌ها ندارند.
- (ب) حتی در موارد وجود فلوراید، مقاومت کامپوزیت‌ها در مقابل پوسیدگی ثانویه بسیار اندک است.
- (ج) میزان باکتری‌های موجود در سطح ترمیم‌های کامپوزیت بسیار زیاده‌تر از گلاس آینومر و در گلاس آینومر کمی بیشتر از آمالگام است.
- (د) قرار دادن کامپوزیت در حفره با لبه عاجی در دندان تحت درمان پوشش پالپ، احتمال موفقیت درمان را می‌کاهد.

۲۰- کدام گزینه در خصوص عوامل ایجاد التهاب در پالپ صحیح است؟ (ورودی ۹۴)

- (الف) جریان رو به خارج مایع توبولی می‌تواند از نفوذ باکتری به پالپ ممانعت کند.
- (ب) پوسیدگی اولیه مینا می‌تواند پاسخ پالپی خفیفی را ایجاد کند.
- (ج) وسایل چرخنده کم‌سرعت نسبت به پرسرعت التهاب کمتری ایجاد می‌کند.
- (د) کاربرد لیزر CO<sub>2</sub> نسبت به وسایل چرخنده پرسرعت، اثرات مضر بیشتری بر پالپ دارد.



۲۱- شایع‌ترین ماده در کنترل خونریزی ناشی از اکسپوزر پالپ جهت انجام DPC کدام است؟ (ورودی ۹۷)

- الف) سالین  
ب) کلرهگزیدین  
ج) هایپوکلریت سدیم  
د) سولفات آهن

۲۲- کدام یک از جملات زیر در مورد کاربرد مواد مختلف در درمان پالپ کپ صحیح است؟ (بورد ۹۶)

- الف) از آن جایی که برقراری سیل با MTA و کلسیم هیدروکساید امکان‌پذیر نیست، قراردهی لاینر گلاس آینومر نوری لازم است.  
ب) استفاده از دستگاه‌های نوری LED جدید نسبت به هالوژن، در درمان پالپ کپ با ادھیوها برتری دارد.  
ج) موفقیت پالپ کپ با MTA مربوط به توانایی سیل‌کنندگی آن و فراهم کردن منبع کلسیم هیدروکسید می‌باشد.  
د) موفقیت پالپ کپ با ادھیوها مربوط به توانایی سیل‌کنندگی آن‌ها در حضور رطوبت افزایش‌یافته در محل اکسپوزر می‌باشد.

۲۳- در دندان‌های دارای پوشش پالپ غیرمستقیم (indirect pulp capping) که نیاز به ترمیم‌های غیرمستقیم دارند، ترمیم نهایی را باید تا چه مدت زمان به تعویق انداخت؟ (ورودی ۹۷)

- الف) ۲ تا ۴ هفته  
ب) ۲ تا ۴ ماه  
ج) ۴ تا ۸ هفته  
د) ۴ تا ۸ ماه

۲۴- کدام پروتئین‌های زیر توانایی تحریک repair پالپی را دارند؟ (ورودی ۹۵)

- الف)  $\beta_2$  - TGF و BMP  
ب)  $\beta_1$  - TGF و BMP  
ج)  $\beta_3$  - TGF و  $\beta_2$  - TGF  
د)  $\beta_3$  - TGF و BMP

۲۵- کدام عبارت در مورد کاربرد ادھیو رزین سیلر در زیر آمالگام صحیح است؟ (بورد ۹۶)

- الف) پخش شدن سیلر رزینی سلف کیور بر روی دندان‌های مجاور باعث تحریک پریودنتال می‌شود.  
ب) pooling رزین در زیر آمالگام باعث کاهش استحکام آمالگام می‌شود.  
ج) pooling رزین در زیر آمالگام در تصاویر رادیوگرافی ایجاد نمای آرتیفکت نمی‌کند.  
د) کاربرد آن‌ها پتانسیل کاهش ریسک عود پوسیدگی مارجینال ترمیم آمالگام در دراز مدت را دارد.

۲۶- Bonded base technique در کدام حفرات دندانی کاربرد دارد؟ (ورودی ۹۶)

- الف) کلاس دو  
ب) کلاس سه  
ج) کلاس چهار  
د) کلاس پنج

۲۷- کدام یک از محلول‌های زیر که برای کنترل خونریزی پالپ در درمان Direct pulp capping استفاده می‌شوند، درد افزایش‌یافته‌ای را پس از درمان؛ در مطالعات کلینیکی نشان می‌دهد؟ (ورودی ۹۸)

- الف) هیپوکلریت سدیم ۱/۲۵ درصد  
ب) هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵ درصد  
ج) کلرهگزیدین ۲ درصد  
د) مواد هموستاتیک حاوی سولفات آهن

۲۸- عامل اصلی موفقیت MTA در پوشش مستقیم پالپ چیست؟ (ورودی ۹۹)

- الف) مخزن فسفات کلسیم است و توانایی آزادسازی فلوراید دارد.  
ب) مخزن هیدروکسید کلسیم است و توانایی sealing ناحیه اکسپوزر را دارد.  
ج) مخزن هیدروکسید کلسیم است و حلالیت پایین دارد.  
د) مخزن فسفات کلسیم است و تطابق زیستی بالا دارد.

## پاسخ نامه

## ۱- گزینه د صحیح است.

در مطالعه in-vitro نشان داده شده است که: ۰/۵ میلی متر عاج باقیمانده سبب کاهش اثر مواد سمی تا ۷۵ درصد می شود. ۱ میلی متر عاج باقیمانده، ۹۰ درصد اثر مواد سمی را می کاهد. وقتی ۲ میلی متر یا بیش از آن عاج داریم واکنش پالپی اندک است. بیشترین اثر بر پالپ زمانی است که RDT بیش از ۰/۳ - ۰/۲۵ میلی متر نیست. حفظ ساختار دندان مهم تر از قرار دادن لاینر یا بیس به جای ساختار از دست رفته دندان می باشد.

## ۲- گزینه ب صحیح است.

وسایل چرخنده کم سرعت اثر مخرب بیشتری نسبت به وسایل با سرعت بالا دارند. زیرا فشار به کار رفته طی تراش بیشتر از سرعت چرخش دما را افزایش می دهد. فرز الماسی تمایل به افزایش دمای بیشتری نسبت به فرز کارباید دارد.

## ۳- گزینه ج صحیح است.

اسید اچ عاج تا مدت ها به عنوان عامل مخرب پالپ به حساب می آمد، اما پالپ به آسانی قادر به تحمل اثر pH پایین به شرط نبود تهاجم باکتریال می باشد. ۲۲-۳ درصد دندان ها با ترمیم های full coverage نیاز به اندو دارند. air abrasion نسبت به روش های روتاری برای پالپ دندان آسیب رسان تر نیست. استفاده از لیزر Er-YAG، Nd-YAG، CO<sub>۲</sub> و free electron laser (FEL) نسبت به وسایل high speed حداقل پاسخ التهابی را دارد. همچون وسایل چرخشی، در مورد لیزر هم برای به حداقل رساندن تغییرات حرارتی اسپری آب لازم است. وجود بیس اثری بر تأثیر الکتروسرجری بر پالپ ندارد؛ اما مدت زمان الکتروسرجری و کاهش RDT بر واکنش پالپ اثر می گذارد.

## ۴- گزینه ج صحیح است.

سیلر سدی برای جلوگیری از ریزشست در حد فاصل ماده ترمیمی و دیواره ها ایجاد می کند. روی تمام دیواره های حفره قرار داده می شود و شامل دو دسته وارنیش و سیلرهای ادهزیو است. هرگونه درز لبه ای حتی در صورت عدم تشخیص در بزرگنمایی سبب میکرولیکیج می شود. میکرولیکیج به صورت محل عبور باکتری، مایعات، مولکول ها یا یون ها از اینترفیس ترمیم و دندان مشخص می شود که سبب تغییر رنگ لبه ای، پوسیدگی ثانویه و بیماری پالپ می گردد.

## ۵- گزینه د صحیح است.

ضخامت یک لایه وارنیش بسیار نازک و در حد ۵-۲ میکرومتر است و عایق سازی حرارتی فراهم نمی کند. استقرار دو لایه وارنیش مؤثرتر از قرار دادن یک لایه است اما لایه سوم به طور معنی داری پوشش سطح را نمی افزاید. وارنیش کوپال ۶۹ درصد تراوایی را می کاهد و میکرولیکیج را در ۶ تا ۴ ماه کم می کند. وارنیش به طور معمول زیر ترمیم آمالگام و قبل از سمان ترمیم های غیرمستقیم با زینک فسفات به کار می رود. - در هنگام سمان کردن روکش، وارنیش زیر زینک فسفات در گیر ترمیم اثر منفی ندارد.

## ۶- گزینه د صحیح است.

در مطالعات حساسیت بعد از درمان با استفاده از مواد ادهزیو زیر ترمیم های آمالگام (در مقایسه با سیلر و لاینر معمولی یا حفرات بدون سیلر) صرف نظر از عمق حفره و ضخامت عاج باقی مانده کاهش نیافته است.

## ۷- گزینه الف صحیح است.

لایه ادهزیو غیرقابل حل به عنوان سدی برای جلوگیری از کروژن آمالگام عمل می نماید، در نتیجه بیمار در معرض ریسک بیشتری برای نشت مارجینال و پوسیدگی های ثانویه در دراز مدت قرار می گیرد (چون محصولات کروژن که در سیل دراز مدت مؤثرند تشکیل نمی شوند). وارد شدن سیلر به آمالگام طی کندانس نمودن استحکام آمالگام را کاهش می دهد.

## ۸- گزینه د صحیح است.

## ۹- گزینه د صحیح است.

به دلیل سازگاری با پالپ و اثر تحریکی بر ایجاد عاج ترمیمی در تماس مستقیم با پالپ هیدروکسید کلسیم بسیار کاربرد دارد. تمام فرمولاسیون های هیدروکسید کلسیم اثر تحریکی در سلول های پالپ انسانی ندارد.

## ۱۰- گزینه ب صحیح است.

علل اثرات ضد باکتری گلاس آینومر: (۱) آزاد سازی فلوراید (۲) pH اولیه پایین (۳) باند شیمیایی به ساختار دندان (حذف فیزیکی باکتری ها) (۴) آزاد سازی کاتیون فلزی

مواد ترمیمی؛ فلزات (فصل ۱۰- کریگ ۲۰۱۹)

۱- با توجه به دستور العمل ANSI/ADA حداقل میزان روی در آلیاژهای آمالگام حاوی روی چقدر است؟

- الف) ۱٪ (ب) ۰/۱٪ (ج) ۰/۰۱٪ (د) ۰/۰۰۱٪

۲- ترکیب شیمیایی آمالگام در درجه اول شامل کدام عنصر نیست؟

- الف) روی (ب) نقره (ج) قلع (د) مس

۳- شروع محدوده درصد مس آمالگامهای High-copper مقاوم به کروژن کدام است؟ (بورد ۹۱)

- الف) ۶ (ب) ۱۲ (ج) ۲۰ (د) ۳۰

۴- کدام ترکیب شیمیایی معمولاً معرف انواع Irregular و Spherical آمالگام است؟ (به ترتیب)

- الف) Ag - Hg و Ag - Cu (ب) Ag - Sn و Cu - Hg  
ج) Ag - Hg و Cu - Hg (د) Ag - Sn و Ag - Cu

۵- در آمالگام Admix Regular ذرات کروی به کدام ترکیب نزدیک تر می باشند؟ (ورودی ۹۷)

- الف)  $Ag_3Sn$  (ب)  $Ag_3Cu_2$   
ج)  $Ag_4Sn$  (د)  $Cu_6Sn_3$

۶- در ترکیبات شیمیایی انواع آمالگامهای پرمس، ذرات ..... دارای بیشترین میزان نقره و ذرات ..... دارای کمترین میزان قلع هستند.

- الف) ذرات Irregular در آلیاژ ادمیکسد رگولار- ذرات Spherical در آلیاژ ادمیکسد رگولار  
ب) ذرات Irregular در آلیاژ ادمیکسد یونی کامپوزیشنال- ذرات Spherical در آلیاژ ادمیکسد یونی کامپوزیشنال  
ج) ذرات Spherical در آلیاژ ادمیکسد رگولار- ذرات Irregular در آلیاژ ادمیکسد رگولار  
د) ذرات آمالگام یونی کامپوزیشنال - ذرات آمالگام یونی کامپوزیشنال

۷- کدامیک از انواع آمالگام می تواند حاوی عنصر ایندیوم باشد؟

- الف) Unicompositional (ب) Admixed regular  
ج) Admixed Unicompositional (د) Low copper - lathe cat

۸- محصول نهایی در واکنش آمالگام High copper چیست؟ (جایابی ۹۴)

- الف) گاما ۱، اتاپریم، ذرات واکنش نکرده (ب) گاما ۱، گاما ۲، ذرات واکنش نکرده  
ج) گاما ۲، اتاپریم، ذرات واکنش نکرده (د) گاما ۱، اپسیلون، ذرات واکنش نکرده

۹- کدام خواص آمالگام جهت تأیید کیفیت توسط ADA مورد بررسی قرار می گیرد؟ (ورودی ۹۶)

- الف) استحکام فشاری- استحکام کششی- کریپ  
ب) استحکام فشاری- استحکام کششی- مدول الاستیک  
ج) استحکام فشاری- تغییرات ابعادی- مدول الاستیک  
د) استحکام فشاری- تغییرات ابعادی- کریپ

## پاسخ نامه

## ۱- گزینه ج صحیح است.

در دستورالعمل ADA/ANSI آلیاژهایی که بیش از ۰/۰۱٪ روی (زینک) دارند، به عنوان حاوی روی و آلیاژهایی که کمتر از ۰/۰۱٪ روی دارند، به عنوان آلیاژهای بدون روی طبقه بندی می گردند. روی (زینک) به عنوان کمک در مراحل ساخت کارخانه ای آلیاژ آمالگام به آن اضافه شده است؛ این ماده به ایجاد شمش های ریختگی تمیز و سالم که برای تولید آلیاژهای particle-cut استفاده می شوند، کمک می کند.

## ۳- گزینه ب صحیح است.

آلیاژها به کم مس یا low cu (کمتر از ۵٪ مس) و پر مس یا High cu (۳۰-۱۳٪) تقسیم می شوند.

## ۴- گزینه د صحیح است.

ذرات Ag-Sn معمولاً معرف نوع Irregular هستند در حالی که، ذرات Ag-cu معمولاً spherical می باشند.

## ۲- گزینه الف صحیح است.

ADA/ANSI ترکیب شیمیایی به خصوصی را توصیه نمی کند، بلکه تغییراتی را در ترکیب شیمیایی آن، مجاز می داند. بر اساس این دستورالعمل، ترکیب شیمیایی باید در درجه اول شامل نقره، قلع و مس باشد. ایندیوم، پالادیوم، پلاتینیوم، روی یا جیوه نیز ممکن است در مقادیر کم تر گنجانده شوند.

## ۵- گزینه ب صحیح است.

آلیاژ regular admixed حاوی ۳۳٪ تا ۶۰٪ ذرات کرووی است که دارای ترکیبی مشابه ترکیب Ag<sub>3</sub>Cu<sub>2</sub> Eutectic می باشد. تعادل با ذرات نامنظم برقرار شده است.

## ۶- گزینه الف صحیح است.

این سؤال براساس جدول ۱-۱۰ در صفحه ۱۷۲ کتاب رفرنس کریگ طراحی شده است.

TABLE 10.1 Approximate Composition of Low- and High-Copper Amalgam Alloys

Alloy	Particle Shape	Element (wt%)					
		Ag	Sn	Cu	Zn	In	Pd
Admixed regular	Irregular	40-70	26-30	2-30	0-2	0	0
	Spherical	40-65	0-30	20-40	0-1	0	0-1
Admixed unicomposition	Irregular	52-53	17-18	29-30	0	0	0.3
	Spherical	52-53	17-18	29-30	0	0	0.3
Unicompositional	Spherical	40-60	22-30	13-30	0	0-5	0-1

## ۷- گزینه الف صحیح است.

این سؤال براساس جدول ۱-۱۰ در صفحه ۱۷۲ کتاب رفرنس کریگ طراحی شده است.

## ۸- گزینه الف صحیح است.

در حین Trituration، نقره حل شده از ذرات نقره - قلع، مانند آلیاژهای با مس پایین، واکنش نشان داده و فاز (γ<sub>۱</sub>) را تشکیل می دهد، در حالی که قلع حل شده به سطح خارجی ذرات نقره - قلع، حرکت کرده و Cu<sub>۲</sub>Sn<sub>۵</sub>، فاز اتاپریم (η) سیستم مس - قلع را تشکیل می دهد؛ بنابراین قلع با میزان کافی مس واکنش داده تا از تشکیل (γ<sub>۲</sub>) جلوگیری کند.

بنابراین واکنش جیوه با آلیاژهای با مس بالا، موجب یک واکنش نهایی می گردد که در آن به جای (η)Cu<sub>۲</sub>Sn<sub>۵</sub>، (γ<sub>۲</sub>)Sn<sub>۷-۸</sub>Hg تولید شده است.



۱۸- جهت پوشاندن طول زیاد در دندان‌های طویل (too long) ایجاد کدام تغییرات مناسب است؟

- الف) مناطق تماس طولانی - امبراژورهای لته‌ای باریک
- ب) مناطق تماس طولانی - امبراژورهای لته‌ای پهن
- ج) مناطق تماس کوتاه - امبراژورهای لته‌ای پهن
- د) مناطق تماس کوتاه - امبراژورهای لته‌ای باریک

۱۹- کدام یک از تغییرات زیر در جهت افزایش Mesial inclination می‌باشد؟

- A- جابه‌جایی تماس مزیال به صورت اینسایزالی
- B- کارو زاویه خطی دیستال به سمت مرکز لبه اینسایزال
- C- لبه اینسایزال در مزیال به صورت Pointed و به سمت دیستال به صورت notched
- D- ریج باکال در جهت دیستو جینجیوال به سمت مزیاکلوزال کارو می‌شود.
- E- در صورت سازگاری با الزامات فانکشنال، نوک کاسپ به صورت مزیالی جابه‌جا می‌شود.

- الف) A، C و D
- ب) E، A، B، D
- ج) E، A، B، C
- د) E، A، B، C، D

۲۰- ایجاد «Proximal wings» منجر به ایجاد کدام خطای دید می‌شود؟

- الف) longer teeth
- ب) wide teeth
- ج) smaller teeth
- د) Larger teeth

۲۱- کاهش «interincisal distance» در کدام مورد زیر انجام می‌شود؟

- الف) سنترال اینسایزورهای طویل در یک صورت گرد
- ب) سنترال اینسایزورهای کوتاه در یک صورت Long
- ج) سنترال اینسایزورهای طویل در یک صورت Long
- د) سنترال اینسایزورهای کوتاه در یک صورت گرد

۲۲- در مورد تأثیر رنگ بر چگونگی درک دندان‌ها کدام مورد نظاهر دندان‌های جوان‌تر را ایجاد می‌کند؟

A- هیپوکلسیفیکاسیون سفید

B - High Texture

C - Include mammalons

D - surface polishing

- الف) B و C
- ب) A و D
- ج) A، B و C
- د) A، B، C و D

۲۳- در مورد وارد کردن ویژگی‌های جنسیتی به داخل رستوریشن‌ها، به ترتیب: «Light microcrack lines» و «touch of blue to the

incisal edge» نشان دهنده کدام صفات است؟

- الف) مردانه - مردانه
- ب) زنانه - زنانه
- ج) زنانه - مردانه
- د) مردانه - زنانه

## پاسخ نامه

## ۱- گزینه الف صحیح است.

هم لب و هم بافت لثه در درک ما از رنگ و شکل دندان‌ها تأثیر می‌گذارد. لب‌ها مانده پرده عمل می‌کند و می‌تواند اثر سایه‌ای (shadowing effect) روی دندان‌ها ایجاد کند. بافت لثه به‌طور طبیعی دارای ویژگی‌های انعکاس نور (light reflective) و انتقال نور است. بسته به ضخامت بافت لثه، نور با شدت‌های مختلف از آن عبور می‌کند. از آنجا که لثه، نور را عبور می‌دهد، ریشه‌های تیره‌تر، ایمپلنت‌ها و پست‌های فلزی هم روی رنگ لثه اثر می‌گذارند. برای مثال اگر ریشه تیره‌تر است، ترمیم در نزدیکی خط لثه کمی تیره‌تر به نظر می‌رسد.

## ۲- گزینه د صحیح است.

ساختار لب تأثیر زیادی در ظاهر دندان‌های ترمیم شده دارد. لب‌های ضخیم‌تر می‌توانند اثر سایه‌ای روی دندان‌ها ایجاد کنند که باعث می‌شود یک روکش سفید وقتی در دهان نشست سایه خاکستری بگیرد. هنگامی که لب‌ها روی دندان‌ها، قرار می‌گیرند در نواحی که line angle شروع به چرخیدن (roll off) می‌کند تیره‌تر دیده می‌شوند. در نتیجه دندان باریک‌تر به نظر می‌رسد. با کشیدن لب به عقب، مانند هنگام استفاده از رترکتور، به علت نبود اثر سایه‌ای هر چیزی بزرگ‌تر به نظر می‌رسد.

## ۳- گزینه ب صحیح است.

لب‌های نازک = فاصله کم لب از قوس دندان‌ها. هیچ تنظیمی برای ترانسلسنسی نیاز نیست: دندان‌ها تقریباً توسط لب‌های نازک، مانع نشده و بدون تأثیر هستند. هنگام طراحی ترمیم‌ها برای شخص با لب نازک، هیچ نیازی به انحراف از سطح ترانسلسنست طبیعی نیست.

لب‌های متوسط = فاصله متوسط لب از قوس دندان‌ها. تنظیم ترانسلسنسی: با یک لبخند متوسط، ترمیم‌ها باید روشن‌تر شود. میزان تغییر ولیو بین ۱۰ تا ۲۰٪ بیشتر از ترانسلسنسی طبیعی، کافی خواهد بود.

لب‌های ضخیم = فاصله زیاد لب از قوس دندان‌ها. افزایش اپاسیته: فرد با لب‌های پر و ضخیم، بخش بسیار کوچکی از دندان‌هایش را نشان می‌دهد و به علت سایه (shadowing)، حتی کمتر برجسته به نظر می‌رسند. اگرچه ممکن است خلاف رویه (counterintuitive) به نظر برسد ولی ساخت ترمیم‌ها با افزایش اپاسیته باعث روشن‌تر و طبیعی‌تر دیده شدن دندان‌ها می‌شود.

## ۴- گزینه د صحیح است.

ولیو سرامیک اختصاصی برای لب‌های نازک: سطح ترانسلسنسی طبیعی یا ولیو کاهش یافته است.

برای لب‌های متوسط: Increased value

برای لب‌های ضخیم: Higher value

## ۵- گزینه الف صحیح است.

شایع‌ترین خطای دید، ایجاد یک حدود خارجی (outline) متفاوت با شکل دادن و کارو (carving) کردن دندان است. چشم نسبت به حالت Silhouette (شبحی، نیم سیاه) بسیار حساس است، بنابراین لبه‌های اینسایزال دندان نسبتاً سفید به سادگی در مقابل سایه‌های حفره دهان به رنگ سیاه دیده می‌شود. تغییر جزئی ساختار دندان که با شکل‌دهی انجام می‌شود، می‌تواند این فرم شبح را تغییر دهد تا یک خطای دید مطلوب ایجاد شود.

## ۶- گزینه ج صحیح است.

دومین تکنیک که بیش‌تر برای ایجاد خطای دید استفاده می‌شود Arrangement دندان‌هایی است که ترمیم می‌شود.

Arrangement دندان‌ها می‌تواند اصلاح شود یا تغییر یابد تا جلوه زیبایی خاصی ایجاد کند. موقعیت یا Arrangement دندان‌ها می‌تواند خطای دید کاهش یا افزایش عرض ایجاد کند. اگر دندان به صورت دیستالی چرخانده شود ظاهر باریک‌تری به خود می‌گیرد (شکل ۴A, B). در مقابل اگر به صورت مزالی چرخانده شود، پهن‌تر به نظر می‌رسد.

## ۷- گزینه ب صحیح است.

اصلاح texture سطح دندان بر درخشندگی و روشنایی آن تأثیر می‌گذارد. سطح ترمیم نرم‌تر، باعث انتقال بیش‌تر نور از میان دندان می‌شود که باعث افزایش ترانسلسنسی و ولیو کمتر می‌شود (شکل ۶A-۸) اگر ما texture زیادی را در ترمیم به کار ببریم دندان نور بیش‌تری را منعکس می‌کند، بنابراین می‌توان دندان با ولیو نسبتاً بالاتری طراحی کرد و هنوز طبیعی به نظر می‌رسد (شکل ۶B-۸). به منظور اینکه سطوح ترانسلسنسی، اپالسنسی، رنگ و فلورسنسی دندان به‌طور صحیح در دهان «رفتار کند»، این ویژگی‌ها باید ذاتی باشند. آنها باید به جای استفاده از stain و گلیز بر روی سطح خارجی، در ساختار واقعی سرامیک ساخته شوند.