

## اصول آماده سازی دندان - تکنیک های بالینی ترمیم های آمالگام / فصل ۴ - ۱۰ رفرنس

۱- تهیه حفره روی پیت پالاتالی و همچنین یک سوم جینجیوالی دندان لترال ماگزبلا، کدام کلاس حفره ترمیمی تلقی می شود؟ (به ترتیب از راست به چپ) (دستیاری ۹۶)

الف) ۵-۱ (ب) ۵-۳ (ج) ۳-۵ (د) ۵-۵

۲- فرم کلی تراش های **extra coronal** و **intra coronal** به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ (ارتقاء ۹۴)

الف) Stump like و box like (ب) box like و Stump like  
ج) box like و box like (د) Stump like و Stump like

۳- آماده سازی حفره برای ترمیم با مواد پلی کریستالی و پلیمری به ترتیب به چه صورت است؟

الف) دیواره های با زاویه ۹۰ درجه - فقط برداشت پوسیدگی (ب) فقط برداشت پوسیدگی - دیواره های با زاویه ۹۰ درجه  
ج) دیواره های با زاویه ۹۰ درجه - دیواره های با زاویه ۹۰ درجه (د) فقط برداشت پوسیدگی - فقط برداشت پوسیدگی

۴- در اصول کلی تراش حفره کدام یک از موارد زیر سبب تغییر در زاویه کاووسورفیس حفره نمی گردد؟ (دستیاری ۹۰)

الف) محل زاویه کاووسورفیس روی دندان (ب) جهت منشورهای مینایی  
ج) نوع ماده ترمیمی (د) نوع دندان

۵- هنگام استقرار، شکل دهی و اتمام ترمیم کمپلکس (پیچیده) آمالگام پُرمس کدام گزینه صحیح است؟ (دستیاری ۹۴)

الف) آلیاژ کرومی استحکام اولیه بیشتری داشته و زمان کارکرد طولانی تر دارد.  
ب) آلیاژ اد میکسد استحکام فشاری اولیه بالایی دارد.  
ج) آلیاژ اد میکسد با فشار کمتری کندانس شده و دستیابی به تماس پروگزیمالی مناسب را تسهیل می کند.  
د) آلیاژ اد میکسد زمان کافی برای کندانس کردن، برداشتن نوار و کارونینگ نهایی فراهم می کند.

۶- بهترین نوع آمالگام جهت ترمیم حفرات پیچیده کدام است؟ (ارتقاء ۹۶)

الف) Admixed high copper (ب) Spherical high copper  
ج) Lathe cut high copper (د) Admixed low copper

۷- احتمال رخداد پوسیدگی راجعه در افراد **high risk** در کنار کدام ترمیم بیشتر است؟ این احتمال چند برابر است؟

الف) آمالگام- ۲ برابر (ب) کامپوزیت- ۲ برابر (ج) آمالگام- ۳ برابر (د) کامپوزیت- ۳ برابر

۸- ضریب انبساط حرارتی خطی آمالگام... برابر دندان است و نسبت به کامپوزیت به/از ساختار دندان... است.

الف) ۲,۵ برابر- دورتر (ب) ۱,۵ برابر- نزدیکتر (ج) ۱,۵ برابر- دورتر (د) ۲,۵ برابر- نزدیکتر

۹- تفاوت ترمیم آمالگام **Bonded** و **sealed** کدام است؟ (دستیاری ۹۳)

الف) استفاده از ادهزیو لایت کیور در ترمیم **Bonded**

ب) استفاده از ادهزیو دوال کیور (**dual**) در ترمیم **Bonded**

ج) تشکیل لایه هیبرید در عاج فقط در ترمیم **Sealed**

د) تشکیل لایه هیبرید در عاج فقط در ترمیم **Bonded**

۱۰- در تهیه حفره کانونشنال آمالگام حداقل عمق دیواره اگزیزال در سطح ریشه چند میلیمتر است؟ (ارتقاء ۹۸)

الف) ۰/۷۵ (ب) ۱ (ج) ۱/۲ (د) ۰/۵

۱۱- در آماده سازی دندان برای ترمیم آمالگام، عمق اولیه در دیواره فیشیال و ناحیه شیار مرکزی به ترتیب کدام است؟

الف) ۲-۲ (ب) ۱,۵-۲ (ج) ۲-۱,۵ (د) ۱,۵-۱,۵

۱۲- مارجین مینایی و آمالگامی ایده آل چه زوایایی دارند؟

الف) مینا دقیقاً ۹۰ درجه-آمالگام دقیقاً ۹۰ درجه

ب) مینا ۹۰ درجه یا کمی کمتر-آمالگام ۹۰ درجه یا کمی بیشتر

ج) مینا ۹۰ درجه یا کمی بیشتر-آمالگام ۹۰ درجه یا کمی کمتر

د) زاویه تماس مینا و آمالگام اهمیتی ندارد.

۱۳- کدامیک از موارد زیر فرم مقاوم آمالگام را ایجاد می کنند؟

الف) گرد کردن زوایای داخلی حفره (ب) ریداکشن کاسپهای ضعیف

ج) اناملوپلاستی (د) گرد کردن زاویه اگزیزوپالپال

۱۴- کدامیک از موارد زیر در مورد قوانین کوتاه سازی کاسپ صحیح نیست؟

الف) اگر گسترش از یک شیار اصلی به نوک کاسپ از نصف فاصله بیشتر نباشد، نیازی به پوشش کاسپ نیست.

ب) اگر گسترش از نصف تا دو سوم فاصله است، کوتاه سازی کاسپ و پوشش آن مدنظر می باشد.

ج) اگر گسترش ورای دو سوم فاصله است، کوتاه سازی کاسپ و پوشاندن آن توصیه می شود.

د) اگر گسترش از یک شیار اصلی به نوک کاسپ در حدود نصف فاصله باشد، کوتاه سازی کاسپ مد نظر قرار می گیرد.

۱۵- در چه صورت مینای باقیمانده در دندانهای قدامی ترمیم شونده با کامپوزیت می تواند رها شود؟

- (الف) مینای با ساپورت کافی و غیرشکننده  
(ب) مینای بدون ساپورت و غیر شکننده  
(ج) مینای بدون ساپورت و شکننده  
(د) الف و ب

۱۶- کدامیک از موارد سبب ایجاد شکل گیردار آمالگام نمی شود؟

- (الف) نامنظمی های سطحی  
(ب) دیوارهای عمودی متقارب  
(ج) شیار و کاو  
(د) اناملوپلاستی

۱۷- گسترش لبه های پروگزیمالی جهت ایجاد Clearance form با دندان های مجاور، مربوط به کدام مرحله

تهیه حفره است؟ (ارتقاء ۹۶)

- (الف) Outline form  
(ب) Retention form  
(ج) Resistance form  
(د) Convenience form

۱۸- در چه صورت ماده ترمیمی قدیمی در مرحله آماده سازی دندان در محل رها می شود؟

- (الف) مخدوش شدن گیر  
(ب) پوسیدگی در اطراف ترمیم  
(ج) مسائل زیبایی  
(د) عاج firm در مارجین ترمیم

۱۹- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟

- (الف) استفاده از رنگ به تنهایی جهت تعیین میزان عاج برداشتی غیرقابل اعتماد است.  
(ب) در پروسه حذف پوسیدگی، عاج اسکروتیک نباید برداشته شود.  
(ج) استفاده از اکسکویتورهای قاشقی تیز و اینسترومنت های روتاری با فشار کم و متناوب به محدودسازی تحریک پالپی کمک می کند.  
(د) برای قضاوت در مورد کفایت برداشت عاج، وسایل روتاری از دستی قابل اعتمادتر است.

۲۰- کدامیک از جملات زیر نادرست است؟

- (الف) هنگامی که ۱-۱,۵ میلیمتر عاج باقی مانده وجود دارد، ۰,۷۵ - ۰,۵ میلیمتر از گلاس RMGI قرار داده می شود.  
(ب) هنگامی که کمتر از ۰,۵ میلی متر عاج باقی مانده وجود دارد، ۰,۷۵ - ۰,۵ میلیمتر از لاینر کلسیم هیدروکساید قرار داده می شود.  
(ج) نوع ماده استفاده شده به عنوان لاینر به اندازه سیل کلی دنتین و ترمیم پس از آن اهمیت ندارد.  
(د) لاینر کلسیم هیدروکساید سخت شونده با ستینگ شیمیایی توان کافی برای مقاومت در برابر نیروی کندانس کردن آمالگام را ندارد.

۲۱- لاینر کلسیم هیدروکساید در زیر ترمیم آمالگام و کامپوزیت به ترتیب به چه علت با بیس گلس پوشانده می شود؟

- (الف) جلوگیری از انحلال لاینر طی زمان- جلوگیری از تجزیه توسط اچانت  
(ب) جلوگیری از تجزیه توسط اچانت- جلوگیری از تجزیه توسط اچانت  
(ج) جلوگیری از انحلال لاینر طی زمان- جلوگیری از انحلال لاینر طی زمان  
(د) جلوگیری از تجزیه توسط اچانت- جلوگیری از انحلال لاینر طی زمان

**۲۲- کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟**

- الف) ایجاد شیار گیردار در حفرات پروگزیمواکلوزال با Outline دم چلچله ای اکلوزال یا در حفرات MOD لازم است.  
 ب) شیارهای گیردار در حفرات با باکس های وسیع پروگزیمالی یا دندان هایی که نیاز به ریداکشن کاسپ دارند توصیه می شود.  
 ج) Skirt سبب افزایش مقاومت به شکست از طریق اثر Envelopment می شود.  
 د) step سبب افزایش شکل گیردار و مقاوم می شود.

**۲۳- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟**

- الف) آمالگام پین در از دست رفتن ساختمان عمودی دندان به میزان زیاد کمک کننده است.  
 ب) slot افقی در از دست رفتن ساختمان عمودی دندان به میزان متوسط مؤثر است.  
 ج) در از دست رفتن ساختمان عمودی دندان به میزان متوسط، پین فلزی کمک کننده است.  
 د) استفاده از سیستم های باندینگ در ترمیم های داخل تاجی سبب افزایش گیر و مقاومت در طولانی مدت می شود.

**۲۴- کدامیک از گزینه های زیر در رابطه با زاویه کاووسورفیس جینجیوال حفره صحیح می باشد؟**

- الف) کف جینجیوال باکس در حفرات آمالگامی چه بر روی تاج و چه ریشه، می بایست شیب اپیکالی ۲۰-۱۵ داشته باشد.  
 ب) کف جینجیوال باکس بر روی ریشه در حفرات کامپوزیتی می بایست بول شود.  
 ج) زاویه کاووسورفیس جینجیوال در حفرات کامپوزیت و آمالگام بر روی ریشه می بایست زاویه ۹۰ درجه داشته باشد.  
 د) در ترمیم های فلزی ریختگی داخل تاجی لزومی به ایجاد بول نیست.

**۲۵- برای ایجاد بول مینایی از کدامیک از وسایل زیر استفاده می شود؟**

- الف) دیسکویید کلویید      ب) هچت مینایی      ج) مارجینال تریمر      د) ب و ج

**۲۶- کدامیک از گزینه های زیر در رابطه با تکنیک تونل برای ترمیم دندان صحیح است؟**

- الف) در این تکنیک دسترسی به ضایعه از ناحیه لینگوپروگزیمال انجام می شود.  
 ب) بهتر است حفره تونلی با آمالگام ترمیم شود.  
 ج) در این تکنیک ممکن است پوسیدگی باقیمانده وجود داشته باشد.  
 د) این تکنیک بسیار محافظه کارانه است و توصیه می شود.

**۲۷- کدامیک از عبارات زیر در مورد تکنیک آمالگام باند شونده صحیح نیست؟**

- الف) آمالگام باند شونده سبب فرم مقاوم و گیردار در ترمیم های وسیع می شود.  
 ب) در تکنیک آمالگام باند شونده، حفره مشابه تکنیک ترمیم کامپوزیتی آماده سازی می شود.  
 ج) در تهیه حفره آمالگام باند شونده، ساختمان دندان ضعیف، نگه داشته می شود و به آمالگام، باند می شود.  
 د) تکنیک آمالگام باند شونده احتمال عود پوسیدگی را کاهش می دهد.

## پاسخنامه فصل ۴ و ۶

## ۱- گزینه "الف" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۱۳

انواع آماده سازی حفرات دندان	
همه‌ی آماده‌سازی‌هایی که نیاز به درمان پوسیدگی‌های پیت و فیشور دارند: (۱) سطوح اکلوزال مولرها و پره مولرها، (۲) دو سوم اکلوزالی سطوح فیشیال و لینگوال مولرها، (۳) سطوح لینگوال اینسایزورهای ماگزایلا.	کلاس I
درگیری سطوح پروگزیمال دندانهای خلفی	کلاس II
درگیری سطوح پروگزیمال دندانهای قدامی بدون درگیری لبه‌ی انسیزال	کلاس III
درگیری سطوح پروگزیمال دندان های قدامی همراه با درگیری لبه انسیزال	کلاس IV
عیوب یک سوم جینجیوال سطوح فیشیال و لینگوال همه‌ی دندانها	کلاس V
درگیری لبه‌ی انسیزال دندانهای قدامی یا نوک کاسپ اکلوزال دندانهای خلفی	کلاس VI

## ۲- گزینه "الف" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۱۴

آماده‌سازی دندان که بخش کوچکی از تاج کلینیکی را درگیر می‌کند آماده‌سازی داخل تاجی نامیده می‌شود (Box like).  
آماده‌سازی که همه‌ی تاج آناتومیک را شامل می‌شود آماده‌سازی خارج تاجی (مانند تنه بریده شده‌ی درخت و Stump like).

## ۳- گزینه "الف" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۱۴

مواد ترمیمی با ماهیت پلی‌کریستالی (به‌طور مثال آمالگام دندان‌ی یا گلس سرامیک) توانایی محدودی برای خم شدن بدون شکستگی دارند. این مواد عموماً نیازمند حداقل ضخامت ۱/۵ تا ۲ میلی‌متر هستند. مارجین کاووسورفیس برای این مواد تا حد ممکن ۹۰ درجه طراحی می‌شود.

مواد ترمیمی با ماهیت پلی‌مری (مثل کامپوزیت رزین) توانایی بیشتری برای خم شدن بدون شکستن دارند. عموماً آماده‌سازی حفره برای این مواد فقط مستلزم برداشت نسج‌دندانی پوسیده است. آماده‌سازی‌های مواد پلی‌مری از نظر طراحی، **Minimally** **invasive** در نظر گرفته می‌شود.

## ۴- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۱۴

محل زاویه کاووسورفیس بر روی دندان بسته به اینکه روی تاج یا ریشه باشد و در تاج هم بر روی سطح اکلوزال یا پروگزیمال باشد متفاوت است.

ماهیت ساختار مینا مستلزم این است که دیواره های آماده سازی زاویه ای حداقل ۹۰ درجه با سطح خارجی مینا داشته باشند تا در برابر نیروهای حاصل از بارگذاری های اکلوزال مقاومت کنند. یک دیواره ای مینایی مقاوم تر در حالتی به وجود می آید که منشورهای مینایی تمام قد توسط رادهای مینایی کوتاه تر در سمت آماده سازی حفره تقویت و محکم شوند. نوع ماده ترمیمی نیز اهمیت دارد. مواد ترمیمی با ماهیت پلی کریستالی نیازمند زاویه کاووسورفیس ۹۰ درجه هستند و در مواد پلی مری آماده سازی حفره فقط مستلزم برداشت نسج دندان پوسیده است.

## ۵- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۷۳

**آمالگام ادمیکسد:** شکل نامنظم ذرات موجود در توده موجب می شود فشار بیشتری برای فشرده شدن نیاز باشد که سبب **تماس بهتر پروگزیمالی** می گردد. کندانسورهای کوچکتر برای متراکم سازی لایه های اولیه ی آمالگام ادمیکسد توصیه می شود، زیرا آمالگام ادمیکسد به فشار متراکم سازی مقاوم تر است. **زمان کارکرد با آلیاژ ادمیکسد بالاتر است.** آمالگام کروی حاوی ذرات آلیاژ گرد و کوچک می باشد. به علت شکل ذرات، توده با **کمترین فشار** داخل حفره متراکم می شود. این مزیت همراه با استحکام اولیه ی بالا، ماده ای را ایجاد می کند که برای **ترمیم های بسیار بزرگ** مثل آمالگام های پیچیده و یا **پایه ای (فونداسیون)**، بسیار مناسب است. متراکم سازی آمالگامی که حاوی ذرات کروی است نیازمند کندانسوری بزرگتر است چراکه کندانسورهای کوچک تر معمولاً توده ی آمالگام کروی را سوراخ می کنند.

## ۶- گزینه "ب" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۷۴

**آمالگام کروی با کمترین فشار** داخل حفره متراکم می شود. این مزیت همراه با استحکام اولیه ی بالا، ماده ای را ایجاد می کند که برای **ترمیم های بسیار بزرگ** مثل آمالگام های پیچیده و یا **پایه ای (فونداسیون)**، بسیار مناسب است.

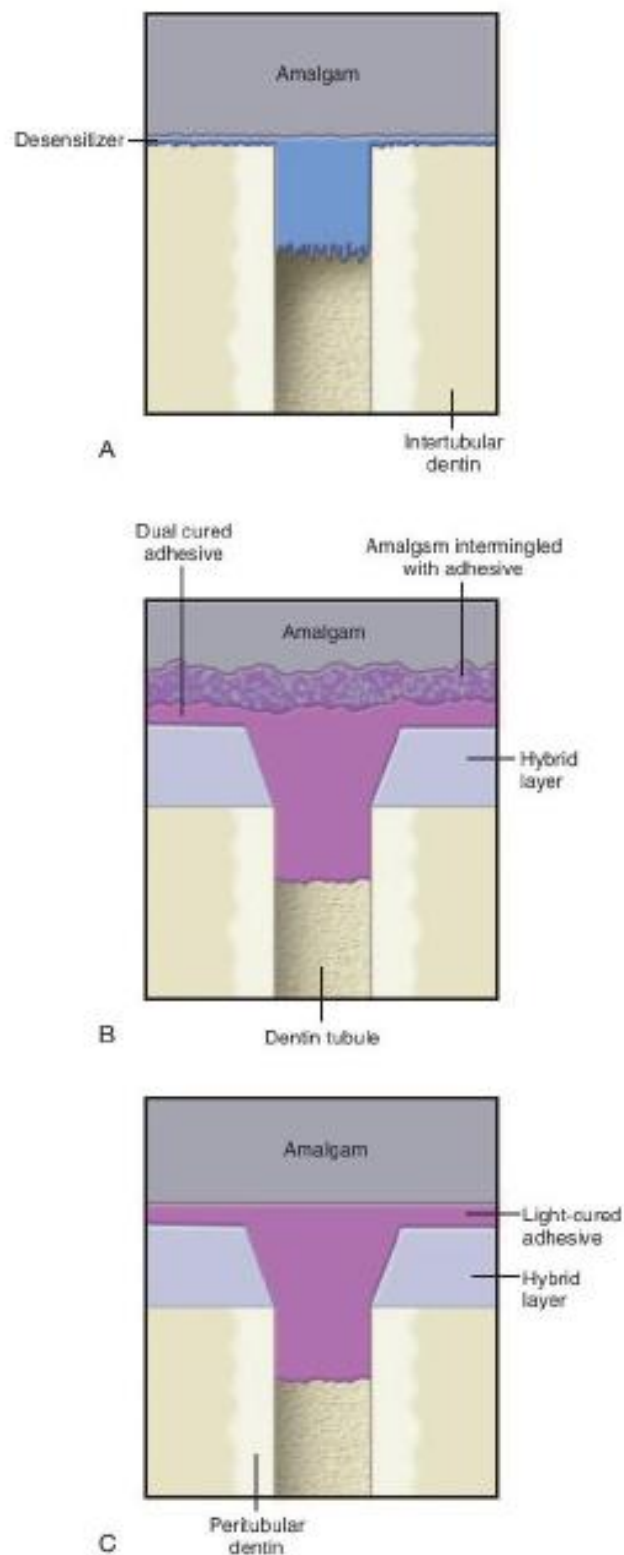
## ۷- گزینه "ب" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۰۸

یک مرور سیستماتیک نشان داده است که احتمال رخداد یک پوسیدگی راجعه مجاور ترمیم کامپوزیت رزینی در افراد **High risk** حداقل **دو برابر** ترمیم آمالگام است.

## ۸- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۷۴ پاراگراف ۴

**ضریب انبساط حرارتی خطی** آمالگام **۲/۵ برابر ساختار دندان** است اما نسبت به کامپوزیت، به ساختار دندان **نزدیک تر** است.

## ۹- گزینه "ب" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۷۵



روشهای محدود کردن حساسیت پالپی پس از استقرار آمالگام. A، حساسیت زدایی عاج. B، باندینگ آمالگام (آمالگام با رزین

ادهزیو ادغام می شود). C، سیل عاجی (رزین ادهزیو اعمال شده و قبل از استقرار آمالگام کیور می شود).

## ۱۰- گزینه "الف" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۷۷

عمق اولیه دیواره اگزیزال هنگامی که از گرووهای گیردار استفاده نمی‌شود،  $0/2$  میلی متر داخل DEJ است و هنگامی که از گرووهای گیردار استفاده می‌شود،  $0/5$  میلی متر داخل DEJ است. عمق‌های اگزیزال روی سطوح ریشه ای باید  $0/75$  تا  $1$  میلی‌متر باشند.

## ۱۱- گزینه "ب" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۱۸

عمق اولیه تقریباً دو سوم طول سر فرز  $3$  میلی‌متری، یعنی  $2$  میلی‌متر در دیواره‌های آماده‌سازی شده فیشیال و لینگوال است. اما در محل شیار مرکزی، نصف طول سر فرز (به خصوص فرز کار باید شماره‌ی ۲۴۵) یا همان  $1/5$  میلی‌متر است.

<p><math>1/5</math> میلی‌متر از شیار مرکزی، یا</p> <p><math>2</math> میلی‌متر از دیواره باکال یا لینگوال، یا</p> <p><math>0/2</math> میلی‌متر داخل DEJ؛</p> <p><math>0/7</math> تا <math>0/8</math> میلی‌متر روی سطح ریشه</p>	عمق اولیه تراش در حفره کلاس II
$0/5$ میلی‌متر داخل DEJ	عمق اولیه در صورت نیاز به شیار گیردار

## ۱۲- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۷۸

مارجین‌های کاووسورفیس مینا باید درحد  $90$  درجه یا بیشتر ایجاد شوند. دیواره‌های آماده‌سازی شده در سطح اکلوزال معمولاً مارجین‌های مینایی منفرجه دارند (نشان دهنده قوی‌ترین مارجین مینایی)؛ در نتیجه **مارجین‌های آمالگامی** ایجاد می‌شود که کمی کمتر از  $90$  درجه است.

## ۱۳- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۷۸

اشکال مقاوم که در پیشگیری از شکستن دندان موثرند عبارتند از:

۱. گسترش کنترل شده‌ی دیواره‌های آماده‌سازی

۲. زوایای خطی داخلی اندکی گرد شده (کاهش تجمع استرس)

۳. دیواره‌های جینجیوال و پالپال نسبتاً افقی که عمود بر محور طولی دندان آماده‌سازی شده‌اند.

۴. Reduction کاسپ‌هایی که ساپورت عاجی کارآمد ندارند.

۵. حذف دیواره ضعیف مینایی توسط بهم وصل کردن دو حدود خارجی با فاصله کمتر از  $0/5$  میلی‌متر.

۶. بکارگیری اناملوپلاستی.

۷. جایگذاری slotها و پین‌ها در دندان در مرحله‌ی نهایی آماده‌سازی در صورت لزوم.

ویژگی‌های فرم مقاوم که در جلوگیری از شکست آمالگام موثرند عبارتند از:

۱. اجازه‌ی قرارگیری ضخامت کافی از ماده‌ی ترمیمی پلی‌کریستالی. حداقل ضخامت اکلوزالی برای



آمالگام ۱/۵ تا ۲ میلی‌متر و برای گلس - سرامیک ۲ میلی‌متر است و حداقل ضخامت اگزالی آمالگام دبر روی ریشه ۰,۷۵ میلی‌متر است. برای مواد ترمیمی پلی‌مری (مثل کامپوزیت رزین‌ها) فاقد حداقل ضخامت است.

۲. مارجین آمالگام ۹۰ درجه.

۳. آماده سازی باکس مانند، که ضخامت یکسان از آمالگام را ایجاد می‌کند.

۴. لاین انگل های گرد شده اگزوپالپال در آماده‌سازی‌های کلاس II.

بسیاری از این ویژگی های فرم مقاوم با استفاده از فرز ۳۳۰ یا ۲۴۵ به دست می‌آید.

۱۴- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۲۰ باکس

### قانون کوتاه‌سازی کاسپ و پوشش آن

اگر گسترش از یک شیار اصلی به نوک کاسپ از نصف فاصله بیشتر نباشد، نیازی به پوشش کاسپ نیست؛

اگر گسترش از نصف تا دو سوم فاصله است، کوتاه‌سازی کاسپ و پوشش آن مدنظر می‌باشد؛

اگر گسترش ورای دو سوم فاصله است، کوتاه‌سازی کاسپ و پوشاندن آن توصیه می‌شود.

۱۵- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۲۱ باکس

میانی بدون سایپورت اما غیرشکننده در دندان‌های قدیمی زمانی که استرس حداقل است و ترمیم مورد انتظار

کامپوزیت باند شونده است، به دلایل زیبایی می‌تواند باقی گذاشته شود.

۱۶- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۱۷۹

شکل گیردار آمالگام توسط موارد زیر ایجاد می‌شود:

۱. دیواره‌های عمودی در جهت اکلوزال متقارب (گیر اولیه).

۲. ساختارهای گیردار مانند شیارها، slots, coves, پین ها (گیر ثانویه). مثلاً در دیواره‌های خارجی

حفرات کلاس III و V که تباعد دارند.

۳. به کاربردن آمالگام در نامنظمی های سطح.

ساختارهای گیردار اولیه با استفاده از وسایلی همچون فرز **کارباید یا الماسی گلابی** شکل شماره ۲۴۵ یا ۳۳۰ ایجاد

می‌شود.