

## آمار و روش تحقیق

۱. با افزایش حجم نمونه:
- (الف) خطای تصادفی افزایش می‌یابد.  
 (ب) خطای تصادفی کاهش می‌یابد.  
 (ج) خطای سیستماتیک افزایش می‌یابد.  
 (د) خطای سیستماتیک کاهش می‌یابد.
۲. خطای سیستماتیک «یادآوری مواجهه» در کدام نوع مطالعات بیشتر اتفاق می‌افتد؟
- (الف) مورد - شاهدی (ب) هم‌گروهی (ج) مقطعی (د) مداخله‌ای
۳. در کدام نوع مطالعه، یک نمونه در زمان‌های مختلف در گروه‌های متفاوت مطالعه قرار می‌گیرند؟
- (الف) Cohort  
 (ب) Case-series  
 (ج) Parallel clinical trial  
 (د) Cross-over clinical trial
۴. نمونه‌گیری تصادفی در کدام نوع مطالعات اهمیت بالاتری دارد؟
- (الف) کارآزمایی بالینی (ب) هم‌گروهی (ج) توصیفی (د) مورد - شاهدی
۵. برای مقایسه میزان باقی ماندن (عمر) ترمیم با دو نوع کامپوزیت از کدام روش آماری استفاده می‌شود؟
- (الف) Kaplan-Meier (ب) Likelihood (ج) Logistic Regression (د) Log Rank
۶. کدام آزمون برای ارزیابی انطباق توزیع یک متغیر با یک توزیع نظری به کار می‌رود؟
- (الف) Levens test (ب) Fisher exact test (ج) Chi Square test (د) Mc-Nemar test
۷. در یک توزیع نرمال کدامیک کوچک‌تر است؟
- (الف) فاصله بین چارکی  
 (ب) طول میدان تغییرات  
 (ج) فاصله بین حدود اطمینان ۹۵٪ داده‌ها  
 (د) انحراف معیار
۸. در چه صورتی توزیع یک متغیر کمی از حالت توزیع نرمال خارج می‌شود؟
- (الف) حجم نمونه کمتر از صد باشد.  
 (ب) میانگین و میانه بر هم منطبق نباشند.  
 (ج) انحراف معیار از میانگین بزرگ‌تر باشد.  
 (د) داده‌ها شامل اعداد منفی هم شود.
۹. در توزیع نرمال استاندارد:
- (الف) انحراف معیار داده‌ها برابر صفر است.  
 (ب) میانگین داده‌ها برابر یک است.  
 (ج) میانگین داده‌ها با انحراف معیار برابر است.  
 (د) واریانس و انحراف معیار داده‌ها با هم برابر هستند.

- ۱۰ جهت مقایسه هم زمان اثر سه نوع ماده ترمیمی و دو نوع سیمان بر استحکام باند برشی کامپوزیت به عاج کدام آنالیز را باید انجام داد؟  
 الف) Multiple linear regression  
 ب) ۳-way ANOVA  
 ج) ۲-way ANOVA  
 د) ترکیب آزمون‌های آنالیز واریانس و Independent Sample t test
- ۱۱ کدام جمله صحیح است؟  
 الف) متغیر رتبه‌ای می‌تواند دو یا چند حالت داشته باشد.  
 ب) متغیر اسمی صرفاً دو حالت است.  
 ج) می‌توان با طبقه‌بندی داده‌های کمی، آن را به متغیر اسمی یا رتبه‌ای تبدیل کرد.  
 د) داده‌ها در یک متغیر کمی گسسته الزاماً بزرگ‌تر مساوی صفر هستند.
- ۱۲ کدام گزینه، تست تکمیلی برای مقایسه چندگانه پس از آزمون آنالیز واریانس یک راهه است؟  
 الف) Independent sample t test  
 ب) Mann-Whitney U test  
 ج) Mc-Nemar test  
 د) Scheffe test
- ۱۳ در صورتی که در یک متغیر کمی گسسته، تعداد نمونه‌ها بسیار زیاد و احتمال وقوع بسیار کوچک باشد، استفاده از کدام توزیع داده‌ها توصیه می‌شود؟  
 الف) دو جمله‌ای (ب) پواسون (ج) فوق هندسی (د) نرمال
- ۱۴ معادل غیر پارامتری آزمون one way ANOVA کدام است؟  
 الف) Chi Square test  
 ب) Repeated Measure ANOVA  
 ج) Kruskal-Wallis test  
 د) Tukey HSD test
- ۱۵ در شرایطی که سطح تماس بین کامپوزیت و عاج در تمامی نمونه‌های مطالعه در گروه‌های مختلف با هم برابر باشد:  
 الف) انحراف معیار میزان نیرو و میزان استحکام باند تفاوتی نمی‌کند.  
 ب) میانگین میزان نیرو و میزان استحکام باند تفاوتی نمی‌کند.  
 ج) P value حاصل از مقایسه بین گروه‌ها الزاماً تفاوتی نمی‌کند.  
 د) P value حاصل از مقایسه بین گروه‌ها الزاماً تغییر می‌کند.

### اندودنتیکس

- ۱۴ ادونتوبلاست‌های در حال استراحت در چه شرایطی کمتر دیده می‌شوند؟  
 الف) همراه با پایان یافتن تکامل ریشه  
 ب) همراه با رویش دندان  
 ج) همزمان با تولید عاج اولیه  
 د) همزمان با تولید عاج ثانویه

- ۱۴ وظیفه احتمالی پروتئوگلیکان‌های عاج چیست؟  
 الف) ممانعت از کلسیفیکاسیون  
 ب) افزایش سرعت کلسیفیکاسیون  
 ج) افزایش میزان کلسیفیکاسیون  
 د) افزایش میزان ماده زمینه‌ای
- ۱۵ کدامیک از خصوصیات Micro-opener می‌باشد؟  
 الف) پس از ایزولاسیون توسط رابردم استفاده می‌شود.  
 ب) از جنس نیکل - تیتانیوم است.  
 ج) اجازه استفاده از ابزارهای متعدد با سایزهای مختلف را می‌دهد.  
 د) از جنس استیل زنگ نزن قابل انعطاف است.
- ۱۹ کدام دندان پیچیده‌ترین مورفولوژی اپیکال را دارد؟  
 الف) مولارهای ماگزیلا (ب) مولارهای مندیبل (ج) پرمولارهای ماگزیلا (د) انسیزورهای مندیبل
- ۲۰ در کدامیک از دندان‌ها تمام هشت نوع کانال (بر اساس تقسیم‌بندی ورتوچی) دیده می‌شود؟  
 الف) پری مولار اول ماگزیلا  
 ب) پری مولار دوم ماگزیلا  
 ج) پری مولار اول مندیبل  
 د) پری مولار دوم مندیبل
- ۲۱ مهمترین فاکتور اکولوژیک تعیین کننده ترکیب میکروبی داخل ریشه چیست؟  
 الف) درجه حرارت  
 ب) pH  
 ج) تعاملات باکتریایی (interaction)  
 د) گیرنده جهت اتصال
- ۲۲ کدامیک از موارد زیر از محدودیت‌های روش broad-range PCR می‌باشد؟  
 الف) قادر به شناسایی گونه‌های محدودی می‌باشد.  
 ب) قادر به شناسایی گونه‌های غیرقابل انتظار (unexpected) نیست.  
 ج) قادر به تشخیص گونه‌ها از نمونه‌های مستقیم کلینیکی نیست.  
 د) روشی وقت‌گیر و گران است.
- ۲۳ طبق مطالعه Siqueira شیوع بیوفیلم داخل ریشه‌ای در کدامیک از موارد زیر بیشتر است؟  
 الف) آبسه اپیکال (ب) کیست اپیکال (ج) گرانولوما (د) نکروز پالپ
- ۲۴ گونه‌های غالب باکتری در عفونت‌های اولیه اندودانتیک و در دندان‌های اندوشده همراه با پریدونتیت اپیکال، از راست به چپ، کدام‌اند؟  
 الف) گرم مثبت و منفی - گرم مثبت  
 ب) گرم مثبت - گرم مثبت و منفی  
 ج) گرم منفی - گرم مثبت و منفی  
 د) گرم مثبت و منفی - گرم منفی

- ۲۵ اعصاب حسی منشا کدامیک از مدياتورهای التهابی زیر هستند؟  
 الف) Nitric oxide      ب) Prostaglandins      ج) Bradykinin      د) Substance P
- ۲۶ کدامیک از شرایط سیستمیک زیر با شیوع بیشتر ضایعات پری اپیکال مرتبط هستند؟  
 الف) دیابت  
 ب) سندرم شوگرن  
 ج) بیماری‌های قلبی عروقی  
 د) آنمی سیکل - سل
- ۲۷ اولین واکنش پالپ به پوسیدگی چیست؟  
 الف) افزایش ترشح عاج بین توبولی  
 ب) افزایش ترشح عاج داخل توبولی  
 ج) واکنش‌های ایمونولوژیک هومورال پالپ  
 د) واکنش‌های ایمونولوژیک سلولار پالپ
- ۲۸ حساسیت دندان‌ها به دنبال استفاده از کامپوزیت‌ها بیشتر به کدام عامل وابسته است؟  
 الف) عمق حفره      ب) عدم وجود base      ج) عدم وجود liner      د) نوع اسیدچ
- ۲۹ کدامیک از موارد زیر در حین درمان ریوسکولاریزاسیون دندان سانترال بالا استفاده می‌شوند؟  
 الف) کلرگزیدین ۲٪ / درصد  
 ب) هیپوکلریت سدیم ۲/۵ درصد  
 ج) خمیر سه گانه آنتی‌بیوتیک با غلظت ۱/۵ mg/ml  
 د) بیودنتین
- ۳۰ کدامیک از موارد زیر از مزایای PRP به عنوان اسکفولد می‌باشند؟  
 الف) مقاومت مکانیکی مناسب دارند.  
 ب) ماتریکس سه بعدی فیبرینی تشکیل می‌دهند.  
 ج) حاوی مولکول‌های بیواکتیو هستند.  
 د) توانایی کنترل temporal degradation دارند.

### پروتزهای دندان‌دانی

- ۳۱ هدف اولیه از ایجاد یک offset در تراش یک دندان کدام است؟  
 الف) Resistance  
 ب) Retention  
 ج) Marginal integrity  
 د) Structural durability
- ۳۲ در دو دندان تراش خورده با طول یکسان، دندان کوچک‌تر دارای ثبات..... و گیر..... می‌باشد.  
 الف) بیشتر - کمتر      ب) کمتر - بیشتر  
 ج) بیشتر - بیشتر      د) کمتر - کمتر
- ۳۳ کدام گزینه از مزایای پلی متیل متاکریلات به عنوان ماده ساخت رستوریشن موقت می‌باشد؟  
 الف) انقباض حجمی کم      ب) مقاومت به سایش خوب      ج) تطابق مارژین مناسب      د) بدون آسیب پالپی

- ۳۴ کدامیک از مواد مورد استفاده برای رستوریشن موقت دارای محدودیت در پالایش نهایی (limited polishability) می باشد؟  
 الف) پلی متیل متاکریلات (ب) پلی اتیل متاکریلات (ج) کامپوزیت بیس آکریل (د) پلی وینیل متاکریلات
- ۳۵ ثبت فینیشینگ لاین در یک دندان تراش خورده با وجود مختصری خونریزی لثه‌ای به ترتیب توسط کدام مواد قالب‌گیری دقیق‌تر انجام می‌شود؟  
 الف) پلی سولفاید - پلی وینیل سایلوکسان - سیلیکون تراکمی  
 ب) پلی وینیل سایلوکسان - پلی سولفاید - سیلیکون تراکمی  
 ج) سیلیکون تراکمی - پلی وینیل سایلوکسان - پلی سولفاید  
 د) سیلیکون تراکمی - پلی سولفاید - پلی وینیل سایلوکسان
- ۳۶ کدام ماده قالب‌گیری بیشترین استحکام پارگی را دارا است؟  
 الف) پلی اتر (ب) پلی سولفاید (ج) سیلیکون تراکمی (د) سیلیکون افزایشی
- ۳۷ کدامیک از مواد قالب‌گیری زیر رادیوپاک می باشد؟  
 الف) سیلیکون تراکمی - پلی وینیل سایلوکسان  
 ب) پلی اتر - سیلیکون تراکمی  
 ج) پلی وینیل سایلوکسان - پلی اتر  
 د) پلی سولفاید - پلی وینیل سایلوکسان
- ۳۸ در سیستم Pindex برای تسهیل در خارج کردن دای پس از مانع‌کست‌ها، داوِل پین..... در سوراخ باکالی و داوِل پین ..... در سوراخ لینگوالی قرار داده می‌شود.  
 الف) کوتاه - بلند (ب) بلند - کوتاه (ج) کوتاه - کوتاه (د) بلند - بلند
- ۳۹ محل شیار استوارت کجا است؟  
 الف) شیب باکالی کاسپ پالاتال بالا در جهت مزبولینگوال  
 ب) شیب لینگوالی کاسپ باکال بالا جهت دیستولینگوال  
 ج) شیب باکالی کاسپ لینگوال پایین در جهت مزبولینگوال  
 د) شیب لینگوالی کاسپ باکال پایین در جهت دیستولینگوال
- ۴۰ کدام تعریف در رابطه با Emergence profile صحیح می باشد؟  
 الف) قسمتی از کانتور آگزیا که از عمق سالکوس لثه تا high of contour ادامه می‌یابد.  
 ب) قسمتی از کانتور آگزیا که از عمق سالکوس لثه تا لبه آزاد لثه ادامه می‌یابد.  
 ج) هدف از آن ایجاد یک پروفایل محدب می باشد.  
 د) هدف از آن ایجاد یک پروفایل مقعر می باشد.
- ۴۱ در صورتی که محل اتصال اسپروفرمر به الگوی مومی حجیم باشد، احتمال ایجاد کدام مشکل وجود دارد؟  
 الف) Shrink spot porosity  
 ب) ندول‌های ریز متعدد در سطح اکلوزال  
 ج) سیاه و خشن شدن سطح کار  
 د) Back pressure porosity

- ۴۲ عامل مقاومت در برابر تارنیش (Tarnish) در فلزات بیس متال، کدام گزینه می باشد؟  
الف) نیکل (ب) اکسیدقلع (ج) کبالت (د) اکسیدکروم
- ۴۳ White stone حاوی چه ذراتی بوده و کاربرد آن چگونه است؟  
الف) اکسید آلومینیوم - خارج دهان  
ب) سیلیکون کاربرد - داخل دهان  
ج) اکسید آلومینیوم - داخل دهان  
د) سیلیکون کاربرد - خارج دهان
- ۴۴ ترتیب انتخاب رنگ در سیستم Vita 3D Master چگونه است؟  
الف) ولیو - هیو - کروما (ب) ولیو - کروما - هیو (ج) کروما - ولیو - هیو (د) کروما - هیو - ولیو
- ۴۵ فینیشینگ لاین انتخابی در ناحیه انسیزال جهت آماده سازی دندان ها برای لامینیت های سرامیکی کدام می باشد؟  
الف) Bevel (ب) Heavy chamfer (ج) Slight chamfer (د) Shoulder
- ۴۶ کدام گزینه از سرامیک های باندشونده نمی باشد؟  
الف) آلومینا (ب) فلدسپاتیک (ج) لوسایت (د) لیتیوم دی سیلیکات
- ۴۷ هر چه قدر عیار لحیم بالاتر....  
الف) نقطه ذوب کمتر (ب) استحکام بالاتر (ج) جریان پذیری بیشتر (د) سختی بیشتر
- ۴۸ pH سمان های گلاس اینومر از سمان زینک فسفات ..... و در نواحی که تراش نزدیک پالپ است، استفاده از .... توصیه می شود.  
الف) کمتر - وارنیش  
ب) کمتر - کلسیم هیدروکساید  
ج) بیشتر - کلسیم هیدروکساید  
د) بیشتر - وارنیش
- ۴۹ حداقل فضای عمودی و افقی جهت بازسازی ناحیه بی دندانی توسط ایمپلنت به ترتیب از راست به چپ چند میلی متر باید باشد؟  
الف) ۵ - ۶ (ب) ۶ - ۷ (ج) ۷ - ۷ (د) ۶ - ۷
- ۵۰ کدامیک از عبارات زیر در رابطه با اکلوزن کاسپ - فوسا صحیح می باشد؟  
الف) طبیعی ترین نوع اکلوزن در دندان های طبیعی می باشد.  
ب) برخی از تماس ها بر روی مارژینال ریج های دندان های مقابل می باشد.  
ج) تماس دندان به دو دندان می باشد.  
د) در بازسازی های کامل دهان این نوع اکلوزن ارجح می باشد.
- ۵۱ حداقل میزان تیپر جهت اطمینان از عدم وجود اندرکات حین آماده سازی دندان ها جهت کراون چند درجه می باشد؟  
الف) ۱۰ (ب) ۱۲ (ج) ۱۴ (د) ۱۶
- ۵۲ در صورت استفاده از رزین VLC برای ساخت رستوریشن موقت به روش مستقیم، کدام عبارت صحیح می باشد؟  
الف) پلیمریزاسیون کامل رستوریشن در داخل دهان و توسط لایت کیور دستی انجام می شود.  
ب) شروع پلیمریزاسیون در دهان با لایت کیور به مدت ۱۰ ثانیه و سپس خارج از دهان و در دستگاه انجام می شود.  
ج) رستوریشن در دهان فرم داده می شود و تمام مراحل پلیمریزاسیون در خارج دهان انجام می شود.  
د) کاربرد VLC در روش مستقیم امکان پذیر نمی باشد.

- ۵۳ احتمال ایجاد لبه‌های مینایی شکننده (enamel lip) در کدام خط خاتمه تراش بیشتر می‌باشد؟  
 الف) چمفر عمیق (ب) شولدر (ج) بول (د) چمفر لایت
- ۵۴ دندان‌های افراد مسن نسبت به جوان از لحاظ ولیو و کروما به ترتیب از راست به چپ چگونه می‌باشد؟  
 الف) کم - کم (ب) کم - زیاد (ج) زیاد - کم (د) زیاد - زیاد
- ۵۵ ترتیب فازهای زیرکونیا از دمای اتاق تا دماهای بالاتر به ترتیب از راست به چپ به چه صورت می‌باشد؟  
 الف) Monoclinic-Tetragonal-Cubic  
 ب) Tetragonal-Monoclinic-Cubic  
 ج) Cubic-Tetragonal-Monoclinic  
 د) Tetragonal-Cubic-Monoclinic

## مواد دندانی

- ۵۶ حداکثر تنش (Stress) قابل تحمل توسط مواد بدون تغییر شکل دائمی..... نامیده می‌شود.  
 الف) Elastic limit  
 ب) Proportional limit  
 ج) Ultimate strength  
 د) Yield strength
- ۵۷ مقاومت مواد در برابر تغییر شکل دائمی با کدامیک از کمیت‌های زیر توصیف می‌شود؟  
 الف) Elastic modulus  
 ب) Poisson's ratio  
 ج) Ductility  
 د) Resilience
- ۵۸ افزودن فیلر به پلیمرها موجب افزایش مقدار کدام کمیت می‌شود؟  
 الف) Fracture toughness  
 ب) Fracture strength  
 ج) Elongation  
 د) Ductility
- ۵۹ سرامیک‌ها و کامپوزیت‌های رزینی از نظر خواص نوری جزء کدام دسته محسوب می‌شوند؟  
 الف) Opaque (ب) Translucent (ج) Transparent (د) Opalescent
- ۶۰ کدامیک از فلزات زیر تمایل بیشتری به اکسیدشدن دارد؟  
 الف) طلا (ب) نقره (ج) جیوه (د) روی
- ۶۱ کدامیک از ویژگی‌های فلزات، تعیین کننده دقت ایجاد جزئیات در رستوریشن نهایی است؟  
 الف) کشش سطحی (ب) دمای ذوب (ج) چکش‌خواری (د) چگالی
- ۶۲ در کدامیک از موارد زیر یونیت سل‌ها (Unit cells) از نوع هگزاگونال است؟  
 الف) طلا (ب) تیتانیوم (ج) نیکل (د) کبالت

- ۶۳ کدامیک از موارد زیر به مجموعه‌ای از کریستال‌ها با جهت‌گیری تصادفی اطلاق می‌شود؟  
 الف) دندریت      ب) اسفروولیت      ج) دانه      د) یونیت سل
- ۶۴ کدام گزینه در خصوص سیلیکون‌های افزایشی صحیح است؟  
 الف) تمام سیلیکون‌های افزایشی گاز هیدروژن آزاد می‌کنند.  
 ب) پالادیوم کاتالیست این ماده قالب‌گیری محسوب می‌شود.  
 ج) دارای مقدار Flow پایینی است.  
 د) دستکش نیتریل اثر مهارکنندگی روی سخت شدن این ماده قالب‌گیری دارد.
- ۶۵ سایز فیلر ۰/۰۴ میکرون در کدام نوع کامپوزیت دیده نمی‌شود؟  
 الف) میکروفیلد      ب) بالک فیل      ج) Flowable      د) نانوفیلد
- ۶۶ کدام گزینه در خصوص Knoop Hardness کامپوزیت‌ها صحیح است؟  
 الف) مقدار Knoop hardness کامپوزیت با ذرات میکروفاین بیشتر از کامپوزیت با ذرات فاین است.  
 ب) مهمترین فاکتور در اندازه‌گیری مقاومت به سایش کامپوزیت‌ها است.  
 ج) اندازه‌گیری میکروهاردنس روش معتبری برای کامپوزیت‌های با قطر بالاتر از ۱۰ میکرون است.  
 د) اندازه‌گیری میکروهاردنس روش معتبری برای کامپوزیت‌های با قطر کمتر از ۱ میکرون است.
- ۶۷ ثبت جزئیات در مواد قالب‌گیری چیست؟  
 الف) مواد قالب‌گیری با ویسکوزیته بالا هم باید بتوانند ثبت جزئیات را داشته باشند.  
 ب) ثبت جزئیات در مواد قالب‌گیری هیدروکلویید و الاستومرها یکی است.  
 ج) ماده قالب‌گیری باید با محصولات جیپسوم سازگاری داشته و بتواند خط ۰/۰۲ میلیمتری را به مواد جیپسوم انتقال دهد.  
 د) ثبت جزئیات فاکتور مهمی در مواد قالب‌گیری محسوب نمی‌شود.
- ۶۸ Induced pluripotent stem cells (iPSCs) چیست؟  
 الف) همان سلول‌های adult هستند که رده محدودی از سلول‌ها را ایجاد می‌کنند.  
 ب) سلول‌های بنیادی با منشا دندانانی هستند.  
 ج) امکان تولید سرطان ندارند و از نظر بیولوژیکی همان سلول‌های مزانشیمی هستند.  
 د) می‌توانند به انواع سلول‌ها تمایز پیدا کنند.
- ۶۹ دلیل افزودن بوتیل، اکتیل متاکریلات به متیل متا کریلات چیست؟  
 الف) استرهای بزرگ هستند و پلاستیسایزر و این‌ها پلیمریزه می‌شوند و به مایعات داخل دهانی نشت نمی‌کنند.  
 ب) استرهای کوچک هستند و پلاستیسایزر و این‌ها پلیمریزه نمی‌شوند ولی به مایعات داخل دهانی هم نشت نمی‌کنند.  
 ج) استرهای بزرگ هستند و اکتیویتور و این‌ها پلیمریزه می‌شوند و به مایعات داخل دهانی نشت می‌کنند.  
 د) مونومرهای بزرگ هستند و این‌ها پلیمریزه می‌شوند و به مایعات داخل دهانی نشت می‌کنند.
- ۷۰ کدام گزینه در خصوص آلزینات صحیح است؟  
 الف) آلزینات‌های جدید دارای قابلیت نگهداری طولانی مدت ۴۸ تا ۱۲۰ ساعت هستند.  
 ب) انتخاب آلزینات با Setting متفاوت بهتر از تغییر در نسبت آب به پودر نیست.  
 ج) برای افزایش استحکام پارگی و افزایش الاستیک ریکاوری باید قالب آلزیناتی به مدت ۱۵ دقیقه باقی بماند.  
 د) نقش فسفات سدیم در ترکیبات آلزینات به عنوان فعال کننده است.



- ۷۱ خواص مکانیکی گلاس سرامیک‌ها تحت تاثیر کدامیک از موارد زیر نیست؟  
 الف) تفاوت در مدول الاستیک بین فاز کریستالی و گلاس  
 ب) تفاوت در انبساط حرارتی بین فاز کریستالی و گلاس  
 ج) تفاوت در ویسکوزیتی بین فاز کریستالی و گلاس  
 د) Volume fraction فاز کریستالی
- ۷۲ تکنیک‌های ساخت Fluormica glass ceramic کدامیک از موارد زیر است؟  
 الف) Hot-pressed – CAD/CAM  
 ب) Cast – CAD/CAM  
 ج) Hot-pressed – Cast  
 د) Cast – Sintered
- ۷۳ کدامیک از آلیاژهای زیر برای ساخت کوپینگ Resin-bonded bridges انتخاب بهتری می‌باشد؟  
 الف) Pd-Ag      ب) Au-Pd      ج) Ni-Cr-Mo      د) High Palladium
- ۷۴ فاز دوم کریستالین موجود در Lithium disilicate glass ceramic کدام است؟  
 الف) Lithium orthophosphate  
 ب) Apatite orthophosphate  
 ج) Lithium monophosphate  
 د) Apatite monophosphate
- ۷۵ بیشترین تغییر رنگ سطحی آمالگام دندانی High-copper مربوط به کدامیک از فازها است؟  
 الف)  $Cu_6Sn_5 - Ag_3Sn$   
 ب)  $Cu_6Sn_5 - Ag-Cu$   
 ج)  $Cu_6Sn_5 - Ag_2Hg_3$   
 د)  $Cu_6Sn_5 - Sn_{7-8}Hg$
- ۷۶ آمالگام دندانی تحت نیروی تراکمی ثابت با کدامیک از انواع پارتیکل‌ها بیشترین استحکام اولیه پس از Setting را به دست می‌آورد؟  
 الف) Spherical      ب) Lathe-cut      ج) Irregular      د) Spherical و Lathe-cut
- ۷۷ کدامیک از موارد زیر در مورد Universal adhesive systems درست نیست؟  
 الف) مونومر فانکشنال اصلی Phosphate ester پلیمریزه شونده است.  
 ب) برخی از این سیستم‌ها حاوی Silane هستند.  
 ج) بیشترین کارایی با pH بین ۲/۲ و ۳/۲ می‌باشد.  
 د) خاصیت آبدوستی می‌بایست از غیرآبدوستی بیشتر باشد.
- ۷۸ کدامیک از موارد زیر در مورد طرح‌های مختلف ایمپلنت‌های دندانی درست است؟  
 الف) طرح Subperiosteal در مندیبل و ماکزیلا کاربرد دارد و ترکیب آن تیتانیوم یا آلیاژ تیتانیوم است.  
 ب) طرح Subperiosteal تنها در مندیبل کاربرد دارد و ترکیب آن Co-Cr-Mo است.  
 ج) طرح Transosteal تنها در مندیبل کاربرد دارد و ترکیب آن تیتانیوم یا آلیاژ تیتانیوم است.  
 د) طرح Endosteal در مندیبل و ماکزیلا کاربرد دارد و ترکیب آن تیتانیوم یا آلیاژ تیتانیوم یا Co-Cr-Mo است.

- ۷۹ کدامیک از جملات زیر در مورد مواد پیش گیری کننده صحیح نمی باشد؟  
 الف) ادهیژن اپتیمم یک سیلنت به مینا موقعی بدست می آید که یکی از خواص سیلنت، ویسکوزیته کم باشد.  
 ب) دوام باند سیلنت بستگی به شریکیج رزین هنگام کیورینگ دارد.  
 ج) سرعت پلیمریزاسیون سیلنت توسط دی کتون همراه با آمین سه گانه کاهش می یابد.  
 د) با افزودن ذرات فیلر گلاس به اندازه ۴۰ درصد وزنی، اکثریت خواص سیلنت بهبود پیدا می کند.
- ۸۰ کدام مورد در ارتباط با مواد تشکیل دهنده جیپسومها صحیح نیست؟  
 الف) سولفات کلسیم، Accelerator  
 ب) کلرید سدیم، Retarder  
 ج) Accelerator, Terra alba  
 د) سیترات سدیم، Retarder
- ۸۱ کدام گزینه در ارتباط با انبساط ستینگ جیپسومها صحیح می باشد؟  
 الف) مخلوط کردن مکانیکی موجب افزایش انبساط ستینگ می شود.  
 ب) افزایش در نسبت W/P سبب کاهش انبساط ستینگ می گردد.  
 ج) افزودن کلرید سدیم در غلظت های کم موجب کاهش انبساط ستینگ می شود.  
 د) افزودن ۱٪ سولفات پتاسیم سبب کاهش انبساط ستینگ می گردد.
- ۸۲ کدامیک از موارد زیر در ارتباط با انبساط اینوستمنت های Calcium-sulfate bonded صحیح نمی باشد؟  
 الف) اندازه ذرات سیلیکا اثر معنی داری در انبساط هیگروسکوپیک دارد.  
 ب) نسبت سیلیکا به استون هر چه کاهش پیدا کند، انبساط هیگروسکوپیک افزایش پیدا می کند.  
 ج) اندازه ذرات سولفات کلسیم همی هیدرات اثر کمی در انبساط هیگروسکوپیک دارد.  
 د) هر چه نسبت W/P افزایش پیدا کند، انبساط هیگروسکوپیک کاهش پیدا می کند.
- ۸۳ در ترکیبات گلاس یونومر همه موارد درست است، بجز:  
 الف) فلوراید ترانسلوسنی پودر را تقویت می کند.  
 ب) حضور یون  $Ca^{+}$  برای بالانس شارژ یونی مهم هست.  
 ج) مایع آن حاوی هموپلیمر از اسید آکرلیک است.  
 د) اکسید روی برای کاهش رادیوپاسیتی اضافه می شود.
- ۸۴ خواص مکانیکی سمان های رزینی افزایش می یابد، در صورتی که:  
 الف) Higher degree of conversion, Higher filler levels  
 ب) Lower degree of conversion, Lower filler levels  
 ج) Higher degree of conversion, Lower filler levels  
 د) Lower degree of conversion, Higher filler levels
- ۸۵ بیشترین میزان حساسیت خواص مکانیکی سمان ZOE نسبت به کدامیک از عوامل زیر است؟  
 الف) دما  
 ب) فشار  
 ج) کشش  
 د) زمان

## دندان پزشکی ترمیمی

- ۸۴ کدامیک از انواع عاج عموماً فاقد ساختار توبولی می باشد؟  
 الف) reactionary dentin  
 ب) Primary dentin  
 ج) Reparative dentin  
 د) Secondry dentin
- ۸۵ نانو لایرینگ به چه مفهومی اطلاق می گردد؟  
 الف) رمینرالیزه شدن کلاژنی که به طور ناقص توسط مواد رزینی پوشانده شده توسط CCP\_ACP  
 ب) نفوذ منومرها به درون نانو کانال‌های ایجاد شده در اثر اچ هیدروکسی آپاتیت‌ها  
 ج) تخلخل موجود در لایه هیبرید که منجر به نانو لیکچ می‌شود  
 د) باند شیمیایی MDP-۱۰ با کلسیم موجود در هیدروکسی آپاتیت
- ۸۸ کدام دسته از ماتریکس متالو پروتینازها از نوع gelatinase می باشد؟  
 الف) نوع ۲ و ۹ (ب) نوع ۸ و ۲۰ (ج) نوع ۲ و ۸ (د) نوع ۹ و ۲۰
- ۸۹ روش رایج ارزیابی استحکام باند کدام است؟  
 الف) Micro shear  
 ب) Macro shear  
 ج) Micro tensile  
 د) Macro tensile
- ۹۰ کدامیک از انواع مونومرها دارای دو حلقه بنزنی می باشد؟  
 الف) UDMA (ب) BIS- GMA (ج) MET- ۴ (د) MMEP
- ۹۱ کدامیک در خنثی سازی استرس ناشی از انقباض پلیمریزاسیون کامپوزیت‌ها بی اثر است؟  
 الف) بول بلند مینایی  
 ب) لاینرهای گلاس آینومر  
 ج) لاینرهای rigid (سخت)  
 د) قرار دادن کامپوزیت به روش لایه لایه
- ۹۲ کدامیک از موارد زیر در شکست هیدرولیتیک کامپوزیت‌ها اتفاق نمی افتد؟  
 الف) تورم ماتریکس  
 ب) تضعیف باند فیلر و رزین  
 ج) بسته شدن گپ ناشی از انقباض پلیمریزاسیون  
 د) تشدید آن با افزایش میزان منومرهای کیور شده

۹۳ کدامیک از موارد زیر باعث کاهش degree of conversion کامپوزیت‌ها می‌شود؟

- (الف) کاهش میزان فیلر  
 (ب) سایز فیلر زیر ۱/۰ میکرون  
 (ج) سایز فیلر ۵/۰ میکرون  
 (د) سایز فیلر بالای ۱ میکرون

۹۴ کدامیک در اثر آلودگی آمالگام با مس بالای حاوی روی اتفاق نمی‌افتد؟

- (الف) افزایش تخلخل  
 (ب) کاهش استحکام  
 (ج) انبساط تاخیری  
 (د) افزایش خزش (creep)

۹۵ کدامیک از مواد زیر از تکنولوژی گلاس آینومر از پیش واکنش یافته (PRG) استفاده می‌کند؟

- (الف) Giomer (جیومر)  
 (ب) Compomer (کامپومر)  
 (ج) کامپوزیت آزاد کننده فلوراید  
 (د) RMGI رزین مدیفاید گلاس آینومر

۹۶ ری شارژ فلوراید در کدام مواد زیر از همه کمتر است؟

- (الف) کامپومرها  
 (ب) کامپوزیت‌ها  
 (ج) رزین مدیفاید گلاس آینومر  
 (د) جیومرها

۹۷ در صورتی که فقط قسمتی از لامینیت سرامیکی دچار شکست شده ولی جدا نشود چه نوع شکستی نامیده می‌شود؟

- (الف) Cohesive (ب) Adhesive (ج) Static (د) Combined

۹۸ حداکثر گپ مارجینال قابل قبول روکش‌های فول سرامیک چقدر است؟

- (الف) ۴۰ میکرون (ب) ۶۰ میکرون (ج) ۱۰۰ میکرون (د) ۱۵۰ میکرون

۹۹ میزان ساینده‌ی سرامیک optimal pressable مشابه کدام نوع از سرامیک‌ها می‌باشد؟

- (الف) Ips impress (ب) Feldespatic (ج) Zirconia (د) Ips emax

۱۰۰ فینیش لاین انتخابی برای طلای ریختگی کدام است؟

- (الف) نایف اج (ب) شولدر (ج) شولدر بول (د) چمفر

موفق باشید

کلید اولیه

کلید نهایی

مواد دندانی

توجه! اگر این پاسخنامه متعلق به شما نیست، مسئول جلسه را آگاه سازید. پاسخ سئوالات باید با مداد مشکی نرم و پررنگ در بیشی مربوطه مطابق نمونه صحیح علامت گذاری شود. نحوه علامتگذاری: صحیح ● غلط ○

لطفاً در این مستطیل ها هیچگونه علامتی نزنید.

۱	۵۱	۱۰۱	۱۵۱	۲۰۱	۲۵۱
۲	۵۲	۱۰۲	۱۵۲	۲۰۲	۲۵۲
۳	۵۳	۱۰۳	۱۵۳	۲۰۳	۲۵۳
۴	۵۴	۱۰۴	۱۵۴	۲۰۴	۲۵۴
۵	۵۵	۱۰۵	۱۵۵	۲۰۵	۲۵۵
۶	۵۶	۱۰۶	۱۵۶	۲۰۶	۲۵۶
۷	۵۷	۱۰۷	۱۵۷	۲۰۷	۲۵۷
۸	۵۸	۱۰۸	۱۵۸	۲۰۸	۲۵۸
۹	۵۹	۱۰۹	۱۵۹	۲۰۹	۲۵۹
۱۰	۶۰	۱۱۰	۱۶۰	۲۱۰	۲۶۰
۱۱	۶۱	۱۱۱	۱۶۱	۲۱۱	۲۶۱
۱۲	۶۲	۱۱۲	۱۶۲	۲۱۲	۲۶۲
۱۳	۶۳	۱۱۳	۱۶۳	۲۱۳	۲۶۳
۱۴	۶۴	۱۱۴	۱۶۴	۲۱۴	۲۶۴
۱۵	۶۵	۱۱۵	۱۶۵	۲۱۵	۲۶۵
۱۶	۶۶	۱۱۶	۱۶۶	۲۱۶	۲۶۶
۱۷	۶۷	۱۱۷	۱۶۷	۲۱۷	۲۶۷
۱۸	۶۸	۱۱۸	۱۶۸	۲۱۸	۲۶۸
۱۹	۶۹	۱۱۹	۱۶۹	۲۱۹	۲۶۹
۲۰	۷۰	۱۲۰	۱۷۰	۲۲۰	۲۷۰
۲۱	۷۱	۱۲۱	۱۷۱	۲۲۱	۲۷۱
۲۲	۷۲	۱۲۲	۱۷۲	۲۲۲	۲۷۲
۲۳	۷۳	۱۲۳	۱۷۳	۲۲۳	۲۷۳
۲۴	۷۴	۱۲۴	۱۷۴	۲۲۴	۲۷۴
۲۵	۷۵	۱۲۵	۱۷۵	۲۲۵	۲۷۵
۲۶	۷۶	۱۲۶	۱۷۶	۲۲۶	۲۷۶
۲۷	۷۷	۱۲۷	۱۷۷	۲۲۷	۲۷۷
۲۸	۷۸	۱۲۸	۱۷۸	۲۲۸	۲۷۸
۲۹	۷۹	۱۲۹	۱۷۹	۲۲۹	۲۷۹
۳۰	۸۰	۱۳۰	۱۸۰	۲۳۰	۲۸۰
۳۱	۸۱	۱۳۱	۱۸۱	۲۳۱	۲۸۱
۳۲	۸۲	۱۳۲	۱۸۲	۲۳۲	۲۸۲
۳۳	۸۳	۱۳۳	۱۸۳	۲۳۳	۲۸۳
۳۴	۸۴	۱۳۴	۱۸۴	۲۳۴	۲۸۴
۳۵	۸۵	۱۳۵	۱۸۵	۲۳۵	۲۸۵
۳۶	۸۶	۱۳۶	۱۸۶	۲۳۶	۲۸۶
۳۷	۸۷	۱۳۷	۱۸۷	۲۳۷	۲۸۷
۳۸	۸۸	۱۳۸	۱۸۸	۲۳۸	۲۸۸
۳۹	۸۹	۱۳۹	۱۸۹	۲۳۹	۲۸۹
۴۰	۹۰	۱۴۰	۱۹۰	۲۴۰	۲۹۰
۴۱	۹۱	۱۴۱	۱۹۱	۲۴۱	۲۹۱
۴۲	۹۲	۱۴۲	۱۹۲	۲۴۲	۲۹۲
۴۳	۹۳	۱۴۳	۱۹۳	۲۴۳	۲۹۳
۴۴	۹۴	۱۴۴	۱۹۴	۲۴۴	۲۹۴
۴۵	۹۵	۱۴۵	۱۹۵	۲۴۵	۲۹۵
۴۶	۹۶	۱۴۶	۱۹۶	۲۴۶	۲۹۶
۴۷	۹۷	۱۴۷	۱۹۷	۲۴۷	۲۹۷
۴۸	۹۸	۱۴۸	۱۹۸	۲۴۸	۲۹۸
۴۹	۹۹	۱۴۹	۱۹۹	۲۴۹	۲۹۹
۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰