

الا بدکرا... نطمئن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دفترخانه شورای آموزش دندانپزشکی و تخصصی

سؤالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته مواد دندانی

سال تحصیلی ۹۲-۹۱

تعداد سؤالات: ۱۰۰

زمان: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۴

مشخصات داوطلب

نام: .....

نام خانوادگی: .....

داوطلب عزیز

لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سؤالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

مواد دندانی

## آمار و روش‌شناسی تحلیلی

سوال ۱- در کدام مجموعه اعداد، انحراف معیار بزرگ‌تر است؟

- الف) ۲، ۵ و ۷ (ب) ۳، ۶ و ۱۱ (ج) ۲، ۵ و ۱۳ (د) ۱، ۲، ۴، ۱۰، ۳۰ و ۱۰۲۷

سوال ۲- جهت بررسی همزمان اثر دو متغیر نوع پست و نوع سمان بر استحکام کششی باندیست به عاج از کدام

آزمون آماری استفاده می‌شود؟

- الف) Independent Sample T Test  
ب) One-way ANOVA  
ج) Two-way ANOVA  
د) Two-Sample test

سوال ۳- هر قدر خطای نوع اول آماري یک آزمون ( $\alpha$ ) افزایش یابد الزاماً:

- الف) P value کاهش می‌یابد  
ب) احتمال معنی‌دار تلقی شدن اختلاف‌های غیر واقعی افزایش می‌یابد  
ج) توان آزمون کاهش می‌یابد  
د) آزمون محافظه‌کارانه‌تر می‌شود

سوال ۴- جهت ارزیابی حساسیت و ویژگی یک آزمون تشخیصی کدام شرط الزامی است؟

- الف) وجود Gold Standard معتبر  
ب) مقایسه با روش معمول تشخیصی  
ج) تعدد افراد ارزیابی‌کننده  
د) انجام تمامی آزمون‌ها توسط یک فرد

سوال ۵- نمودار هیستوگرام:

- الف) مختص متغیرهای کمی پیوسته است  
ب) حدود اطمینان ۹۵٪ داده‌ها را نشان می‌دهد  
ج) حداقل و حداکثر داده‌ها را به طور دقیق نشان می‌دهد  
د) هر سه گزینه صحیح است

سوال ۶- در نمونه‌گیری تصادفی ساده از جمعیتی با میانگین و انحراف معیار مفروض:

- الف) خطای معیار میانگین افزایش می‌یابد  
ب) حدود اطمینان داده‌ها تغییر نمی‌کند  
ج) برآورد نقطه‌ای میانگین کوچک‌تر می‌شود  
د) برآورد فاصله‌ای میانگین باریک‌تر می‌شود

سوال ۷- تقدم زمانی (Temporality) در کدام نوع مطالعه وجود ندارد؟

- الف) همگروهی گذشته‌نگر (ب) همگروهی آینده‌نگر (ج) مقطعی (د) مورد-شاهد

سوال ۸ - هر یک مطالعه توصیفی رعایت کدام یک از گزینه‌های الزامی است؟

الف) Random Sampling (ب) Random Allocation (ج) Minimization (د) Matching

سوال ۹ - در کدام نوع مطالعه می‌توان اثر هم‌زمان یک مواجهه بر چند بی‌آمد را سنجید؟

الف) مورد مشاهده  
 ب) هم‌گروهی  
 ج) توصیفی مقطعی  
 د) با یک مطالعه فقط می‌توان اثر یک مواجهه را بر یک بی‌آمد سنجید

سوال ۱۰ - در کیسه‌ای ۵ گوی قرمز و ۵ گوی آبی وجود دارد احتمال این که در دو بار پشت سر هم بدون جایگذاری، دو گوی آبی خارج شود، چقدر است؟

الف)  $\frac{2}{5}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{2}{9}$  (د)  $\frac{1}{2}$

سوال ۱۱ - در یک مطالعه وقتی تعداد نمونه‌ها برای انجام آزمون Chi-Square کافی نباشد، استفاده از کدام آزمون را توصیه می‌کنید؟

الف) Mc-Nemar  
 ب) Fisher exact  
 ج) Wilcoxon Sign Rank  
 د) در آزمون Chi-Square محدودیتی برای حجم نمونه وجود ندارد

سوال ۱۲ - مطالعه‌ای جهت مقایسه مقاومت به شکست دو نوع پوسلن در حال طراحی است. هر کدام حالت به حجم نمونه بیشتری نیاز خواهیم داشت؟

الف) وقتی اختلاف میانگین مورد نظر بیشتر باشد.  
 ب) وقتی پراکندگی داده‌ها درون گروه‌ها بیشتر باشد.  
 ج) وقتی میزان خطای نوع دوم آماری بیشتر باشد.  
 د) وقتی پراکندگی بین گروهی داده‌ها بیشتر باشد.

سوال ۱۳ - اگر بخواهیم نوع شکست را در اتصال مینا به ۴ نوع براکت در قالب یک متغیر ۴ حالتی بسنجیم و در هر گروه ۳۰ نمونه داشته باشیم، درجه آزادی آزمون Chi-Square چقدر خواهد بود؟

الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۶ (د) ۲۹

سوال ۱۴ - کدام گزینه بیانگر ارتباط «قوی‌تر» بین دو متغیر است؟

الف) مقدار P-value کوچکتر از ۰/۰۵  
 ب) حدود اطمینان ۹۵ درصد کوچکتر  
 ج) نسبت شانس (OR) دورتر از یک  
 د) خطر نسبی (RR) نزدیکتر به یک



سوال ۱۵ - کدام یک از شاخص‌های زیر، دقت اندازه‌گیری ابزار را نشان می‌دهد؟

- (الف) ضریب تغییرات (CV) (ب) واریانس (ج) انحراف معیار (SD) (د) حدود اطمینان (CI)

اندودانتیکس

سوال ۱۶ - با افزایش بتن، قطر فورامن آپیکال و فاصله آن تا تنگه آپیکال چه تغییری می‌کند؟ (به ترتیب از راست به

چپ)

- (الف) افزایش - افزایش (ب) افزایش - کاهش (ج) کاهش - افزایش (د) کاهش - کاهش

سوال ۱۷ - در کانال‌های C-Shape چنانچه ۴ یا ۳ کانال جداگانه وجود داشته باشد و زوایای  $\alpha$  و  $\beta$  کمتر از ۶۰ درجه باشد، Category مورد نظر چیست؟

- (الف) I (ب) II (ج) III (د) IV

سوال ۱۸ - ریشه اضافه Radix entomolaris در دندان پولر مندیبل در کدام ناحیه واقع شده است؟

- (الف) دیستولینگوال (ب) مزپولینگوال (ج) مزپوداکال (د) دیستوباکال

سوال ۱۹ - Rake angle مثبت و منفی سبب چه عملکردی می‌شود؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- (الف) Cutting - Scraping (ب) Scraping - Cutting (ج) Scraping - Grinding (د) Gliding - Scraping

سوال ۲۰ - به زاویه بین لبه برنده فایل با محور طولی آن چه می‌گویند؟

- (الف) Rake angle (ب) Leading angle (ج) Cutting angle (د) Helical angle

سوال ۲۱ - کدامیک از محلول‌های شستشوی زیر یک جزء آنتی‌بیوتیکی در ترکیب خود دارند؟

(الف) MTAD و Tetraclean

(ب) MTAD و chlorhexidine

(ج) Chlorhexidine و Tetraclean

(د) NaOCl و MTAD

سوال ۲۲ - پس از درمان اندودانتیک چه تغییری در Vickers hardness عاج دندان ایجاد می‌شود؟

(الف) کاهش پیدا می‌کند.

(ب) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

(ج) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

(د) تغییری ایجاد نمی‌کند.

سوال ۲۳ - کمترین میزان فعالیت متابولیک در کدام ناحیه پالپ دیده می‌شود؟

- (الف) Central Pulp (ب) Cell-Poor Zone (ج) Cell-rich Zone (د) Odontoblastic layer

سوال ۲۴ - کدام فاکتور در افزایش رسوب عاج داخل توبولی و اسکروز عاج نقش اصلی را ایفا می‌نماید؟

(الف) IGF-1 (Insulin-like growth factor-1)

(ب) AGF (Angiogenic growth factor)

(ج) TGF- $\beta_1$  (Transforming growth factor- $\beta_1$ )

(د) PDGF (Platelet-derived growth factor)



سوال ۲۵ - کاربرد کدام لیزر جهت دستیابی به هموستاز مناسب تر است و در جراحی‌ها به طور وسیع مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) Ho:YAG (ب) Nd:YAG (ج) Er:YAG (د) Co<sub>2</sub>

سوال ۲۶ - در عفونت‌های اولیه کانال ریشه چه باکتری‌هایی غالب می‌باشند؟

الف) بی‌هوازی‌های اجباری (ب) گرم مثبت بی‌هوازی (ج) بی‌هوازی‌های اختیاری (د) گرم منفی هوازی

سوال ۲۷ - الاستاز و مایلوپراکسیداز از تولیدات کدام سلول دفاعی می‌باشد؟

الف) Natural killer cell (ب) Macrophage (ج) Mast cell (د) Neutrophil

سوال ۲۸ - شایع ترین دندان هرگز در Chronic focal sclerosing osteomyelitis در فک پایین کدام است؟

الف) انسیزور (ب) پره مولر (ج) مولر دوم (د) مولر اول

سوال ۲۹ - کدامیک از باکتری‌های گرم منفی ممکن است در مولرود عفونت‌های مقاوم اندودنتیک بعد از درمان یافت شوند؟

الف) فوزوباکتریوم نوکلناتوم (ب) استرپتوکوکوس (ج) اکتینومیسس (د) انتروکوکوس فکالین

سوال ۳۰ - آنتی بیوتیک انتخابی در درمان عفونت‌های دندانپزشکی در بیماران آلرژیک به پنی سیلین و یا مقاوم به آموکسی سیلین کدام است؟

الف) سفازولین (ب) کلیندامایسین (ج) آریترومایسین (د) داکسی سیکلین

### پروتز دندانپزشکی

سوال ۳۱ - حداقل مدت زمان برای سخت شدن گچ پس از ریختن قالب در پروتز ثابت باید چند ساعت باشد؟

الف) بیست و چهار ساعت (ب) دوازده ساعت (ج) سه ساعت (د) یک ساعت

سوال ۳۲ - نقش فرول Ferrule چیست و مقدار آن چقدر باید باشد؟

الف) نشست راحت تر پست و یک تا دو میلیمتر

ب) جلوگیری از شکست دندان و یک تا دو میلیمتر

ج) جلوگیری از شکست پرسن و کمتر از یک میلیمتر

د) جهت فرار سمان هنگام سمان کردن پست و کمتر از یک میلیمتر

سوال ۳۳ - Excessive vibration هنگام Investing باعث کدام نقص در casting می‌شود؟

الف) Large nodule

ب) Multiple nodules

ج) Nodules of occlusal surface

د) Fins

سوال ۳۴ - کدام کاسپ دندان فک پایین در تماس اکلوزالی، کاسپ مارچینال ریج و کاسپ فوسا مشابه می‌باشد؟

الف) پری مولر اول (ب) مزیبوآکال مولر اول (ج) دیستوبوآکال مولر اول (د) مزیبوآکال مولر دوم

سوال ۲۵ - پروسه لحیم در روش Post- Soldering برای بریج‌های متال - سرامیک ..... انجام می‌گیرد؟

الف) هنگام امتحان فریم فلزی

ب) پس از گلتر پرسن

ج) در انواع آلیاژها

د) مرحله امتحان پرسن

سوال ۲۶ - منظور از Focal Point در هنگام لبخند چیست؟

الف) عمود بودن میدلاین صورت بر interpupillary line

ب) انحناى لبه اینسایزال مکهان‌های قدامی بالا

ج) فاصله گوشه لب تا میدلاین صورت

د) انحناى لب پایین در رابطه با لبه اینسایزال دندان‌های قدامی بالا

سوال ۲۷ - در طراحی Coping فلزی برای روکش‌های متال - سرامیک جهت استحکام و سختی مناسب حداقل

ضخامت Coping برای آلیاژهای بیسی-متال (Base-metal) ..... میلی‌متر و برای آلیاژهای High Noble .....

میلی‌متر می‌تواند باشد؟ (به ترتیب از راست به چپ)

الف) ۰/۲ و ۰/۲

ب) ۰/۲ و ۰/۳

ج) ۰/۵ و ۰/۷

د) ۰/۵ و ۱

سوال ۲۸ - نقش نقره در لحیم ... می‌باشد؟

الف) افزایش Flow لحیم

ب) افزایش Viscosity لحیم

ج) افزایش قدرت باند به پرسن

د) جلوگیری از خوردگی (corrosion)

سوال ۲۹ - کدامیک از مواد قالبگیری زیر کمترین میزان جذب و نگهداری میکروازگانیسم و بیشترین تحمل در برابر

مواد ضدعفونی کننده را دارند؟

الف) هیدرو کلونید برگشت پذیر

ب) پلی وینیل سایلوکسان

ج) پلی سولفاید

د) پلی اتر

سوال ۴۰ - در هنگام انتخاب رنگ دندان، مدت زمان مشاهده توسط دندانپزشک باید ..... باشد تا سلول‌های

..... شبکیه چشم دچار خستگی نشود؟

الف) پنج ثانیه یا کمتر - مخروطی

ب) ده ثانیه یا کمتر - مخروطی

ج) پنج ثانیه یا بیشتر - استوانه‌ای

د) ده ثانیه یا کمتر - استوانه‌ای



**سوال ۴۱ - کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد روکش‌های تمام سرامیکی Inceram صحیح می‌باشد؟**  
 الف) کج مخصوص تهیه دای پس از سخت شدن منقبض می‌شود  
 ب) استفاده از مایع glass جهت سخت شدن، قبل از سینترینگ (sintering) اولیه انجام می‌شود  
 ج) استفاده از مایع Stabilizer قبل از پخت باعث تسهیل در تصحیح فریم ورک می‌شود  
 د) مدت زمانی پخت فریم ورک ۸ ساعت بوده تا کریستال‌های اکسید زیرکونیا تشکیل گردد

**سوال ۴۲ - Thomas notch در کدامیک از حرکات فکی زیر دارای اهمیت می‌باشد؟**

الف) Working side

ب) Balancing side

ج) Protrusive side

د) Balancing/ / Protrusive بطور همزمان

**سوال ۴۳ - کمترین و بیشترین قطر دایال پیشنه‌بندی به ترتیب مربوط به ..... است.**

الف) کانال باکانل پره مولر اول بالا - کانال بالاتال مولر اول بالا

ب) لاترال پایین - کانال بالاتال مولر اول بالا

ج) کانال باکانل پره مولر اول بالا - کانال بالا

د) سانتال پایین - سانتال بالا

**سوال ۴۴ - کدام گزینه زیر در مورد نقش اجزاء تراش در کراون‌های all-ceramic قدامی صحیح است؟**

الف) رادبال شولدر نقش تأمین رزیستانس و marginal Integrity دارد.

ب) بخش عمودی دیواره لیتگوال نقش تأمین گیر و رزیستانس و structural durability دارد.

ج) زوایای گرد نقش Periodontal preservation و structural durability دارد.

د) تراش دیواره‌های اگزیزال نقش Structural durability و marginal Integrity دارد.

**سوال ۴۵ - کدام گزینه در مورد مزایای VLC اورتان دی متاکریلات صحیح است؟**

الف) تطابق مارجین مناسب (ب) ارزان بودن (ج) تنوع انتخاب رنگ (د) ثبات رنگ

**سوال ۴۶ - اسید کلروپلاتینیک و دی‌اکسید سرب به ترتیب تسریع کننده کدام مواد قالبگیری است؟**

الف) سیلیکون تراکمی - پلی‌وینیل سایلوکسان

ب) پلی‌وینیل سایلوکسان - سیلیکون تراکمی

ج) پلی‌سولفاید - پلی‌وینیل سایلوکسان

د) پلی‌وینیل سایلوکسان - پلی‌سولفاید

**سوال ۴۷ - Contact angle کدامیک از مواد قالبگیری زیر بیشتر است؟**

الف) پلی‌سولفاید (ب) پلی‌اتر (ج) سیلیکون تراکمی (د) هیدروکلوئید

**سوال ۴۸ - کدامیک از مواد نامبرده در زیر به ترتیب خاصیت ترانسولوسنسسی و جلوگیری از Slumping بر سلب را دارد؟**

الف) اکسید آلومینیوم - فلدسپار

ب) فلدسپار - کائولین

ج) کائولین - فلدسپار

د) فلدسپار - اکسید آلومینیوم

**سوال ۴۹ - کدام گزینه زیر در مورد باند پرسلن به آلیاژ صحیح می باشد؟**

الف) نیروی باند رولس و باند شیمیایی مهمتر از سایر عوامل موثر در باند می باشند.  
 ب) قلع، ایندیم، گالیوم یا آهن در باند به آلیاژ طلا موثر است.  
 ج) اکسید نیکل در باند پرسلن به آلیاژ بیس متال نقش مهمتری دارد.  
 د) با استفاده از پلاتینوم کروی ۳ میکرونی به سطح آلیاژ نیروی فشاری بهبود می یابد.

**سوال ۵۰ - کدام گزینه در مورد سمان پلی کربوکسیلات صحیح است؟**

الف) به استیل ضد زنگ و طلا به خوبی باند می شود.  
 ب) pH آن کم است و نفوذ زیادی به تپول حاجی دارد.  
 ج) مقاومت فشاری آن در ۲۴ ساعت از سمان زینک فسفات بالاتر است.  
 د) مقاومت کششی آن بالاتر از سمان زینک فسفات است.

**سوال ۵۱ - هدف از Quenching پنج دقیقه بعد از گستینگ آلیاژ طلا را مشخص نمایید.**

الف) متلاشی شدن اینوستمنت  
 ب) بدست آوردن طلای نرم  
 ج) تامین ساختار دانه‌ای بسیار بزرگ  
 د) حذف لایه اکسید

**سوال ۵۲ - کدام گزینه در مورد ضعف اصلی تیتانیوم به عنوان ماده‌ای جهت Casting صحیح می باشد؟**

الف) قابلیت هدایت حرارتی کم  
 ب) واکنش به اکسیژن  
 ج) ضعف در باندینگ به سمان رزینی  
 د) ضعف در باندینگ به پرسلن

**سوال ۵۳ - کدام گزینه در رابطه با آماده سازی دای دیرگداز (Refractory Die) در حین مراحل ساخت Laminate صحیح است؟**

الف) ابتدا degassing و حذف گاز آمونیاک باید صورت پذیرد.  
 ب) اولین مرحله دگاز کردن در کوره پرسلن انجام می پذیرد.  
 ج) دای دیرگداز را در آب غوطه‌ور کرده و به محض خروج حباب آنرا خارج می کنیم.  
 د) به منظور سیل کردن دای تنها از پرسلن دنتین استفاده می شود.

**سوال ۵۴ - مورد صحیح را در رابطه با کاربرد die hardening agent مشخص نمایید.**

الف) مواد سخت کننده را باید بر روی قیتیش لاین مالید.  
 ب) ضخامت سیانوآکریلات در محدوده ۱۰-۴ میکرون متغیر است.  
 ج) این ماده باید از ویسکوزیته بالایی برخوردار باشد.  
 د) حداقل ضخامت این ماده در ناحیه فینیش لاین ۳۰ میکرون توصیه می شود.





- سوال ۵۵ - کدام گزینه در مورد تراش resin bonded bridge صحیح است؟  
 الف) تراش می تواند کمتر از ۱۸۰ درجه از محیط دندان را دربر گیرد.  
 ب) (استاپهای) فیزیکی با دو یا سه Countersink در دندان انسوزال تامین می شود.  
 ج) در تراش بره مولی پول پایین باید از پوشاندن کاسپ لینگوال اجتناب نمود.  
 د) طرح تراش باید به طورت Light chamfer و یک میلیمتر زیر لثه باشد.

## مواد دندانپزشکی

- سوال ۵۶ - کدام یک از گزینه های زیر در خصوص درصد حجمی و اندازه ذرات فیبر کامپوزیت Multipurpose صحیح است؟

- الف) ۷۰-۶۰٪ ، ۰/۳-۰/۲ ، ۰/۴ میکرون  
 ب) ۵۰-۳۲٪ ، ۰/۴ میکرون  
 ج) ۸۰-۵۹٪ ، ۰/۲-۰/۴ ، ۰/۴ میکرون  
 د) ۶۲-۴۲٪ ، ۰/۲-۰/۴ ، ۰/۴ میکرون

- سوال ۵۷ - کدام یک از جملات زیر در خصوص کامپوزیت های nanofill صحیح است؟

- الف) اندازه برخی ذرات آن در حد نانومتر و از نظر translucency اپک می باشد.  
 ب) اندازه برخی از ذرات آن در حد نانومتر و از نظر translucency شفاف می باشد.  
 ج) اندازه همه ذرات آن در حد نانومتر و از نظر translucency اپک می باشد.  
 د) اندازه همه ذرات آن در حد نانومتر و از نظر translucency شفاف می باشد.

- سوال ۵۸ - کدام گزینه در خصوص Coupling agent ها در کامپوزیت ها صحیح می باشد؟

- الف) از (MPTS) 3-methacryloxypropyltrimethoxysilane به عنوان Coupling agent تمام انواع کامپوزیت ها استفاده می شود.  
 ب) از 3-glycidoxypropyltrimethoxysilane به عنوان Coupling agent در کامپوزیت های سایلوران استفاده می شود.  
 ج) از (MPTS) 3-methacryloxypropyltrimethoxysilane به عنوان Coupling agent کامپوزیت های سایلوران استفاده می شود.  
 د) از 3-glycidoxypropyltrimethoxysilane به عنوان Coupling agent در تمام انواع کامپوزیت ها استفاده می شود.

- سوال ۵۹ - کدام یک از گزینه های زیر از اجزای Resin - Modified-Glass Ionomers (RMGIs) نمی باشد؟

- الف) Fluoroaluminosilicate glass  
 ب) آب  
 ج) مونومر هیدروفلورید متاکریلاتی  
 د) UMDA

- سوال ۶۰ - کدام مواد قالب گیری (rubber impression material) به ترتیب دازای کمترین Permanent deformation و بیشترین درصد flow می باشد؟

- الف) پلی اتر - سیلیکون تراکمی  
 ب) سیلیکون افزایشی - پلی اتر  
 ج) سیلیکون افزایشی - پلی سولفاید  
 د) پلی اتر - سیلیکون افزایشی

سوال ۶۱ - در رابطه با سمان ZOE کدام گزینه صحیح است؟

- الف) Rosin جهت کاهش شکنندگی اضافه می‌شود ولی زمان working را کاهش می‌دهد.  
 ب) سید بوتیریک به عنوان تسریع کننده اضافه می‌شود.  
 ج) اسید استیک برای حضور آب برای شروع واکنش را برطرف می‌کند.  
 د) EBA جهت کاهش استحکام سمان سخت شونده می‌شود.

سوال ۶۲ - نقش دی بوتیل فتالات dibutyl phthalate در واکنش پلیمریزه شدن آکریل چیست؟

- الف) این ماده وارد واکنش پلیمریزه شدن می‌شود.  
 ب) این ماده باعث افزایش چسبندگی پلیمر می‌شود.  
 ج) این ماده با ایجاد باند کووالانته قوی باعث اتصال قوی به شبکه پلیمری می‌شود.  
 د) این ماده وارد واکنش پلیمریزه شدن محسوب نمی‌شوند و باعث ترمی پلیمر می‌گردند.

سوال ۶۳ - کدام گزینه در مورد دندانهای آکریلی صحیح نمی‌باشد؟

- الف) قسمت جینجیوال آن دارای cross-linked کمتری می‌باشد.  
 ب) نیروهای کلوزالی را جذب نموده و (ریچ بی) دندانپزشکی محافظت می‌کند.  
 ج) افزودن 4-methacryloxyethyl trimellitic anhydride (4-META) سبب افزایش باند شیمیایی دندان پلیمری به بیس آن می‌شود.  
 د) سایش این دندانها از معایب آنها محسوب می‌گردد.

سوال ۶۴ - برای تامین استحکام مارجینال (Marginal strength) در یک ترمیم آمالگام کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف) مارجین مینایی Bevel شده باشد و Margin angle زاویه نزدیک به ۴۵ درجه باشد.  
 ب) Margin angle زاویه حاده و Cavo-surface angle به زاویه ۹۰ درجه نزدیک باشد.  
 ج) Cavo-surface angle به زاویه ۱۲۰ درجه نزدیک باشد.  
 د) Margin angle زاویه بزرگتر از ۷۰ درجه باشد.

سوال ۶۵ - کدام یک از عبارات زیر در مورد خواص ویسکوالاستیک (Viscoelasticity) مواد زیر صحیح است؟

- الف) مواد قالبگیری سیلیکونی، Pseudoplastic هستند.  
 ب) Gypsum ها، Pseudoplastic هستند.  
 ج) مواد قالبگیری سیلیکونی، Dilatant هستند.  
 د) Gypsum ها، Dilatant هستند.

سوال ۶۶ - چهار مرحله افزایش طول (Elongation) در یک منحنی خزش (Creep) به ترتیب عبارتند از:

- الف) افزایش طول اولیه - افزایش طول ثانویه - خزش اولیه - خزش ثانویه  
 ب) افزایش طول اولیه - افزایش طول ثانویه - خزش اولیه - خزش Tertiary  
 ج) افزایش طول اولیه - خزش اولیه - افزایش طول ثانویه - خزش ثانویه  
 د) افزایش طول اولیه - خزش اولیه - خزش ثانویه - خزش Tertiary



سوال ۶۷ - کدامیک از موارد زیر در مورد باند سرامیک به فلز صحیح است؟

- الف)  $TiO_2$  در تشکیل لایه اکسید فلزی باند بین فلز و سرامیک نقش مهمی دارد.  
 ب) پلیبوم به میزان ۹۰٪ باعث افزایش باند آلیاژ کرم-کبالت به سرامیک می گردد.  
 ج) ضریب انبساط حرارتی سرامیک می بایست  $0.5 ppm/C$  بیشتر از فلز باشد.  
 د)  $HCl$  یا  $HF$  Acid pickling در مورد آلیاژ با طلا یا بکار می رود.

سوال ۶۸ - کدامیک از موارد زیر در مورد مقایسه استحکام سرامیک های دندانی زیر صحیح است؟

- الف) استحکام Alumina-reinforced core بالا و Hot-pressed leucite reinforced core متوسط است.  
 ب) استحکام Alumina-reinforced core و Hot-pressed leucite reinforced core هر دو بالا است.  
 ج) استحکام Pure alumina core بالا و Hot-pressed leucite reinforced core متوسط است.  
 د) استحکام Hot-pressed leucite reinforced core و Hot-pressed lithium disilicate reinforced core هر دو متوسط است.

سوال ۶۹ - خواص مکانیکی گلاس سرامیک ها تحت تأثیر عوامل زیر می باشد، جز:

- الف) استحکام باند بین فازهای مختلف در گلاس سرامیک ها  
 ب) درصد وزنی اکسیدهای فلزی و سیلیکا  
 ج) میزان تفاوت در مدول الاستیکی  
 د) میزان تفاوت در ضریب انبساط حرارتی

سوال ۷۰ - Thermal Diffusivity یک ماده به کدام یک از عوامل زیر بستگی ندارد؟

- الف) Thermal expansion (ب) Thermal conductivity (ج) Specific heat (د) Density

سوال ۷۱ - کدام یک از موارد زیر جزء خواص فلوراید در سمان گلاس آینومر نمی باشد؟

- الف) افزایش ترانسلوسنسی ماده  
 ب) بهبود غلظت خمیر  
 ج) افزایش استحکام ماده سخت شونده  
 د) افزایش نقطه ذوب

سوال ۷۲ - اسید تارتاریک یا دکستروتارتاریک چه نقشی در سمان گلاس آینومر دارد؟

- الف) کوتاه کردن زمان Working و Setting  
 ب) بدون تأثیر بر زمان Working و Setting  
 ج) تسریع زمان Setting بدون کاهش زمان Working  
 د) افزایش زمان Working ها بدون افزایش زمان Setting

سوال ۷۳ - در رابطه با سمان های رزینی سلف ادهزیو کدام صحیح است؟

- الف) درصد فیلر در این سمان ها تا ۵۰ درصد وزنی می باشد.  
 ب) pH اولیه پایین برای مکانیسم ادهزیو ضروری نیست.  
 ج) علت جذب آب در این سمان ها گروه های اسیدی واکنش نیافته است.  
 د) استحکام باند ضعیفی به آلیاژها دارند.



سوال ۷۴ - میزان محتوی قلع (Sn) در ترکیب آمالگام دندانپزشکی می بایست در چه محدوده ای باشد؟

الف) ۲۶ تا ۳۰ درصد (ب) بین ۲۰ تا ۲۵ درصد (ج) بین ۲۵ تا ۳۵ درصد (د) بین ۱۶ تا ۳۰ درصد

سوال ۷۵ - کدامیک از موارد زیر در مورد ایمپلنت های دندانپزشکی صحیح است؟

- الف) ماده ایمپلنت دندانپزشکی برای طرح Subperiosteal تیتانیوم خالص است.  
 ب) Bioglass یک گلاس Bioactive شامل سیلیکا، فسفات، اکسید کلسیم و اکسید سدیم است.  
 ج) ایمپلنت Transosteal تنها در قسمت قدام مندیبل بکار می رود.  
 د) ضخامت پوشش فلز سرامیکی کلسیم فسفات بر روی ایمپلنت های فلزی بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میکرون بوده و مکانیسم چسبندگی آن Ossointegration است.

سوال ۷۶ - در خصوص مقایسه خواص آلزینات و آگار گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- الف) آلزینات دارای مقاومت به پارگی و elastic recovery کمتری نسبت به آگار می باشد.  
 ب) آگار دارای مقاومت به پارگی و elastic recovery کمتری نسبت به آلزینات می باشد.  
 ج) آگار دارای مقاومت به پارگی و elastic recovery مساوی نسبت به آلزینات می باشد.  
 د) آلزینات دارای مقاومت به پارگی مساوی ولی elastic recovery کمتر نسبت به آگار می باشد.

سوال ۷۷ - چنانچه از مواد سنتز شده کاشتنی در بدن استفاده شود به آن چه می گویند؟

- الف) Autograft (ب) Allograft (ج) Xenograft (د) Alloplast

سوال ۷۸ - کدام جمله در خصوص سلولی بالغ مزانشیمی (MSC) mesenchymal stem cell صحیح است؟

- الف) قابلیت تبدیل به تمام رده های سلولی را دارا می باشند.  
 ب) سلول های تمایز یافته ای هستند که قابلیت تبدیل به گروه خاصی را دارا می باشند.  
 ج) این سلول ها قابلیت تبدیل به بافت عصبی، غضروف، چربی و استخوان را دارا می باشد.  
 د) همان سلول های بنیادی جنینی می باشند.

سوال ۷۹ - کدام یک از مواد زیر به عنوان داربست پلیمری biodegradable polymeric scaffold محسوب

نمی گردد؟

- الف) Polylactic acid (PLA)  
 ب) Polyglycolic acid (PGA)  
 ج) Polycaprolactone  
 د) Polyvinylchloride (PVC)

سوال ۸۰ - کدام جمله در خصوص آلیاژ Au-Pt-Pd صحیح نیست؟

- الف) حاوی طلا، پلاتین و پالادیوم است.  
 ب) مقاومت به کروژن بالایی دارند.  
 ج) دارای افزودنی Rhenium (Re) است.  
 د) مقداری نقره دارد.



سوال ۸۱ - در رابطه با نقش فلزات زیر کدام صحیح است؟

- الف) مکانیسم عمل نقره در سخت کردن آلیاژ طلا از طریق استحکام بخشی محلول جامد است.  
 ب) مس می‌تواند باعث افزایش شکنندگی آلیاژ شود.  
 ج) فلز به عنوان یک عامل deoxidizing عمل می‌کند.  
 د) مس به عنوان یک Scavenger اکسیژن در آلیاژ مذاب عمل می‌کند.

سوال ۸۲ - کدام یک از عناصر زیر در ترکیب آلیاژهای دندانی به عنوان "Grain refiner" استفاده می‌شود؟

- الف) Indium (In)      ب) Ruthenium (Ru)      ج) Gallium (Ga)      د) Tin (Sn)

سوال ۸۳ - کدام گزینه در خصوص light-cured sealant صحیح است؟

- الف) حاوی دی کتون و Aliphatic amine است و Shelf-life آن نباید بیشتر از ۳ ماه باشد.  
 ب) حاوی دی کتون و Aromatic amine است و Shelf life آن بیشتر از ۲ ماه است.  
 ج) حاوی دی کتون و Aliphatic amine است و Shelf-life آن بیشتر از ۱۲ ماه است.  
 د) حاوی Benzoyl peroxide و Aliphatic amine است و Shelf-life آن بیشتر از ۶ ماه نمی‌باشد.

سوال ۸۴ - در خصوص استفاده از Flowable composites به Preventive restorations چه گزینه‌ای صحیح است؟

- الف) کامپوزیت با ویسکوزیتی بالا بوده که مقاومت به سایش آن‌ها کمتر از انواع دیگر سیلانت‌های رزینی می‌باشد.  
 ب) از آنجا که دارای ویسکوزیتی بالا هستند، در آن‌ها احتمال حبس (Trap) هوا کم است.  
 ج) دارای ویسکوزیتی پایین بوده و مقاومت به سایش آن‌ها بهتر از انواع دیگر سیلانت‌های رزینی می‌باشد.  
 د) دارای ویسکوزیتی پایین بوده ولی دارای گیر و مقاومت به پوسیدگی کمی می‌باشد.

سوال ۸۵ - Nanolonomerها چه هستند؟

- الف) کامپومری (Compomer) هستند که نانوپارتیکل به Fluoroaluminosilicate (FAS) آنها اضافه گردیده است.  
 ب) گلاس آیونومری هستند که نانوپارتیکل به FAS آن‌ها اضافه شده است.  
 ج) کامپوزیتی هستند که نانوپارتیکل به FAS آن‌ها اضافه گردیده است.  
 د) گلاس آیونومر اصلاح شده با رزین (resin-modified glass ionomer) می‌باشند که نانوپارتیکل به FAS آن‌ها اضافه شده است.

دندانپزشکی ترمیمی

سوال ۸۶ - کدام گزینه در مورد Sono abrasion صحیح نیست؟

- الف) برداشت نسج دندان با Air-driven handpiece  
 ب) حفرات به صورت Minimally invasive آماده می‌شوند  
 ج) با انرژی ultrasonic kinetic دندان را برمی‌دارد  
 د) اسمیر لایر ضخیم ایجاد می‌کند

سوال ۸۷ - فرمول شیمیایی مقابل مربوط به کدام اسید است؟ (HOOC-COOH)

- الف) اسید مالئیک      ب) اسید سیتریک      ج) اسید آکسالیک      د) اسید فسفریک

سوال ۸۸ - کدام گروه پتانسیل باند به کلاژن را ندارد؟

- الف) ایزوسیتات (ب) اسید کلرید (ج) آلندید (د) آمینوالکل

سوال ۸۹ - کدام عامل باعث نمای Glass like dentin ضایعات اسکروتیک طوق دندان می شود؟

- الف) مشابهت ضریب شکست توبول های مسدود شده با عاج Pre.Tubular  
 (ب) مشابهت ضریب شکست توبول های مسدود شده با عاج دندان  
 (ج) مشابهت در ضریب شکست توبول های مسدود شده با عاج Inter.Tubular  
 (د) تفاوت در ضریب شکست توبول های مسدود شده با عاج دندان

سوال ۹۰ - کدام گزینه در مورد درجه بندی LCTE مواد دندان صحیح است؟

- الف) Poly methyl metacrylat < Resin cement < Hybrid glass inomer < Gold foil  
 (ب) Poly methyl metacrylat < Hybrid glass inomer < Resin cement < Gold foil  
 (ج) Poly methyl metacrylat < Resin cement < Gold foil < Hybrid glass inomer  
 (د) Resin cement < Poly methyl metacrylat < Gold foil < Hybrid glass inomer

سوال ۹۱ - در کدام گزینه انرژی پیوند از کم به زیاد (راست به چپ) مرتب شده است؟

- الف) Dipole interaction - London - Hydrogen - Covalent  
 (ب) Covalent - Dipole interaction - Hydrogen - London  
 (ج) Hydrogen covalent - Dipole interaction - London  
 (د) Hydrogen covalent - London - Dipole interaction

سوال ۹۲ - کدام مورد از مشخصات حفرات Class 3 کامپوزیتی است؟

- الف) شکل حفره Saucer - shape است  
 (ب) Bevel فاسیال ولینگوال، به صورت Scalloped است  
 (ج) حفره دارای اندرکات گیردار است  
 (د) مارجین چمفر در زمان نیاز به زیبایی بیشتر در سطح فاسیال، بر مارجین های فاسیال انجام می شود

سوال ۹۳ - کدام گزینه به دنبال Degree of conversion بالا، در کامپوزیت ها ایجاد نمی شود؟

- الف) سایز کمتر  
 (ب) انقباض پلیمریزاسیون کمتر  
 (ج) خواص مکانیکی بهتر  
 (د) کراس لینک (Cross link) بیشتر

سوال ۹۴ - با کاهش جریان بزاق، کدام ترکیب زیر تغییر نمی یابد؟

- الف) کلسیم (ب) فسفر (ج) بیکربنات (د) سدیم



سوال ۹۵ - کدام متد برای باندینگ وینیرپرسلنی و ونیرپرسلنی با ضخامت بیشتر از ۰/۷ میلی متر پرسلن، ارجح است؟

- الف) سیستم Dual-cure - سیستم Dual-cure  
 ب) سیستم Light cure - سیستم Dual-cure  
 ج) کامپوزیت لایت کور - سیستم Dual-cure  
 د) سمان رزینی Light cure - سیستم Self cure

سوال ۹۶ - کدام گزینه در مورد مقایسه سولفات آهن با کلراید آلومینیوم صحیح است؟

- الف) آسیب نسجی کمتر و التیام سریع تر دارند  
 ب) آسیب نسجی بیشتر و التیام کندتر دارند  
 ج) خصوصیت Astrogent دارند  
 د) خصوصیت Toxic در مقایسه با کلراید دارند

سوال ۹۷ - ثبات اکلوزالی در کدام گروه از مواد بیشتر است؟

- الف) انله‌های مستقیم کامپوزیت  
 ب) انله‌های غیرمستقیم کامپوزیت  
 ج) انله‌های سرامیک و انله‌های سرامیک  
 د) انله‌های سرامیک و انله‌های کامپوزیتی

سوال ۹۸ - رایج ترین Finish line در Cast gold کدام است؟

- الف) چمفر  
 ب) شولدر  
 ج) شولدربول  
 د) Knife edge

سوال ۹۹ - کدام مورد از دلایل ایجاد Dead tract عاجی است؟

- الف) پوسیدگی با سرعت آهسته  
 ب) Abrasion  
 ج) Attrition  
 د) انسوزورهای رویش نیافته با پوسیدگی وسیع

سوال ۱۰۰ - میزان Looseness مفصل تمپور و مندیبولر در حالت نرمال چقدر است؟

- الف) ۰/۵ میلی متر  
 ب) ۱ میلی متر  
 ج) ۱/۵ میلی متر  
 د) ۲ میلی متر

میرخانه شورای آموزش دندانپزشکی و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقاء کیفیت سؤالات و بهبود روند اجرایی آزمون‌ها، پذیرای اعتراضاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد. کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد. ضمن تشکر از همکاری داوطلبین محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- اعتراضات خود را حداکثر تا ساعت ۱۶ روز جمعه مورخ ۹۱/۸/۲۶ به آدرس اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) ارسال نمایید.
- ۲- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از قرم ارائه شده یا به صورت حضوری ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.
- ۳- کلید اولیه سؤالات ساعت ۱۸ روز بوشنبه مورخ ۹۱/۸/۲۲ از طریق سایت اینترنتی فوق اعلام خواهد شد.
- ۴- اعتراضاتی که بعد از زمان تعیین شده و به صورت غیر اینترنتی به این مرکز ارسال شود، به هیچ عنوان مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

### مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:	نام خانوادگی:	کد ملی:
------	---------------	---------

نام رشته:	نام درس:	شماره سؤال:	نوع دفترچه:
-----------	----------	-------------	-------------

نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه	پاراگراف	سطر

#### سؤال مورد اعتراض:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سؤال صحیح نیست.

#### توضیح: