بسم الله الرحمن الرحیم

۲۰۰ نکته و ۲۰۰ تست

مواد دندانی (IQ)

دکتر پریسا امجدی

فهرست

فصل دوم: خواص مواد ۹
فصل سوم: مواد دندانی پیشگیرانه ۱۷
فصل چهارم: موادترمیمی زیبایی مستقیم ۲۱
فصل پنجم: آمالگام دندانی ۳۳
فصل هفتم: سمان ها ٤۱
فصل هشتم: مواد قالبگیری ٤۷
فصل نهم: مواد مدل ها و دای ها ۵۷
فصل یازدهم: آلیاژهای کستینگ، آلیاژهای WROUGHT و لحیم ها ٦۳
فصل سیزدهم: پلیمرها در پروتز ۷۱
فصل پانزدهم: ایمپلنت های دندانی ۷۵
فصل۳-٤: سرامیک های دندانی ۸۱
فصل ۳-۵: سرامیک های باند شونده به فلز ۸۷
فصل ۳-٦: رستوریشن های تمام سرامیکی کورهای سرامیکی با استحکام بالا ۹۷
فصل ۳-۷: رستوریشن های تمام سرامیکی سرامیک باند شونده به رزین ۱۰۳

فصل سوم: مواد دندانی پیشگیرانه

سؤال ۱) استفاده از کدام ترکیب فلوراید احتمال تغییر رنگ سطح دندان را افزایش میدهد؟

الف-Enamel provarnish

ب-stannous fluoride

ج-Acidulated phosphate fluoride

د-Duraflor Halo 5%

پاسخ صحیح گزینه ب

TABLE 3-2 **Characteristics of Different Types of Fluoride Treatments**

Characteristic	Acidulated phosphate-fluoride	Sodium fluoride	Stannous fluoride
Form acidity (pH)	Gel, rinse, foam Acidic	Gel, rinse, foam Neutral	Gel, rinse Acidic
Can etch restorations	Yes	No	Yes
Can stain restorations	No	No	Yes

*نکته۱۷- APF می تواند باعث اروژن و تشدید حساسیت دندانی شود

*نکته۱۸- Enamel pro varnish حاوی کلسیم فسفات آمورف (ACP) می باشد که به رمینرالیزاسیون مینا کمک می کند.

سؤال ۲) کدام ترکیب فلوراید دار حاوی غلظت بالاتری از یون فلوراید می باشد؟

الف-Acidulated phosphate fluoride

ب- stannous fluoride

ج- sodium fluoride

د-ب و ج

پاسخ صحیح گزینه ج

TABLE 3-1 **Examples of Office and Prescription Fluoride Treatments**

Fluoride Delivery System	Type	Concentration	Product	Manufacturer
Acidulated phosphate-fluoride	Office-use foam	1.23%	ALLSolutions Fluoride Foam	DENTSPLY Professional (York, PA)
Sodium fluoride	Office-use foam	2.0%	Oral-B Neutra-Foam	Oral-B (South Boston, MA)
	Home-use rinse	0.2%	PreviDent Rinse	Colgate Professional (Canton, MA)
Stannous fluoride	Home-use gel	0.4%	Perfect Choice	Challenge Products (Louisville, CO)

سؤال ۳) کدام جمله در مورد فیشور سیلانت صحیح می باشد؟

الف-گیر سیلانت در یک فیشور، باند مکانیکی می باشد.

ب-افزایش تر شوندگی مینا، گیر سیلانت را افزایش می دهد.

ج-سیانت ها تا ۵۰ درصد وزنی حاوی فیلر معدنی می باشند.

د-همه گزینه ها صحیح می باشند.

پاسخ صحیح گزینه د می باشد.

*نکته ۱۹- رزین سیلانت یک منومر دی متاکریلات رقیق شده نظیر BIS GMA یا UDMA می باشد.

سؤال ٤) میزان نفوذ سیلانت در یک فیشور تحت تاثیر کدام فاکتور نمی باشد؟

الف-طول پیت یا فیشور

ب-شعاع پیت یا فیشور

ج-ضریب نفوذ سیلانت

د-همه موارد در میزان نفوذ نقش دارند.

پاسخ صحیح گزینه د

میزان نفوذ به شکل (طول و شعاع) و ضریب نفوذ (PC) سیلانت بستگی دارد. ضریب نفوذ با کشش سطحی و ویسکوزیته سیلانت و زاویه تماس سیلانت بر روی مینا مرتبط است.

فصل چهارم: موادترمیمی زیبایی مستقیم

سؤال ۱) به دلیل ..... دانسیته ذرات فیلر نسبت به ماتریکس رزینی ، درصد حجمی ذرات فیلر در کامپوزیت‌ها..... از درصد وزنی آنهاست.

الف- بالاتر بودن، بالاتر

ب- بالاتر بودن، کمتر

ج- پایین تر بودن، بالاتر

د- پایین تر بودن، کمتر

پاسخ صحیح گزینه ب

سؤال ۲) فیلر های کدام نوع از کامپوزیت ها از ترکیب پلیمر و ذرات معدنی میباشد؟

الف- میکرو هیبرید

ب- نانو فیلد

ج- میکرو فیلد

د- نانو هیبرید

پاسخ صحیح گزینه ج

این ذرات فیلری تقویت شده ۱۰ تا ۲۰ میکرومتر بوده و امکان افزودن فیلرهای میکروفاین بیشتری را فراهم میکنند.

* نکته ۲۱

فیلرهای حاوی اتمهای باریوم، استرانسیوم، روی و ایتربیوم رادیواپک هستند و رادیو اپسیتی با درصد حجمی این فیلرها متناسب است.

سیلیکای کریستالین(کوارتز)و لیتیوم آلومینو سیلیکات رادیوپک نیستند.

*** نکته ۲۲

سایلن ترکیب سیلیکونی آلی دوکاره (Bi Functional) میباشد که ذرات فیلر معدنی و ماتریکس رزینی را به هم متصل می کند.

** نکته ۲۳

متداول ترین رزین به کار رفته در ماتریکس کامپوزیت ها: الیگومردی متا آکریلاتی BIS GMA یا یورتان دی متاآکریلات UDMA میباشد.

سؤال ۳) آغازگر در کامپوزیت های سلف کیور و کیورینگ با نور مرئی به ترتیب:

الف- دی کتون- براکساید

ب- پراکساید- دی کتون

ج- آمین آلی – دی کتون

د- آمین آلی- پراکساید

پاسخ صحیح گزینه ب

در سیستم های سلف کیور،پلیمریزاسیون به واسطه آغازگر آلی پراکسایدی و یک تسریع کننده (accelerator) آلی آمینی انجام میشود.

در سیستم کیورینگ با نور مرئی، نور توسط یک دی کتون جذب میشود و در مجاورت با یک آمین آلی واکنش پلیمریزاسیون آغاز میشود.

سؤال ٤) کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف- کامپوزیت های نانو فیلد ویژگی مشابه کامپوزیت های میکروهیبرید دارند.

ب- کامپوزیت های چندمنظوره می توانند برای ارتقا زیبایی بصورت چند لایه در محل قرار گیرند.

ج- کامپوزیت های میکروفیلد در نواحی قدامی توصیه نمی شوند.

د- همه گزینه های صحیح میباشد.

پاسخ صحیح گزینه ج

کامپوزیت های میکروفیلد زیبایی مطلوب به منظور کاربردی در نواحی قدامی بدون فشار اکلوزالی را دارند. در نواحی خلفی به دلیل استحکام پایین توصیه نمی شوند.

TABLE 4-1 **Uses of Composites, Compomers, Resin-Modified Glass Ionomers, and Glass Ionomers**

Type	Uses
Universal composite	Class I, II, III, IV, V, patients with low risk of caries
Microfilled composite	Class III, V
Nanofilled composite	Class I, II, III, IV, V
Bulk-filled composite	Class I, II, VI (mesial, occlusal, distal = MOD)
Flowable composite	Cervical lesions, pediatric restorations, small, low-stress-bearing restorations
Universal flowable composite	Class I, II, III, IV, V, patients with low risk of caries
Laboratory composite	Class II, three-unit bridge (with fiber reinforcement)
Compomer	Cervical lesions, Class III primary teeth, Class I, II restorations in children, Class II (with sandwich technique), patients with medium risk of caries
Resin-modified glass ionomer	Cervical lesions, Class III, V, II (with sandwich technique), pediatric restorations primary teeth, Class I restorations in children, sandwich technique (Class II), patients with a high risk of caries
Glass ionomer	Cervical lesions, Class V restorations in adults in whom esthetics is less important than that of other types, patients with a high risk of caries

* نکته ۲۴

GC kalore کامپوزیت با انقباض کم و استرس پایین میباشد که به دلیل سیستم رزینی و فیلری اصلاح شده می باشد.

* نکته ۲۵

کامپوزیت ها عایق حرارتی مناسبی برای پالپ دندان میباشند.

*** نکته ۲۶

کامپوزیت های میکروفیلد نسبت به میکرو هیبرید انبساط حرارتی بالاتری دارندبه دلیل اینکه ضریب انبساط خطی رزین بیشتر از فیلر است و کامپوزیت های میکروفیلد ماتریکس رزینی بیشتری از فیلر دارد.

سؤال ۵) کدام کامپوزیت جذب آب بیشتری دارد؟

الف- نانو فیلد

ب- میکروهیبرید

ج- نانوهیبرید

د-میکروفیلد

فصل یازدهم: آلیاژهای کستینگ، آلیاژهای wrought و لحیم ها

سؤال ۱) نقش پالادیوم، مس و روی در آلیاژهای کستینگ به ترتیب:

الف – افزایش سختی، افزایش دمای ذوب، افرایش حلالیت

ب – افزایش دمای ذوب، افزایش سختی، جلوگیری از اکسیداسیون

ج – افزایش حلالیت، افزایش سختی، افزایش دمای ذوب

د – جلوگیری از اکسیداسیون، افزایش دمای ذوب، افزایش سختی

پاسخ صحیح گزینه ب

پالادیوم به آلیاژهای با بیس طلا افزوده می شود تا سختی یا دمای ذوب را افزایش دهد. همچنین رنگ آلیاژهای با بیس طلا را سفید می کند. مس استحکام آلیاژهای با بیس طلا یا پالادیوم را از طریق Solid Solution افزایش می دهد.

نقره نیز به همین روش برای سخت کردن آلیاژها استفاده می شود.

روی دمای ذوب پایینی داشته و مانع از اکسیداسیون آلیاژ شده و سخت کننده آلیاژهای پلاتین و طلا می باشد.

سؤال ۲) نقش آهن و ایندیوم در آلیاژهای دندانی چیست؟

الف – سخت کننده، بهبود اتصال به سرامیک

ب – بهبود اتصال به سرامیک، ریزتر شدن grain ها

ج – مانع از اکسیداسیون، ایجاد Solid Solution

د – افزایش دمای ذوب، افزایش استحکام

پاسخ صحیح گزینه ب

** نکته ۹۶ : grain های ریزتر در آلیاژها مطلوبترند. چون خواص آلیاژ یکنواخت تر خواهد بود.

** نکته ۹۷ : ایریدیوم یا روتنیوم به آلیاژهای با بیس طلا افزوده می شوند تا اندازه grain ها را کاهش دهند و به آنها grain refiners می گویند.

** نکته ۹۸ : آلیاژهای بیس متال، grain های درشت تری دارند و به آنها نمی توان grain refiner اضافه کرد.

سؤال ۳) کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف) ماشینکاری آلیاژ ساختار grain را تغییر می دهد.

ب) در آلیاژهای wrought، grain ها به شکل فیبری می باشند.

ج) گرم کردن آلیاژ بعد از کستینگ ساختار grain را تغییر می دهد.

د) همه گزینه ها صحیح می باشد.

پاسخ صحیح گزینه (د)

*نکته ۹۹ – استقرار منظم اتمهای مس در شبکه کریستالی آلیاژ طلا-مس (ساختار کریستالی منظم) آلیاژ قویتری ایجاد می کند. گرم کردن تا ۱۰۰°c و سرد کردن آرام خواص آلیاژ را ارتقاء می دهد.

**نکته ۱۰۰- تغییرات اتمها در شبکه کریستالی با میکروسکوپ الکترونی غیر قابل مشاهده ولیکن با پراش اشعه ایکس x-ray diffraction قابل تشخیص می باشد.

سؤال ٤) دمایی که همه آلیاژ به فرم مایع وجود دارد .....نام دارد و برای کستینگ یک آلیاژ دما باید ..... از آن باشد.

الف) لیکوئیدوس، پایین تر

ب) سالیدوس، بالاتر

ج) لیکوئیدوس ، بالاتر

د) سالیدوس ، پایین تر

پاسخ صحیح گزینه (ج)

دمای لیکوئیدوس، دمای حذف موم برای آن آلیاژ کستینگ را نیز تعیین می کند.

فصل۳-۴: سرامیک های دندانی

سؤال ۱) کدام ترکیب در پرسلن دندانپزشکی بیشترین درصد را دارد؟

الف) کائولن

ب) کوارتز

ج) فلدسپار

د) پتاس

Table 3.4.1 Composition of household and dental porcelains

Porcelain	% Kaolin	% Quartz	% Feldspar
Household	50	20–25	25–30
Dental	0	25	65

پاسخ صحیح گزینه (ج)

سؤال ۲) نقش کائولن در پرسلن های اولیه چه بوده و چرا امروزه حذف شده است؟

الف) اتصال دهنده- عدم ترانسلوسنسی

ب) تقویت کننده- شیشه ای شدن پرسلن

ج) کاهش دمای فیوژن- ایجاد مرگ هنگام سرد شدن

د) کاهش انقباض- ایجاد استرس‌های داخلی

پاسخ صحیح گزینه (الف)

کائولن: آلومینیوم سیلیکات هیدراته ($Al_2o_3.25io_2.2H_2o$) بعنوان اتصال دهنده عمل کرده و به قالبریزی پرسلن سینتر نشده کمک می‌کند. کائولن اپک است و وجود آن به مقدار کم نیز موجب عدم ترانسلوسنسی کافی پرسلن می‌شود.

*نکته ۱۳۰- کوارتز طی پخت پرسلن بدون تغییر باقیمانده و بعنوان عامل تقویت کننده عمل می‌کند.

*نکته ۱۳۱- فلدسپار مخلوطی از پتاسیم آلومینیوم سیلیکات ($k_2o.Al_2o_3.6Sio_2$) و سدیم آلومینیوم سیلیکات ($Na_2o.Al_2o_3.6Sio_2$) است که Albite نیز نامیده می‌شود. نسبت سودا (Na_2o) و پتاس (k_2o) بر خواص آن تأثیر گذار است.

سؤال ۳) سودا موجب ..... و پتاس ..... در فلدسپار پرسلن می‌شود.

الف) گِرد شدن گوشه ها- کاهش دمای فیوژن

ب) کاهش دمای فیوژن – افزایش ویسکوزیته گلاس مذاب

ج) جلوگیری از pyroplastic flow - کاهش ویسکوزیته گلاس مذاب

د) افزایش ویسکوزیته گلاس مذاب - کاهش دمای فیوژن

پاسخ صحیح گزینه (ب)

میزان مناسب پتاس موجب جلوگیری از pyroplastic flow پرسلن حین پخت و گِرد شدن گوشه ها می‌گردد.

*نکته ۱۳۲- ترکیب اکسیدهای موجود در پرسلن دندانی در جدول ۲-۴-۳ آورده شده است. در کارخانه این اکسیدها همراه با هم ذوب شده و مذاب حاصل در آب سریعاً سرد می‌شود. ماده حاصل frit نامیده می‌شود و به این فرایند fritting میگویند.

Table 3.4.2 Typical oxide composition of a dental porcelain

Material	Wt %
Silica	63
Alumina	17
Boric oxide	7
Potash (K_2O)	7
Soda (Na_2O)	4
Other oxides	2

سؤال ٤) پخت پرسلن در لابراتور:

الف) fritting نامیده می شود.

ب) واکنش شیمیایی بین ذرات ایجاد می شود.

ج) liquid phase sintering روی می دهد.

د) همه موارد.

پاسخ صحیح گزینه (ج)

در خلال پخت پرسلن در لابراتوار هیچ واکنش شیمیایی روی نمی‌دهد و فیوژن ذرات به هم بواسطه سینترینگ و ایجاد توده یکپارچه می‌باشد.