



سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پروتزه‌های بیومتریال

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۸۰۵۴

۱- کدام جمله صحیح است؟

۱. در سترون کردن گرم خشک درجه حرارت بین ۱۶۰ تا ۲۶۰ درجه سانتی گراد است.
۲. سترون کردن مواد با اکسید اتیلن می تواند در دمای پایین انجام شود.
۳. یکی از روش های سترون کردن، سترون کردن با بخار است.
۴. گزینه های ۲ و ۳ صحیح می باشد.

۲- Al_2O_3 فرمول کدام ماده است؟

۱. هیدروکسی آپاتیت
۲. شیشه سرامیک
۳. آلومین
۴. زیرکونیا

۳- از تانتالم در تهیه کدام مورد استفاده می شود؟

۱. نخ بخیه
۲. پروتز مفصل
۳. عدسی چشم
۴. هیچکدام

۴- عنصر کروم در فولاد زنگ نزن کدام مورد را باعث می شود؟

۱. مقاومت به خوردگی را سبب می شود.
۲. زیست سازگاری را سبب می شود.
۳. خاصیت حافظه داری را سبب می شود.
۴. باعث خاصیت مغناطیسی می شود.

۵- در ترکیب شیشه سرامیک نوع شیشه زیستی کدام ماده وجود ندارد؟

۱. Na_2O
۲. CaO
۳. MgO
۴. گزینه های ۱ و ۲ صحیح می باشد.

۶- پلی تترا فلورو اتیلن نام کدام ماده است؟

۱. سیلیکون
۲. پلی یورتان
۳. تفلون
۴. داکرون

۷- از شیشه سرامیک ها در کدام مورد می توان استفاده کرد؟

۱. پرکننده در سیمان استخوان
۲. کامپوزیت دندان
۳. کاشتنی مفصل
۴. گزینه های ۱ و ۲ صحیح می باشد.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پروتئزهای بیومتریال

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۸۰۵۴

۸- کدام جمله درست است؟

۱. کربن تفکافت از کربن شیشه ای استحکام مکانیکی کمتری دارد.
۲. گرافیت از کربن تفکافت استحکام مکانیکی کمتری دارد.
۳. کربن شیشه ای از کربن تفکافت استحکام مکانیکی کمتری دارد.
۴. کربن تفکافت از گرافیت استحکام مکانیکی کمتری دارد.

۹- کدامیک جزء بسپارهای طبیعی است؟

۱. سیلیکون
۲. تفلون
۳. نایلون
۴. پروتئین

۱۰- مخلوط پودر پلی متیل متا آکریلات و متیل متا آکریلات به عنوان کدام ماده شناخته می شود؟

۱. هیدروکسی آباتیت
۲. هیدروژل
۳. سیمان استخوان
۴. سیمان دندان

۱۱- کدامیک کامپوزیت محسوب نمی شود؟

۱. چوب
۲. استخوان
۳. سیلیکون
۴. گزینه های ۱ و ۲ صحیح می باشد.

۱۲- کدام مورد کاشتنی متخلخل برای بافت نرم محسوب می شود؟

۱. پلی یورتان
۲. پلی آمید
۳. پلی استر
۴. هر سه مورد

۱۳- از پلی متیل متا آکریلات در کدام مورد استفاده می شود؟

۱. مفصل زانو
۲. جایگزینی قرنیه
۳. دریچه قلب
۴. گزینه های ۱ و ۳ صحیح می باشد.

۱۴- کدام نوع خوردگی بیشتر در مورد فولاد زنگ نزن اتفاق می افتد؟

۱. خوردگی حفره ای
۲. خوردگی سایشی
۳. خوردگی شکافی
۴. خوردگی خستگی

۱۵- کدامیک در برابر خوردگی مصون نیست؟

۱. طلا
۲. آهن
۳. تیتانیوم
۴. کروم

۱۶- دلیل کاهش استحکام خستگی آلومین در حضور آب چیست؟

۱. افزایش اکسیژن
۲. ایجاد سایش زیاد
۳. رشد ناگهانی ترک
۴. ایجاد ساختار کامپوزیتی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پروتوزهای بیومتریال

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۸۰۵۴

۱۷- چرا از طلا در کاربردهای ارتوپدی و شکسته بندی استفاده نمی شود؟

۱. چگالی زیاد و استحکام ناکافی
۲. سایش زیاد و چگالی زیاد
۳. قیمت گران و خوردگی بالا
۴. خوردگی بالا و استحکام ناکافی

۱۸- از آلومینا در کدام مورد استفاده می شود؟

۱. پروتز مفصل
۲. کاشتنی دندان
۳. دندانپزشکی
۴. همه موارد

۱۹- در ترمیم های دندان برای کاهش خوردگی کدام مورد کارساز است؟

۱. ایجاد محیطی با کاهش درجه اسیدی
۲. اجتناب از به کار بردن دو یا چند فلز در یک محل جهت ترمیم دندان
۳. به حداکثر رساندن رسانایی الکتریکی در ترمیم انجام شده
۴. هیچکدام

۲۰- کدام مورد از مزایای نایلون می باشد؟

۱. تغییر شکل با زمان
۲. قابلیت ارتجاعی
۳. استحکام
۴. احتمال تجزیه

۲۱- ماده ای که در ساخت مفصل انگشت استفاده می شود کدام مورد است؟

۱. پلی اتیلن
۲. پلی آمید
۳. پلی پروپیلن
۴. پلی متیل آکریلات

۲۲- ملقمه چیست؟

۱. آلیاژی است که یکی از اجزای فلزی آن قلع می باشد.
۲. آلیاژی است که یکی از اجزای فلزی آن نقره می باشد.
۳. آلیاژی است که یکی از اجزای فلزی آن جیوه می باشد.
۴. آلیاژی است که یکی از اجزای فلزی آن آهن می باشد.

۲۳- پذیرش کاشتنی مصنوعی توسط بافت اطراف و توسط بدن چه نامیده می شود؟

۱. التهاب
۲. ایمنی
۳. زیست سازگاری
۴. آماس

۲۴- ZrO_2 فرمول کدام ماده است؟

۱. آلومینا
۲. زیرکونیا
۳. تیتانیا
۴. فولاد زنگ نزن

۲۵- مهمترین عامل تعیین کننده خواص سیمان استخوان آکریلیکی چیست؟

۱. زمان گیرش
۲. تخلخل ایجاد شده در خلال اصلاح سازی
۳. ترکیب سیمان استخوان
۴. دمای محیط



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: پروتئهای بیومتریال

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۳۱۸۰۵۴

سوالات تشریحی

- ۱- چهار نوع خوردگی را نام ببرید و خوردگی شکافی را تعریف نمایید. ۱.۴۰ نمره
- ۲- هفت خاصیت که در وسیله کاشتنی ساخته شده از بیومتریال اهمیت دارند را بنویسید. ۱.۴۰ نمره
- ۳- سه خاصیت شیشه سرامیک ها را ذکر کنید؟ اشکال و ضعف شیشه سرامیک ها چیست؟ ۱.۴۰ نمره
- ۴- الف) چهار مورد از ویژگی های هیدروکسی آپاتیت را بنویسید.
ب) مهمترین ویژگی هیدروکسی آپاتیت چیست؟ ۱.۴۰ نمره
- ۵- پنج کاربرد بیومتریال های کامپوزیتی را بنویسید. ۱.۴۰ نمره

WWW.PNUNA.COM