

سوالات دانشگاه پیام نور | نیم سال اول ۹۳-۱۳۹۲ | پاسخ نامه در انتهای سوالات

سطح: کارشناسی

مدت زمان آزمون: ۸۰ دقیقه

عنوان درس: فرآیندهای تولید

رشته تحصیلی: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه

کد درس: ۱۱۲۲۰۰۸

۱. شبکه بلوری کدام یک از فازهای زیر مکعبی با وجوه مرکزدار است؟  
(الف) آهن گاما (ب) آهن آلفا (ج) آهن دلتا (د) سماتیت
۲. عامل اصلی در حفاظت فولاد زنگ نزن در محیط خورنده چیست؟  
(الف) کاهش PH محیط (ب) افزایش دمای محیط  
(ج) وجود عامل خورنده در آلیاژ (د) تشکیل لایه اکسید کرم بر سطح
۳. کدام یک از عیوب شبکه کریستالی زیر عیب نقطه‌ای نیست؟  
(الف) جاهای خالی (ب) اتم‌های بین نشین (ج) نابجایی پیچی (د) اتم‌های جانشین
۴. پدیده‌ای که در آن در دمای نزدیک به صفر مطلق مقاومت الکتریکی فلز به صفر بسیار نزدیک می‌شود کدام است؟  
(الف) نیمه هادی (ب) ابررسانایی (ج) پیزو الکتریک (د) دی الکتریک
۵. کدام روش تست سختی سنجی با هرم الماسی با بار ۱۲۰ کیلوگرم انجام می‌شود؟  
(الف) نوپ (ب) برنیل (ج) راکول (د) ویکرز
۶. در آزمون کشش تک محوری، طول یک میله به دو برابر افزایش می‌یابد کرنش‌های مهندسی و حقیقی برای این میله به ترتیب عبارت است از:  
(الف) ۱ و ۲ ln (ب) ۲ و ۲ ln (ج) ۱ و ۲ ln (د) ۱ و ۱ ln
۷. شکستی که به آرامی و پس از تغییر شکل پلاستیک متداول در فلز به وجود می‌آید چه نامیده می‌شود؟  
(الف) شکست نرم (ب) شکست ترد (ج) خزش (د) خستگی
۸. کرنش واقعی در شروع گلویی شدن از نظر عددی برابر با ..... ماده می‌باشد.  
(الف) توان کرنش - سختی (ب) تنش تنهایی (ج) ضریب صلیب (د) جقرمگی
۹. در کار گرم عملاً برای فلز چه اتفاقی می‌افتد؟  
(الف) فلز در دمای بالا تغییر شکل پیدا می‌کند. (ب) فلز گرم حرارت خود را به آرامی از دست می‌دهد.  
(ج) آلیاژ در گرما کار انجام می‌شود. (د) تغییر شکل، گرمای فلز را انتقال می‌دهد.
۱۰. فرآیند سخت کردن رسوبی در یک آلیاژ به چه معنی است؟  
(الف) حل کردن رسوبات در یک آلیاژ (ب) ایجاد رسوبات از ترکیب عناصر آلیاژی  
(ج) تغییر در ساختار بلوری فلز پایه (د) افزودن عناصر آلیاژی اضافی به آلیاژ اولیه
۱۱. عملیات بازپخت یا تمپر کردن، سختی و چقرمگی مارتنزیت را به ترتیب چگونه تغییر می‌دهد؟  
(الف) کاهش - کاهش (ب) افزایش - کاهش (ج) کاهش - افزایش (د) افزایش - افزایش

۱۲. کدام عملیات حرارتی در یک فولاد کربنی مشخص نرم‌ترین ساختار را پدید می‌آورد؟  
 الف) نرمالیزه کردن (ب) مارتنزیت کردن (ج) تنش زدایی (د) کرووی کردن
۱۳. در فلزی که تحت فرآیند بازیابی و تبلور مجدد قرار داد، استحکام و چکش خواری به ترتیب چه تغییراتی دارد؟  
 الف) کاهش - افزایش (ب) کاهش - کاهش (ج) افزایش - افزایش (د) افزایش - کاهش
۱۴. کدام عملیات حرارتی جهت حذف تنش‌های داخلی و باقیمانده استفاده می‌شود؟  
 الف) کرووی کردن (ب) نرمالیزه کردن (ج) تنش زدایی (د) بازگشت دادن
۱۵. سماتیت در ترکیب خود چند درصد وزنی کربن دارد؟  
 الف) حدود ۶,۷ درصد (ب) حدود ۰,۷۷ درصد (ج) حدود ۲,۱۱ درصد (د) حدود ۴,۳ درصد
۱۶. نام واکنش زیر کدام گزینه است؟  
 یک مذاب همراه با یک جامد در دمای مشخص و با ترکیب مشخص به یک جامد دیگر تبدیل می‌شود.  
 الف) یوتکتوئید (ب) یوتکتیک (ج) مونوتکتیک (د) پری تکتیک
۱۷. عملیات براده برداری که در حین آن حفره‌هایی با مقاطع دایره‌ای و سطح صاف به وجود می‌آید چه نام دارد؟  
 الف) صفحه تراشی (ب) پیچ تراشی (ج) حیده کاری (د) سوراخکاری
۱۸. براده پیوسته حاصل ماشینکاری بر کدام گروه فلزی زیر است؟  
 الف) فلز نرم با سرعت بالا (ب) فلز سخت با سرعت پایین (ج) آلیاژ دارای ساختار بلوری فشرده (د) مارتنزیت ظریف
۱۹. کدام عامل زیر علت کاهش عمر ابزار ماشینکاری نیست؟  
 الف) تماس مداوم سطح آزاد ابزار با سطح ماشینکاری شده (ب) جدا شدن ذرات بسیار ریز میکروسکوپی از لبه ابزار حین کار (ج) بالا رفتن دمای ابزار و افزودن بر تأثیر فلز تراشیده شده بر تیغه (د) مقاومت الکتریکی فلز تحت ماشینکاری
۲۰. سهولت یا سختی براده برداری از یک فلز را ..... می‌نامند.  
 الف) تراشکاری (ب) قابلیت ماشینکاری (ج) عملیات فرم‌دهی (د) قابلیت استحکام بخشی
۲۱. برای تراش قطعه‌های طویل چگونه باید آن را روی ماشین تراش بست؟  
 الف) با استفاده از سه نظام، دو مرغک و یک گیره (ب) با استفاده از سه نظام و یک مرغک (ج) با استفاده از سه نظام و دو مرغک (د) هر سه روش قابل کاربرد است
۲۲. برای ایجاد یک سطح تخت در فرآیند ماشینکاری کدام شیوه ماشینکاری مورد استفاده است؟  
 الف) برق‌زنی (ب) داخل تراشی (ج) صفحه تراشی (د) پرداخت کاری
۲۳. کدام ماده برای ساخت ابزار برش قابل استفاده نیست؟  
 الف) فولاد تندبر (ب) آلومینیوم سخت شونده (ج) کاربید تنگستن (د) نیتريد بور

۲۴. .... قسمتی از راهگاه که از طریق آن فلز مذاب وارد محفظه قالب می‌شود.

الف) مجرا (ب) دریچه (ج) مخزن (د) حوضچه

۲۵. کدام یک از معایب فرآیند ریخته‌گری دایکاست است؟

الف) تنها برای آلیاژهای غیر آهنی باصرفه است. (ب) قطعات با اشکال پیچیده قابل تولید نیستند.

ج) کیفیت سطوح نهایی پایین است. (د) نرخ بسیار بالا قابل دستیابی نیست.

۲۶. در میان روش‌های تولید مندرج، در کدام روش نیروی اصطکاک به شکل اساسی و مؤثر برای انجام فرآیند لازم و مفید است؟

الف) ریخته‌گری (ب) آهنگری (ج) نورد (د) ماشینکاری

۲۷. با کدام یک از روش‌های زیر نمی‌توان نیروی نورد را کاهش داد؟

الف) افزایش قابل ملاحظه اصطکاک در محل تماس غلطک و قطعه تحت نورد

ب) استفاده از غلطک‌های با قطر کوچکتر و کاهش سطح تماس فلز با غلطک

ج) کم کردن نرخ کاهش ضخامت قطعه تحت نورد در هر بار عبور از بین غلطک‌ها

د) انجام نورد در دمای بالاتر با توجه به نقش آن در کاهش استحکام ماده

۲۸. برای یک ورق به ضخامت ۵ میلیمتر ایجاد طول برشی به اندازه ۱ متر مورد نظر است، اگر حداکثر استحکام ۲۵۰

مگاپاسکال باشد، حداکثر نیروی سنبه چه مقدار خواهد بود؟

الف) ۸۷۵ نیوتن (ب) ۵۰ نیوتن (ج) ۸۷۵ کیلونیوتن (د) ۲۵۰ کیلونیوتن

۲۹. در فرآیند اکستروژن گرم آلیاژی از برنج از کدام ماده می‌توان به عنوان روانکار استفاده کرد؟

الف) روغن موتور (ب) گریس (ج) پودر صابون (د) پودر شیشه

۳۰. حداکثر میزان کاهش سطح مقطع در فرآیند کشش در هر بار عبور از قالب چقدر است؟

الف) ۶۳٪ (ب) ۵۳٪ (ج) ۴۳٪ (د) ۲۳٪

شماره سؤال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
گزینه صحیح	الف	د	ج	ب	د	الف	الف	الف	الف	ب	ج	د	الف	ج	الف
شماره سؤال	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
گزینه صحیح	د	د	الف	د	ب	الف، ب	ج	ب	ب	الف	ج	الف	ج	د	الف