



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فرآیندهای تولید

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)
۱۱۲۲۰۰۸

۱- فلزی دارای ساختار بلورین با راندمان اشغال فضای ۷۴٪ و قابلیت شکل پذیری کم می باشد. هر اتم در بلور این فلز چند همسایه دارد؟

۱. ۶ ۲. ۸ ۳. ۱۰ ۴. ۱۲

۲- کدام مورد از عیوب خطی در شبکه کریستالی است؟

۱. عیوب شوتکی ۲. عیب جانشینی ۳. نابجایی پیچشی ۴. عیوب لایه ای

۳- کدام مورد از جمله مواد معدنی است و از نظر خواص بین مواد فلزی و سرامیکی قرار دارد؟

۱. نیمه هادی ها ۲. نانو مواد ۳. آلیاژهای حافظه دار ۴. ابر رساناها

۴- برای ساخت قطعات سنگین ماشین آلات مانند بستر و بدنه ماشینهای افزار معمولاً از کدام فلز استفاده می شود؟

۱. فولاد ضد زنگ ۲. فولاد ابزار ۳. چدن ۴. فولاد کربنی ساده

۵- کدام ماده به روش متالوژی پودر تولید می شود؟

۱. کامپوزیتهای لایه ای ۲. ترموست ها ۳. کامپوزیتهای الیافی ۴. سرمت ها

۶- پلاستیسیته به کدام معنی است؟

۱. به ماده امکان می دهد به قدری کشیده شود که مانند یک سیم نازک شود.
۲. نشان دهنده توانایی ماده در تحمل مقداری تغییر شکل دائمی است بدون آنکه شکسته یا پاره شود.
۳. ظرفیت یک ماده برای جذب انرژی به صورت الاستیک است.
۴. معیاری است برای انرژی که یک ماده می تواند قبل از پارگی یا شکست جذب کند.

۷- اگر منحنی تنش - کرنش واقعی ماده ای مطابق رابطه $\sigma = 100000 \cdot \epsilon^{0.5} (psi)$ باشد کرنش واقعی در زمان گلوبی شدن برابر است با :

۱. ۰/۱ ۲. ۰/۲ ۳. ۰/۵ ۴. ۰/۲۵

۸- در کدام تست سختی مواد از سنجه هرمی شکل و باری در بازه ۱ تا ۱۲۰ کیلوگرم استفاده می شود؟

۱. تست ویکرز ۲. تست نوب ۳. تست موهر ۴. تست برینل

۹- کدام پدیده معمولاً در امتداد عیوب صفحه ای رخ می دهد؟

۱. خستگی ۲. خزش ۳. شکست نرم ۴. شکست ترد



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فرآیندهای تولید

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

۱۱۲۲۰۰۸(

۱۰- برای تعدیل کردن ناهمگنی ها و تنش های داخلی در قطعات آهنگری از کدام عملیات حرارتی استفاده می شود؟

۱. تبلور مجدد ۲. بازپخت ۳. کروی کردن ۴. نرمالیزه کردن

۱۱- در سرعت برشی بالا و نرخ باردهی پایین و عمق برش کم، استفاده از کدام ابزار برش عملکرد بهتری دارد؟

۱. ابزارهای از جنس فولادهای تندبر ۲. ابزارهای از جنس آلیاژهای کبالت ریخته شده
۳. ابزارهای از جنس کاربید تنگستن ۴. ابزارهای الماسه

۱۲- کدامیک از عناصر زیر سبب افزایش سختی گرمایی، مقاومت به سایش و ثبات شکل ابزار در فولادهای تندبر می شود؟

۱. تنگستن ۲. مولیبدن ۳. وانادیوم ۴. کبالت

۱۳- در براده برداری از فلزاتی که هدایت گرمایی و استحکام پایینی داشته و تحت حرارت نرم تر می شوند معمولا کدام نوع براده ایجاد می شود؟

۱. پیوسته ۲. لبه انباشته ۳. دنداناره ای ۴. غیر پیوسته

۱۴- عملیات های زیر به ترتیب چه نام دارند؟

- ۱- صاف و صیقلی کردن و اصلاح شکل ته سوراخ ۲- صاف و صیقلی کردن و اصلاح قطر سوراخ ۳- بزرگ کردن قطر سوراخ و افزایش دقت آن ۴- ایجا رزوه در داخل سوراخ ها.

۱. برقوزنی - حفاری - خزینه کاری - برقوزنی - قلاویز زنی
۲. خزینه کاری - برقوزنی - حفاری - قلاویز زنی
۳. قلاویز زنی - خزینه کاری - برقوزنی - حفاری
۴. حفاری - قلاویز زنی - خزینه کاری - برقوزنی

۱۵- کدامیک از اجزای یک ماشین تراش معمولی نیست؟

۱. بستر ۲. سر(کلگی) ۳. دستگاه مرغک ۴. رنده تراش

۱۶- کدام یک از عملیات های ماشینکاری زیر بیشتر برای انبوه سازی مناسب است؟

۱. صفحه تراشی ۲. خان کشی ۳. فرز کاری ۴. آج زنی

۱۷- اگر در فرایند ریخته گری قطعه ای کره ای شکل، قطر آن دو برابر شود، زمان لازم برای انجماد آن چند برابر حالت اول باید در نظر گرفته شود؟

۱. ۲ ۲. ۴ ۳. ۸ ۴. ۱۶



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

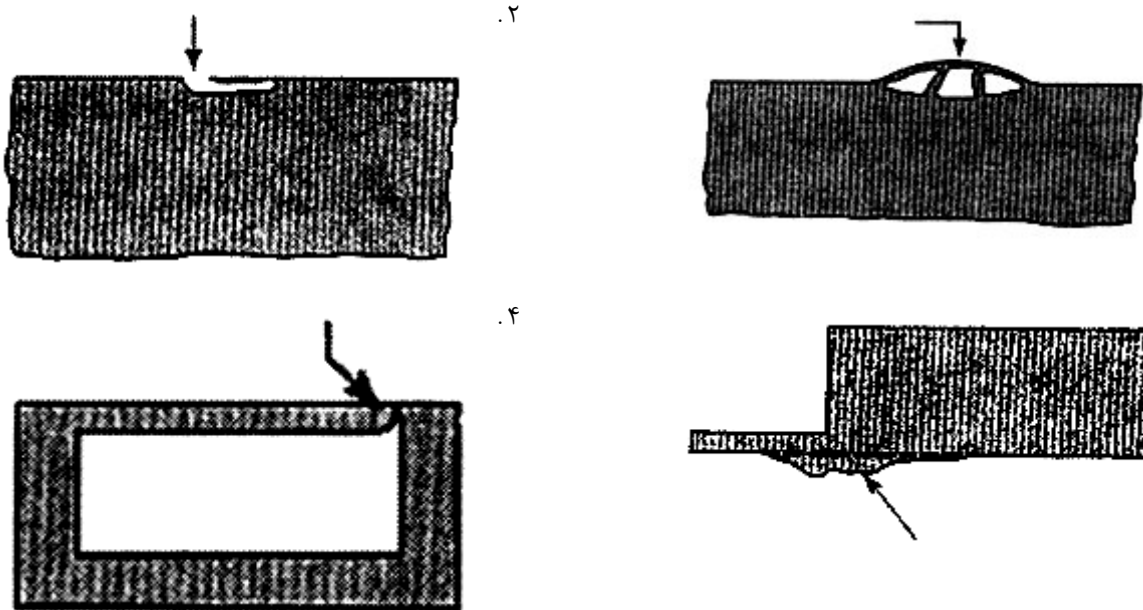
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فرآیندهای تولید

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

۱۱۲۲۰۰۸(

۱۸- موقعیت نشان داده شده در کدام شکل نقص "پارگی گرم" در فرایند ریخته گری را بیان می کند؟



۱۹- در فرآیند ریخته گری راهگاه چیست؟

۱. یک کانال عمودی است که از طریق آن فلز مذاب به طرف پایین و به سمت قالب جریان می یابد.
۲. تونلهایی معمولاً افقی است که فلز مذاب را از مجرا به درون محفظه قالب یا به سمت دریچه هدایت می کند.
۳. قسمتی از مجرا که از طریق آن فلز مذاب وارد محفظه می شود.
۴. به صورت منبع تغذیه ای عمل می کند و فلز مذاب مورد نیاز را برای جبران انقباض در حین انجماد ذخیره می کند.

۲۰- کدام گزینه شرح فرآیند ریخته گری "موم از دست رفته" می باشد؟

۱. مدل از تزریق پارافین مایع یا پلاستیک به درون قالبی به شکل مدل ساخته می شود.
۲. مخلوطی از ماسه دانه ریز و اورتان روی قالبهای فلزی قالب گیری شده و سپس توسط بخار آمین سفت و سخت می شود.
۳. از مدل‌های پلاستیکی که ابتدا داخل ژل سیلیکات اتیل و سپس درون بستر سیالی از سیلیکای گداخته فرو می رود، استفاده می شود.
۴. قالب به وسیله یک بازوی روبات گرفته شده و تا نیمه درون فلز مذاب موجود در یک کوره القایی فرو می رود.

۲۱- کدام گزینه در مورد ریخته گری دایکاست غلط می باشد؟

۱. در این روش قطعات با اشکال پیچیده قابل تولید هستند.
۲. نرخهای تولید بسیار بالا قابل دستیابی است.
۳. برای آلیاژهای آهنی باصرفه است.
۴. هزینه تجهیزات قالب و ماشین تزریق بالاست.



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فرآیندهای تولید

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

۱۱۲۲۰۰۸(

۲۲- در فرایند آهنگری چند مرحله ای عملیات پرداخت کاری و ایجاد شکل نهایی معمولاً توسط کدام نوع از قالبها انجام می شود؟

۱. لبه زنی ۲. توده سازی ۳. نقش دار ۴. پلیسه گیری

۲۳- کدام گزینه موجب افزایش نیروی های نورد می شود؟

۱. کاهش اصطکاک در محل تماس غلتک و نوار ۲. استفاده از غلتک های با قطر بزرگتر
۳. کم کردن نرخ کاهش ضخامت در هر بار عبور ۴. انجام نورد در دماهای بالاتر

۲۴- کدام شکل نشان دهنده عیبی است که در فرایند نورد بر اثر خم شدن (کمانش) غلتک ممکن است رخ دهد؟



۲۵- کدام گزینه در مورد عملیات خمکاری صحیح است؟

۱. به علت افزودن گشتاور اینرسی قطعه، به آن سختی و استحکام می بخشد.
۲. به علت اثر پواسون عرض قطعه ثابت می ماند.
۳. عملیات پس جهش فقط در ورق ها و سطوح تخت اتفاق می افتد.
۴. شعاع نهایی خم بعد از پس جهش کوچکتر از شعاع قبل از پس جهش می باشد.

۲۶- کدام مورد موجب کاهش ارتفاع پلیسه در فرایند برشکاری ورق می شود؟

۱. افزایش فاصله آزاد ۲. افزایش داکتیلیته ورق ۳. لبه های کند سنبه ۴. افزایش سرعت

۲۷- برای ساخت دیگ های بخار معمولاً از کدام عملیات خمکاری استفاده می شود؟

۱. شکل دهی پرس ۲. خمکاری غلتکی
۳. خمکاری با قالب کشویی ۴. شکل دهی غلتکی

۲۸- کدام نوع پرس به دلیلی دسترسی راحت به ابزار و قطعه، به طور وسیعی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. قابی C شکل ۲. دو ستونی ۳. چهار ستونی ۴. دروازه ای



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فرآیندهای تولید

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

۱۱۲۲۰۰۸(

۲۹- تیوپ های فلزی خمیر دندان معمولاً به چه روشی تولید می شود؟

۱. کشش لوله ۲. نورد لوله ۳. اکستروژن سرد ۴. اکستروژن گرم

۳۰- در حالت ایده آل در فرایند کشش حداکثر میزان کاهش سطح مقطع چقدر می باشد؟

۱. ۶۳٪ ۲. ۵۱٪ ۳. ۴۵٪ ۴. ۳۲٪

۳۱- کدام نوع جوشکاری بدون گدازش صورت می گیرد؟

۱. جوشکاری قوسی ۲. جوشکاری حالت جامد
۳. زردجوشی ۴. لحیم کاری

۳۲- فلزات پرکننده ای که در زرد جوشی استفاده می شوند چه دمای ذوبی دارند؟

۱. پایین تر از ۶۴۰ درجه ۲. بالاتر از ۶۴۰ درجه
۳. پایین تر از ۵۷۰ درجه ۴. بالاتر از ۵۷۰ درجه

۳۳- کدام شاخص بافت سطح به معنی جهت الگوی ذاتی سطح بوده و معمولاً با چشم غیر مسلح نیز قابل رویت است؟

۱. عیوب ۲. خواب ۳. زبری ۴. موجدار بودن

۳۴- کدام فلز قابلیت سنگ زنی بهتری نسبت به سایرین دارد؟

۱. آلومینیوم ۲. برنج ۳. چدن ۴. فولاد ضد زنگ

۳۵- کدام گزینه بیانگر عملیات سنگ زنی خزشی است؟

۱. سنگ سنباده با سرعت زیاد می چرخد و با حرکت خطی رفتی و برگشتی براده برداری می کند.
۲. سنگ سنباده ای استوانه ای گردان از سطح خارجی یک قطعه کار استوانه ای که در خلاف جهت آن می چرخد براده برداری می کند.
۳. سنگ سنباده ای از سطوح داخلی سوراخ قطعه کار براده برداری می کند.
۴. یک چرخ سنگ به یک باره داخل قطعه کار رفته و با حرکت بر روی قطعه کار در طی یک پاس قطعه کار نهایی را تولید می کند.

۳۶- از روش ساچمه کوبی معمولاً به چه منظور استفاده می شود؟

۱. افزایش مقاومت در برابر خزش ۲. بهبود طول عمر خستگی
۳. رفع تنش پسماند ۴. طرح دار کردن سطح قطعه



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فرآیندهای تولید

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

۱۱۲۲۰۰۸(

۳۷- در کدام یک از روشهای تولید پودر، فلز مذاب با اسپری شدن در برابر جریانی از هوای فشرده، گاز بی اثر یا آب به ذرات ریزی تبدیل می شود؟

۱. اتمی کردن
۲. روش شیمیایی
۳. روش مکانیکی
۴. تجزیه هیدریدهای فلزی

۳۸- همدوسی (coherent) که مهمترین خصوصیت نور لیزر است به چه معنی است؟

۱. هم فاز بودن امواج نور درون یک پرتو
۲. بطور کامل تک رنگ بودن امواج نور
۳. بطور کامل جهت دار بودن امواج نور
۴. موازی بودن پرتوهای نور

۳۹- در کدام یک از روشهای نمونه سازی سریع، قطعات ساخته شده مستقیما قابلیت بکارگیری عملی دارند؟

۱. ساخت مدل انباشته ای
۲. مدلسازی انباشت مذاب
۳. چاپ سه بعدی
۴. ساخت نمونه لایه ای

۴۰- کدام نوع از نانولوله های کربنی دارای خواص فلزی است؟

۱. دسته صندلی
۲. کایرال
۳. زیگزاگ
۴. چند جداره