

۱- شبکه بلوری کدام یک از فازهای زیر مکعبی با وجوه مرکزدار است؟

۱. آهن گاما ۲. آهن آلفا ۳. آهن دلتا ۴. سمانتیت

۲- عامل اصلی در حفاظت فولاد زنگ نزن در محیط خورنده چیست؟

۱. کاهش pH محیط ۲. افزایش دمای محلول
۳. وجود عامل خورنده در آلیاژ ۴. تشکیل لایه اکسید کرم بر سطح

۳- کدام یک از عیوب شبکه کریستالی زیر عیب نقطه ای نیست؟

۱. جاهای خالی ۲. اتمهای بین نشین ۳. نابجایی پیچی ۴. اتمهای جانشین

۴- پدیده ای که در آن در دمای نزدیک به صفر مطلق مقاومت الکتریکی فلز به صفر بسیار نزدیک می شود کدام است؟

۱. نیمه هادی ۲. ابر رسانایی ۳. پیزو الکتریک ۴. دی الکتریک

۵- کدام روش تست سختی سنجی با هرم الماسی با بار ۱۲۰ کیلوگرم انجام می شود؟

۱. نوپ ۲. برینل ۳. راکول ۴. ویکرز

۶- در آزمون کشش تک محوری، طول یک میله به دو برابر افزایش می یابد کرنش های مهندسی و حقیقی برای این میله به ترتیب عبارت است از:

۱. $\ln 2$ و $\ln 1$ ۲. $\ln 2$ و $\ln 2$ ۳. $\ln 1$ و $\ln 2$ ۴. $\ln 1$ و $\ln 1$

۷- شکستی که به آرامی و پس از تغییر شکل پلاستیک متداول در فلز بوجود می آید چه نامیده می شود؟

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

۸- کرنش واقعی در شروع گلوبی شدن از نظر عددی برابر با ماده می باشد.

۱. توان کرنش-سختی ۲. تنش نهایی
۳. ضریب صلیبیت ۴. چقرمگی

۹- در کار گرم عملاً برای فلز چه اتفاقی می افتد؟

۱. فلز در دمای بالا تغییر شکل پیدا می کند ۲. فلز گرم حرارت خود را به آرامی از دست می دهد
۳. آلیاژ در گرما کار انجام می دهد ۴. تغییر شکل، گرمای فلز را انتقال می دهد

۱۰- فرایند سخت کردن رسوبی در یک آلیاژ به چه معنی است؟

۱. حل کردن رسوبات در یک آلیاژ
۲. ایجاد رسوبات از ترکیب عناصر آلیاژی
۳. تغییر در ساختار بلوری فلز پایه
۴. افزودن عناصر آلیاژی اضافی به آلیاژ اولیه

۱۱- عملیات بازپخت یا تمپر کردن، سختی و چقرمگی مارتنزیت را به ترتیب چگونه تغییر می دهد؟

۱. کاهش - کاهش
۲. افزایش - کاهش
۳. کاهش - افزایش
۴. افزایش - افزایش

۱۲- کدام عملیات حرارتی در یک فولاد کربنی مشخص نرمترین ساختار را پدید می آورد؟

۱. نرماله کردن
۲. مارتنزیت کردن
۳. تنش زدایی
۴. آنیل کروی

۱۳- در فلزی که تحت فرآیند بازیابی و تبلور مجدد قرار دارد، استحکام و چکش خواری به ترتیب چه تغییراتی دارد؟

۱. کاهش - افزایش
۲. کاهش - کاهش
۳. افزایش - افزایش
۴. افزایش - کاهش

۱۴- کدام عملیات حرارتی جهت حذف تنشهای داخلی و باقیمانده استفاده می شود؟

۱. آنیل کروی
۲. نرماله کردن
۳. تنش زدایی
۴. بازگشت دادن

۱۵- سمانتیت در ترکیب خود چند درصد وزنی کربن دارد؟

۱. حدود ۶،۷ درصد
۲. حدود ۰،۷۷ درصد
۳. حدود ۲،۱۱ درصد
۴. 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 می شود.

۱. یوتکتوئید
۲. یوتکتیک
۳. مونوتکتیک
۴. پری تکتیک

۱۷- عملیات براده برداری که در حین آن حفره هایی با مقاطع دایره ای و سطح صاف بوجود می آید چه نام دارد؟

۱. صفحه تراشی
۲. پیچ تراشی
۳. حدیده کاری
۴. سوراخکاری

۱۸- براده پیوسته حاصل ماشینکاری بر کدام گروه فلزی زیر است؟

۱. فلز نرم با سرعت بالا
۲. فلز سخت با سرعت پایین
۳. آلیاژ دارای ساختار بلوری فشرده
۴. مارتنزیت ظریف

۱۹- کدام عامل زیر علت کاهش عمر ابزار ماشینکاری نیست؟

۱. تماس مداوم سطح آزاد ابزار با سطح ماشینکاری شده
۲. جدا شدن ذرات بسیار ریز میکروسکوپی از لبه ابزار حین کار
۳. بالا رفتن دمای ابزار و افزودن بر تاثیر فلز تراشیده شده بر تیغه
۴. مقاومت الکتریکی فلز تحت ماشینکاری

۲۰- سهولت یا سختی براده برداری از یک فلز رامی نامند.

۱. تراشکاری
۲. قابلیت ماشینکاری
۳. عملیات فرم دهی
۴. قابلیت استحکام بخشی

۲۱- برای تراش قطعه های طویل چگونه باید آن را روی ماشین تراش بست؟

۱. با استفاده از سه نظام، دو مرغک و یک گیره
۲. با استفاده از سه نظام و یک مرغک
۳. با استفاده از سه نظام و دو مرغک
۴. هر سه روش قابل کاربرد است

۲۲- برای ایجاد یک سطح تخت در فرآیند ماشینکاری کدام شیوه ماشینکاری مورد استفاده است؟

۱. برقو زنی
۲. داخل تراشی
۳. صفحه تراشی
۴. پرداخت کاری

۲۳- کدام ماده برای ساخت ابزار برش قابل استفاده نیست؟

۱. فولاد تندبر
۲. آلومینیوم سخت شونده
۳. کاربید تنگستن
۴. نیتريد بور

۲۴- قسمتی از راهگاه که از طریق آن فلز مذاب وارد محفظه قالب می شود .

۱. مجرا
۲. دریچه
۳. مخزن
۴. حوضچه

۲۵- کدام یک از معایب فرآیند ریخته گری دایکاست است ؟

۱. تنها برای آلیاژهای غیر آهنی باصرفه است .
۲. قطعات با اشکال پیچیده قابل تولید نیستند .
۳. کیفیت سطوح نهایی پایین است .
۴. نرخ تولید بسیار بالا قابل دستیابی نیست .

۲۶- در میان روشهای تولید مندرج ، در کدام روش نیروی اصطکاک به شکل اساسی و موثر برای انجام فرایند لازم و مفید است؟

۱. ریخته گری
۲. آهنگری
۳. نورد
۴. ماشینکاری

۲۷- با کدام یک از روشهای زیر نمی توان نیروی نورد را کاهش داد؟

۱. افزایش قابل ملاحظه اصطکاک در محل تماس غلطک و قطعه تحت نورد
۲. استفاده از غلطکهای با قطر کوچکتر و کاهش سطح تماس فلز با غلطک
۳. کم کردن نرخ کاهش ضخامت قطعه تحت نورد در هر بار عبور از بین غلطکها
۴. 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 کششی ورق ۲۵۰ مگاپاسکال باشد، حداکثر نیروی سنبه چه مقدار خواهد بود؟

۱. ۸۷۵ نیوتن
۲. ۵۰ نیوتن
۳. ۸۷۵ کیلو نیوتن
۴. ۲۵۰ کیلونیوتن

۲۹- در فرآیند اکستروژن گرم آلیاژی از برنج از کدام ماده می توان به عنوان روانکار استفاده کرد؟

۱. روغن موتور
۲. گریس
۳. پودر صابون
۴. پودر شیشه

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

۱. ۶۳٪
۲. ۵۳٪
۳. ۴۳٪
۴. ۲۳٪