



کد محصول
ES2034



آخرین بروزرسانی
۴ مهر ۱۴۰۵

سوالات آزمون

کارشناس رسمی دادگستری مواد

✓ مطابق با منابع اعلام شده در آزمون ۱۴۰۴

✓ نسخه رایگان شامل ۳۷ سوال (تعداد کمتر و تنهایی دارای پاسخ)

✓ برای تهیه نسخه اصلی، با ۸۳ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



لینک های مفید آزمون کارشناس رسمی دادگستری مواد

خرید این محصول	سوالات رایگان کارشناس رسمی دادگستری با پاسخنامه
خرید سوالات کارشناس رسمی دادگستری	منابع عمومی آزمون
منابع تخصصی آزمون	فایل اطلاعات آزمون
اخبار آزمون	شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)
(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )	
آخرین بروزرسانی های محصول: ۱۴۰۵/۰۷/۰۴ تالیف مجدد محصول	

فهرست مطالب

❖ فصل اول: سوالات شکل دادن فلزات تالیف ایران عرضه - صفحه ۴ (۲۵ سوال)

❖ فصل دوم: سوالات انجماد فلزات تالیف ایران عرضه - صفحه ۹ (۱۲ سوال)



در هر بخش، تنها ۲ سوال ابتدایی دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ فصل اول: سوالات شکل دادن فلزات تالیف ایران عرضه

۱- کدام ویژگی در تئوری ششم علم مکانیک مواد فرض می شود؟

(۱) استقامت ماده در کشش و فشار مساوی فرض میشوند.

(۲) استقامت ماده ترد در فشار بیشتر از استقامت ماده ترد در کشش است.

(۳) استقامت ماده ترد در کشش بیشتر از استقامت ماده ترد در فشار است.

(۴) استقامت ماده ترد در کشش و استقامت ماده ترد در فشار هر دو به مرور زمان کاهش می یابد.

❑ پاسخ سایت ایران عرضه گزینه ۲ ➡ در علم مکانیک مواد، معیارهای تئوری مختلفی پیشنهاد شده است که هر یک کوشش

مینماید یک ارتباط مناسب بین مقادیر تنش تخمین زده شده و مقادیر واقعی که تحت شرایط بارگذاری به وجود می آیند را

پیدا کند. شش تئوری اصلی است. در پنج تئوری اول استقامت ماده در کشش و فشار مساوی فرض میشوند. اما در تئوری

ششم استقامت ماده ترد در فشار بیشتر از استقامت ماده ترد در کشش فرض میشود.

۲- گزینه نادرست را در خصوص انرژی کرنش مربوط به تنش هیدرو استاتیک بیابید؟

(۱) انرژی کرنش مربوط به تنش هیدرو استاتیک (تنش میانگین) را انرژی کرنش حجمی گویند.

(۲) انرژی کرنش مربوط به تنش هیدرو استاتیک عامل اعوجاج نمیشود.

(۳) کرنش های متعلق به تنش های هیدرو استاتیک باعث تغییر شکل قطعات می شوند.

(۴) انرژی کرنش مربوط به تنش هیدرو استاتیک سبب تغییر حجم در قطعه می گردد.

❑ پاسخ سایت ایران عرضه گزینه ۳ ➡ کرنش های متعلق به تنش های هیدرو استاتیک عامل تغییر شکل نمی شوند. انرژی

کرنش مربوط به تنش هیدرو استاتیک (تنش میانگین) را انرژی کرنش حجمی گویند. این انرژی عامل اعوجاج نمیشود و فقط

سبب تغییر حجم در قطعه می گردد.

۳- تئوری پلاستیسیته مربوط به کدامیک از موضوعات زیر می شود؟ (iranarze.ir)

(۱) روش هایی که نحوه توزیع تنش ها و کرنش ها را در یک جسم الاستیک و قبل از رسیدن به نقطه تسلیم محاسبه می کند.

(۲) روش هایی که تنش ها و کرنش ها در یک جسم تغییر شکل یافته را بعد از تسلیم آن جسم محاسبه میکند.

(۳) روش هایی که تغییر شکل های باقی مانده ناشی از مقاومت اصطکاکی بین ذرات داخلی جسم را پس از تخلیه بار بررسی

می کند.

۴) روش‌هایی که سهم کرنش‌های حرارتی و وابسته به زمان را در رفتار خزشی یک جسم تحت بارگذاری مداوم مورد مطالعه قرار می‌دهد.

۴- چرا منحنی تنش-کرنش مهندسی، مشخصات تغییر شکل مواد را به درستی نشان نمی‌دهد؟

- ۱) به خاطر این که بر اساس ابعاد اصلی قطعه درست شده است.
- ۲) به خاطر این که بر اساس ابعاد آنی قطعه درست شده است.
- ۳) ه خاطر این که در محاسبه آن، تغییرات سطح مقطع قطعه پس از گل و نار به حساب گذاشته شده است.
- ۴) به خاطر این که منحنی آن بر اساس اندازه‌گیری مستقیم بار و deform شدگی نهایی در ناحیه گود و پودی قطعه است.

۵- کدامیک از مشخصات اصلی تغییر شکل پلاستیک می باشد؟

- ۱) بازگشت کامل انرژی ذخیره شده در شبکه کریستالی پس از برداشتن بار.
- ۲) ثابت ماندن چگالی نابجایی‌ها در حین افزایش تغییر شکل
- ۳) تراکم ناپذیر بودن فلز در تمام مراحل تغییر شکل.
- ۴) برقراری رابطه خطی بین تنش و کرنش در تمام مراحل تغییر شکل

۶- رفتار هیسترسیز چگونه حاصل می‌شود؟

- ۱) اشی از رفتارهای کاملاً الاستیک و خطی ماده است که در آن هیچ‌گونه انرژی مکانیکی به صورت حرارت در حین تغییر شکل اتلاف نمی‌شود.
- ۲) حاصل پدیده‌ای است که در آن مسیر بازگشت تنش دقیقاً بر مسیر رفت منطبق است و سطح زیر نمودار در هر دو جهت یکسان می‌باشد.
- ۳) ناشی از انبساط حرارتی یکنواخت در کل حجم قطعه است که باعث می‌شود ماده در برابر تغییر شکل، هیچ‌گونه وابستگی به تاریخچه بارگذاری نداشته باشد
- ۴) در نتیجه آزاد کردن بار و بارگذاری مجدد در سیکل‌های متناوب که باعث می‌شود منحنی‌های تنش-کرنش رفت و برگشت بر یکدیگر منطبق نشوند.

۷- منحنی تنش-کرنش حقیقی را اغلب چه می‌نامند؟

- ۱) منحنی جریان
- ۲) منحنی الاستیسیته
- ۳) منحنی پایداری-ساختاری
- ۴) منحنی تغییر شکل مهندسی

۸- همه گزینه‌ای زیر در خصوص روابط تنش کرنش الاستیک و پلاستیک صحیح می‌باشند به غیر از؟

- ۱) در پلاستیسیته، لازم است افزایش کرنش پلاستیک در مسیر بارگذاری به دست آید، سپس جمع کرنش با روش انتگرال گیری یا روش جمع کردن کرنش‌ها، محاسبه می‌شود.
- ۲) در منطقه الاستیک، کرنش‌ها توسط تنش‌ها از طریق قانون هوک با توجه به حالت تنش به دست می‌آیند.

۳) در تغییر شکل فلزات، اگر نتایج آنالیز بر اساس فرض ماده صلب - پلاستیک یا صلب ویسکوپلاستیک باشد، به آن فرمول سازی جریان گویند.

۴) اگر نتایج آنالیز بر اساس فرض ماده الاستیک پلاستیک یا الاستیک ویسکوپلاستیک باشد، به آن فرمول سازی جامد گویند.

۹- اصطلاح قوانین جریان یا معادلات لوی میسر به کدامیک از موارد زیر نسبت داده می شود؟

۱) رابطه حاکم بر مواد با رفتار سخت‌شوندگی کرنشی، که در آن تنش تسلیم به جای ثابت ماندن، تابعی مستقیم از میزان تغییر شکل پلاستیک اعمال شده است.

۲) رابطه بین تنش و کرنش در مواد الاستیک-پلاستیک که در آن کرنش‌های الاستیک نیز در کنار کرنش‌های پلاستیک، جزء لاینفک مدل‌سازی محسوب می‌شوند.

۳) رابطه بین تنش و کرنش برای یک ماده جامد پلاستیک ایده آل، برای حالتی که کرنش‌های الاستیک قابل صرف نظر باشند.

۴) رابطه توصیف‌کننده تغییر شکل‌های وابسته به زمان (خزش)، که در آن نرخ کرنش بر اساس تنش‌های هیدرواستاتیک و دما تعیین می‌شود.

۱۰- دقیق ترین، کاربردی ترین و مشهورترین مدل، شناخته شده پلاستیسیته کلاسیک برای نشان دادن تنش جریان چیست؟

۱) مدل لیتونسکی باترا ۲) مدل تنش آستانه مکانیک

۳) مدل جانسون و کوک ۴) مدل زریلی و آرم استرانگ

۱۱- کاربرد مدل جانسون و کوک چیست؟ - ناشر ایران عرضه -

۱) آنالیز موادی که در معرض کرنش بزرگ، نرخ کرنش بالا و دمای بالا قرار می‌گیرند.

۲) تحلیل رفتار مواد در شرایط بارگذاری استاتیک و دماهای نزدیک به دمای محیط.

۳) پیش‌بینی طول عمر قطعات در سیکل‌های خستگی با دامنه تنش پایین.

۴) تعیین دقیق دمای انتقال فاز در نمودارهای تعادلی آلیاژهای مهندسی.

۱۲- کدامیک از پاسخ‌های کلیدی در معادله مدل جانسون و کوک نمی باشد؟

۱) کرنش سختی ۲) نرخ کرنش مؤثر

۳) تغییر شکل الاستیک ۴) نرمی حرارتی

۱۳- کدامیک از انواع اصطکاک در مسائلی که شامل عبور جریان سیال از داخل لوله ها و روزنه ها است حائز اهمیت است؟

۱) اصطکاک خشک ۲) اصطکاک سیال ۳) اصطکاک کولمب ۴) ۱ و ۳

۱۴- در فرآیند های فلزکاری، اصطکاک بر کدامیک از موارد زیر تاثیر می گذارد؟

۱) جریان فلز و تغییر شکل ماده ۲) ترکیب شیمیایی و ساختار اتمی فلز

۳) چگالی و جرم مخصوص فلز ۴) نقطه ذوب و انجماد فلز

۱۵- ضریب اصطکاک معمولاً به طور عملی از چه طریق بدست می آید؟

(۱) محاسبات تئوریک بر اساس هندسه زبری سطوح میکروسکوپی و برهم کنش های اتمی بدون در نظر گرفتن شرایط محیطی و بارگذاری.

(۲) فرآیند های واقعی در ساخت و یا آزمایش های شبیه سازی با استفاده از قطعات با شکل های مختلف و مقیاس کوچک

(۳) استفاده از جداول استاندارد و مقادیر ثابت استخراج شده از کتب مرجع که برای تمام شرایط سرعت، دما و فشارهای تماسی یکسان در نظر گرفته می شوند.

(۴) اندازه گیری مستقیم سختی سطح و مدول الاستیسیته ماده و سپس استنتاج ضریب اصطکاک از طریق روابط تجربی غیرمستقیم.

۱۶- کدامیک از مواد زیر در فرآیند نورد سرد مورد استفاده قرار می گیرد؟

(۱) روان ساز سیال با ویسکوزیته پایین و پارافین (۲) آب

(۳) قیر (۴) گرافیت همراه با گریس

۱۷- کدامیک از ترکیبات زیر در فرآیند های نورد سرد اکستروژن به کار می رود؟

(۱) صابون، روغن و سرب (۲) آب و گرافیت

(۳) صابون، روغن، سرب و لانولین (۴) انواع شیشه

۱۸- کدام مساله در تولید شکل های مفید با فرآیند های تغییر شکل پلاستیک حائز اهمیت است؟

(۱) افزایش ناخواسته سختی و شکنندگی در تمامی مراحل شکل دهی گرم

(۲) عدم امکان کنترل ابعادی دقیق قطعه در فرآیندهای نورد سرد

(۳) کنترل خواص مکانیکی توسط فرآیند فلزکاری

(۴) کاهش شدید استحکام کششی قطعه در حین فرآیند فورج کاری

۱۹- مبنای طبقه بندی فرآیندهای تغییر شکل دهنده فلزات چیست؟

(۱) دما (۲) اندازه و شکل قطعه کار

(۳) نوع نیروهای به کار رفته و فرآیند (۴) همه موارد

۲۰- تعریف داغ کاری چیست؟

(۱) تغییر شکل پلاستیک در دمای اتاق

(۲) تغییر شکل پلاستیک در دمای بالای تبلور مجدد

(۳) تغییر شکل پلاستیک در دمای پایین تر از دمای تبلور مجدد به منظور افزایش سختی و استحکام نهایی قطعه

(۴) شکل دهی فلزات در محدوده دمای که در آن نرخ کرنش حساسیت خود را نسبت به تغییرات دما کاملاً از دست می دهد

۲۱- کدامیک از انواع فرآیند های تغییر شکل دهنده بر اساس اندازه و شکل قطعه نمی باشد؟

(۲) فرآیند های تغییر شکل ورق فلزی

(۱) فرآیند های تغییر شکل حجمی

(۴) ریخته گری

(۳) پرس کاری

۲۲- کدام گزینه به طبقه بندی بر اساس نوع فرآیند اشاره دارد؟ (۱ ایران عرضه)

(۲) برشکاری و خم کاری

(۱) فلزکاری نخستین و فلزکاری ثانوی

(۴) اکستروژن

(۳) فورجینگ و نورد

۲۳- کدامیک از روش های تغییر شکل فلزات از طریق فرآیند های فلزکاری ثانوی انجام می شود؟

(۲) روش نورد

(۱) روش فورجینگ

(۴) روش اکستروژن

(۳) روش کشش سیم و کشش لوله

۲۴- فرآیند های تغییر شکل دهنده فلزات از نقطه نظر دما به چند دسته تقسیم می شوند؟

(۴) پنج

(۳) چهار

(۲) سه

(۱) دو

۲۵- همه موارد زیر از معایب داغ کاری است به جز؟

(۱) فعل و انفعالاتی بین فلز و محیط کوره ایجاد می کند که نتیجه آن اکسید شدن و از دست دادن مقداری از فلز است.

(۲) باعث کم شدن کربن از سطح فولاد داغ کاری شده می شود.

(۳) تخلخل در محصول را افزایش میدهد و قابلیت شکل پذیری و چقرمگی ماده را پایین می آورد.

(۴) قطعات تولید شده با نورد داغ که دارای سطح اکسید شده هستند به سادگی نمیتوان عمل پرداخت نهائی روی آنها انجام داد.

❖ فصل دوم: سوالات انجماد فلزات تالیف ایران عرضه

۱- برای کنترل کامل فرآیندهای ریخته گری و جوشکاری چه عملی ضروری است؟

(۱) بررسی کامل مکانیزمهای فعال در انجماد فلزات و نقش آنها در خواص قطعه

(۲) کنترل نحوه تشکیل و توزیع فازهای جامد در مراحل پایانی تولید قطعه

(۳) بررسی تأثیر عملیات شکل دهی گرم بر ساختار و خواص نهایی محصولات

(۴) کنترل شرایط حرارتی قطعه پس از پایان فرآیند انجماد و تشکیل ریزساختار.

❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ← در حقیقت، انجماد نوعی استحاله فازی است که تقریباً کلیه مواد مصنوعی ساخته

شده توسط بشر، حداقل در طول چند مرحله فرآوری، آن را تجربه می کنند. اهمیت اصلی مطالعه انجماد به کاربردهای

گسترده و تعیین کننده آن، در کلیه فرآیندهای ریخته گری و جوشکاری بر می گردد. در واقع، انجماد قطعات و شمش های

ریختگی و جوشکاری، ابتدا با تشکیل کریستالیت ها و نهایتاً رشد و به هم پیوستن آنها انجام می گیرد. لذا برای کنترل کامل

فرآیندهای ریخته گری و جوشکاری ضروری است تمامی مکانیزمهای فعال در حوزه انجماد فلزات به طور کامل مورد مطالعه

قرار گیرد و نقش هر کدام از آنها، در تعیین خواص فیزیکی و مکانیکی قطعه تمام شده بررسی شود. همچنین به دلیل اینکه

اکثر قطعات ریختگی و جوشکاری ذوبی بدون عملیات بعدی مانند نورد و اکستروژن گرم مورد استفاده قرار می گیرند، ریزساختار

نهایی مورد نظر کاملاً توسط فرآیند انجماد فلز مناسب تعیین می شود. لذا انجماد در بین شاخه های علم و مهندسی مواد،

جایگاه ویژه ای را به خود اختصاص داده است. اگر خواص قطعات ریختگی و جوشکاری به آسانی قابل کنترل باشد، اهمیت

انجماد بیشتر نیز خواهد شد؛ چرا که در چنین شرایطی، نظریه انجماد در فرآیند تشکیل ریزساختار و بهبود کیفیت محصولات

ریختگی و جوشکاری نقش اساسی خواهد داشت.

۲- در کدام نوع مقیاس فرض بر این است که تنها دو فاز جامد و مذاب در سیستم انجمادی وجود دارد که توسط یک فصل

مشترک از هم جدا شده اند؟

(۱) مقیاس میکرو (میکرو ساختار) (۲) مقیاس مزو (مزو ساختار)

(۳) مقیاس ماکرو (ماکرو ساختار) (۴) مقیاس نانو یا مقیاس اتمی (نانو ساختار)

۳- یکی از پرکاربردترین و پر مراجعه ترین فرآیندهای ساخت و تولید مواد مربوط به چه عملی می باشد؟ ایران عرضه

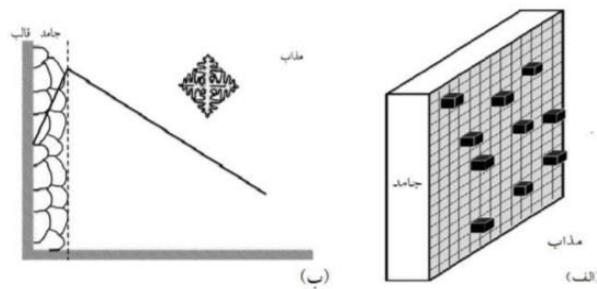
(۱) ترمودینامیک و سنتیک مواد (۲) جوشکاری فلزات

(۳) الکترونیک (۴) فناوری نانو

۴- ترمودینامیک در توصیف انجماد، عمدتاً بر کدام پارامتر تمرکز دارد؟

(۱) نفوذ اتم ها در جبهه انجماد (۲) گرادیان های دمایی در فصل مشترک جامد/مذاب

(۳) پیوستن اتم های مذاب به جامد (۴) سرعت حرکت اتم ها در مذاب



فرآیند انجماد مذاب فلزی: (الف) تحلیل سینتیک در بعد اتمی و (ب) دیدگاه ترمودینامیک در بعد ماکروسکوپیکی.

۵- پخش ذرات کاربید سیلیسیوم با ابعاد نانومتری در زمینه آلومینیوم، چه تأثیری بر خواص ماده دارد؟

(۱) تنها موجب کاهش اندازه دانه‌های آلومینیوم بدون تغییر خواص مکانیکی می‌شود.

(۲) موجب کاهش استحکام مکانیکی و افزایش شکل‌پذیری آلومینیوم می‌شود.

(۳) تنها موجب تغییر ساختار کریستالی آلومینیوم شده و بر استحکام اثری ندارد.

(۴) موجب افزایش چشمگیر استحکام مکانیکی آلومینیوم می‌شود.

۶- در روش سنتز شیمیایی نانوذرات در بستر شعله، ماده اولیه چگونه وارد فرآیند می‌شود؟

(۱) به صورت پودر جامد در محیط مایع پراکنده می‌شود.

(۲) به صورت جامد تحت آسیاب مکانیکی قرار می‌گیرد.

(۳) به صورت مذاب یا گاز به درون شعله تزریق می‌شود.

(۴) به صورت محلول در یک محیط الکتروشیمیایی رسوب می‌کند.

۷- به جامد همگنی که اجزای سازنده آن به صورت یک الگوی سه‌بعدی منظم و متناوب آرایش یافته‌اند، چه گفته می‌شود؟

(۱) سیال (۲) کریستال (۳) ویسکوزیته (۴) جوانه زنی

۸- کدام گزینه تعریف صحیح «ذوب متجانس» را بیان می‌کند؟

(۱) تبدیل جامد بلورین به مذاب، بدون تغییر ترکیب شیمیایی و به صورت هم‌دما

(۲) تبدیل جامد بلورین به مذاب، همراه با تغییر ترکیب شیمیایی و به صورت هم‌دما

(۳) تبدیل جامد بلورین به مذاب، بدون تغییر ترکیب شیمیایی و به صورت غیرهم‌دما

(۴) تبدیل جامد بلورین به مذاب، همراه با تغییر ترکیب شیمیایی و به صورت غیرهم‌دما

۹- مشخصه بارز سیال که آن را از سایر حالات ماده متمایز می‌کند، کدام است؟

(۱) مقاومت در برابر تغییر شکل ناشی از اعمال تنش برشی

(۲) حفظ شکل اولیه پس از اعمال نیروهای برشی خارجی

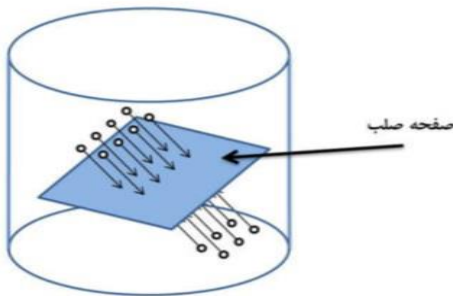
(۳) عدم مقاومت در برابر تغییر شکل ناشی از تنش برشی اعمالی

(۴) برخورداری از نظم بلنددامنه در آرایش اجزای تشکیل‌دهنده

۱۰- از دیدگاه مهندسی، ویسکوزیته چگونه تعریف می‌شود؟

- (۱) میزان توانایی سیال در آزادسازی کامل تنش‌های هیدرواستاتیکی
- (۲) اصطکاک داخلی سیال و بیانگر میزان عدم تمایل آن به سیلان
- (۳) میزان نظم بلنددامنه ذرات سیال در هنگام اعمال تنش برشی
- (۴) قابلیت سیال برای حفظ شکل اولیه خود در برابر نیروهای خارجی

۱۱- شکل زیر مربوط به چه مفهومی است؟



(۱) فشار

(۲) ویسکوزیته

(۳) طرح واره ای از دستگاه آنالیز حرارتی (DTA)

(۴) تابع توزیع شعاعی

۱۲- تعریف زیر مربوط به کدام روش تعیین دمای ذوب می‌باشد؟

«در این روش، جامد بلوری به وسیله برخورد یک پالس لیزری بسیار پرنرژی در مدت 10^{-15} تا 10^{-18} ثانیه ذوب شده و

همزمان با فرآیند ذوب، پراش اشعه x یا طیف الکترونی آن ثبت می‌شود.»

(۱) روش پراش پرتو ایکس

(۲) روش پراش الکترونی

(۳) روش پالسی لیزری

(۴) روش پراش نوترونی