



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روز ترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه با خلاصه، به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه‌ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزووات و منابع رایگان مرتبط با رشته‌های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری‌های پر بازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه‌های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش‌ها، کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت‌های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه‌های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل‌های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه‌های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن‌های تحصیلی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت‌های مطرح (۲۲)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

بالتداشیت
WWW.GhadamYar.Com

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

صبح جمعه

۹۵/۸/۱۴

دفترچه شماره ۱۱ از ۱



در کارگزاران بزرگ و آنان را با آزمودن به کار گمار و بد
میل خود و بی مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

سال ۱۳۹۵

رشته مواد (فلزات، سرامیک، کامپوزیت) – کد رشته ۷۳ (کد دفترچه ۴۶۴)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سوال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوال‌ها

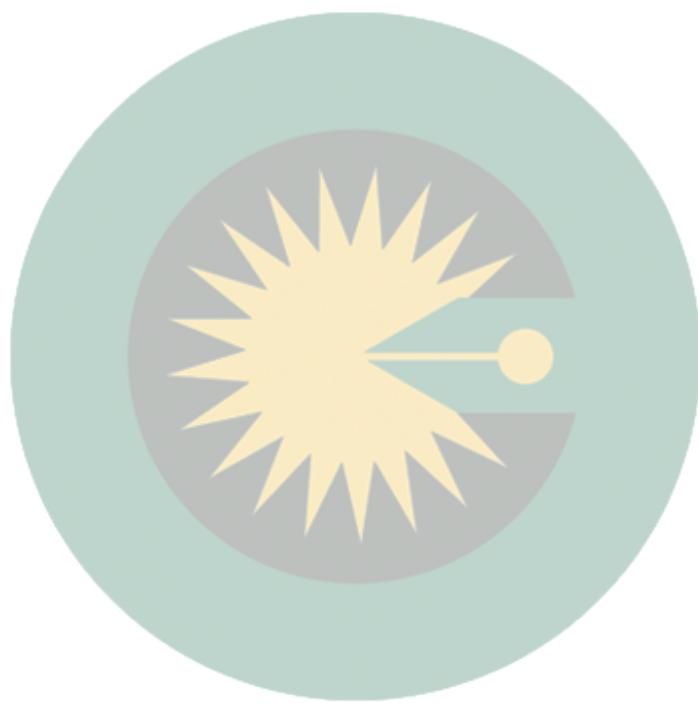
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سوالات رشته مواد (فلزات، سرامیک، کامپوزیت)	۶۰	۱	۶۰

www.hcioe.org

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

آبان ماه – سال ۱۳۹۵

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با مختلفین برایر مقرزات رفتار می‌شود.



www.hcioe.org

- ۱ کدامیک از علامت‌های زیر، مربوط به چدن خاکستری است؟
 ۲ GGG 25
 ۳ ASTM A105
 ۴ 42CrMo₄
- ۲ کدامیک از علامت‌های زیر، مربوط به چدن نشکن است؟
 ۱ GGG 25
 ۲ ASTM A105
 ۳ GG 25
- ۳ در علامت ۴۲CrMo₄، عدد ۴۲ نشانه چیست?
 ۱) درصد کروم، حدود ۴۲٪ درصد است.
 ۲) استحکام، حدود ۴۲ kg/mm² است.
 ۳) درصد کربن، حدود ۰.۴۲٪ درصد است.
- ۴ در علامت ۴۲CrMo₄، عدد ۴ نشانه چیست?
 ۱) استحکام، حدود ۴,۰۰۰ Psi است.
 ۲) درصد مولیبدن، حدود ۰.۴٪ است.
 ۳) درصد کروم، حدود ۱٪ است.
- ۵ در فولاد ۴۲CrMo₄، درصد مولیبدن حدوداً چقدر است?
 ۱) ۴۲٪
 ۲) ۰.۵٪
 ۳) کمتر از ۰.۵٪
- ۶ سختی کدامیک از فازهای زیر، بیشتر است?
 ۱) پیونیت
 ۲) مارتنزیت
 ۳) پرلیت
 ۴) مارتینزیت تمپرشده
- ۷ سختی کدامیک از فازهای زیر، کمتر است?
 ۱) پرلیت
 ۲) فریت
 ۳) بیونیت
 ۴) مارتنزیت
- ۸ دانسیته کدامیک از فازهای زیر، کمتر است?
 ۱) فریت
 ۲) آستنیت
 ۳) گرافیت
- ۹ به کدامیک از فولادهای زیر، اصطلاحاً استیل نگیر (جذب آهنربا نمی‌شود). گفته می‌شود?
 ۱) کربنی
 ۲) زنگنزن فریتی
 ۳) گرمکار
 ۴) زنگنزن آستنیتی
- ۱۰ کدامیک از فروآلیاژهای زیر، برای کروی کردن گرافیت در چدن نشکن به کار می‌رود?
 ۱) فروسیلیکو منیزیم
 ۲) فرومگنزن
 ۳) فروسیلیکون منگنز
- ۱۱ کدامیک از فروآلیاژهای زیر، گران قیمت‌تر هستند?
 ۱) فروسیلیسیم
 ۲) فروکروم
 ۳) فرومگنزن

- ۱۲ در یک فولاد تمیز، مقدار هیدروژن حدود چند p.p.m است؟
 ۱) ۲۰۰۰
 ۲) ۲۰۰
 ۳) ۲۰
- ۱۳ سختی کدامیک از فلزات زیر، بیشتر است؟
 ۱) برنج
 ۲) برنز قلع
 ۳) مس خالص
- ۱۴ معمول ترین نوع فروسیلیسیم، کدامیک از انواع زیر است؟
 ۱)٪ ۳۰
 ۲)٪ ۴۵
 ۳)٪ ۷۵
- ۱۵ اصطلاح فروکربن، برای کدامیک از ترکیبات زیر به کار می رود؟
 ۱) کاربید کلسیم
 ۲) کاربید آهن
 ۳) کاربید منیزیم
- ۱۶ کدامیک از فولادهای زیر، در گروه فولادهای سختی پذیر سطحی قرار دارند؟
 ۱) CK 45
 ۲) 16MnCr₅
 ۳) 34CrNiMo₆
 ۴) 42CrMo₄
- ۱۷ کدامیک از فولادهای زیر، بیشترین مصرف را در بازار ایران دارد؟
 ۱) CK 45
 ۲) 16MnCr₅
 ۳) 34CrNiMo₆
 ۴) 42CrMo₄
- ۱۸ به کدامیک از انواع فولادهای زیر، فولاد هادفیلد گفته می شود؟
 ۱) حاوی ۱۲٪ کروم
 ۲) حاوی ۱۲٪ نیکل
 ۳) حاوی ۱۲٪ منگنز و ۱۲٪ کروم
 ۴) حاوی ۱۲٪ منگنز
- ۱۹ کدامیک از کامپوزیت‌های پایه زیر، جزو دسته‌بندی مواد پلیمری نیست?
 ۱) پلیمری
 ۲) فلزی
 ۳) سرامیکی
 ۴) غیرفلزی
- ۲۰ کدامیک از کامپوزیت‌های پایه زیر، بیشترین کاربرد کامپوزیت‌ها را به خود اختصاص داده است?
 ۱) پلیمری
 ۲) فلزی
 ۳) سرامیکی
- ۲۱ در کامپوزیت‌های لیفی، کدام خاصیت الیاف مهم‌تر است?
 ۱) استحکام فشاری بالا
 ۲) مقاومت به خمش
 ۳) مقاومت به ضربه
- ۲۲ متداول ترین گروه الیاف در کامپوزیت‌ها کدام‌اند?
 ۱) شیشه، کربن، نخ
 ۲) کربن، آرامید، نخ
 ۳) شیشه، کربن، آرامید

- ۲۳- نقطه ذوب مس، چند درجه سانتی گراد است؟

- | | |
|----------|----------|
| ۱۱۸۳ (۲) | ۹۸۳ (۱) |
| ۱۲۸۳ (۴) | ۱۰۸۳ (۳) |

- ۲۴- دو مزیت دیگر الیاف شیشه در کامپوزیت‌ها، علاوه بر قیمت پایین و خواص عالی عایق، کدام‌اند؟

- ۱) استحکام کششی بالا - مقاومت شیمیایی بالا
- ۲) استحکام کششی بالا - مقاومت شیمیایی پایین
- ۳) استحکام کششی پایین - مقاومت شیمیایی بالا
- ۴) استحکام کششی پایین - مقاومت شیمیایی پایین

- ۲۵- دو عیب دیگر الیاف شیشه در کامپوزیت‌ها، علاوه بر شکننده بودن و حساسیت به سایش، کدام‌اند؟

- ۱) وزن مخصوص نسبتاً پایین - مقاومت به خستگی بالا
- ۲) وزن مخصوص نسبتاً بالا - مقاومت به خستگی بالا
- ۳) وزن مخصوص نسبتاً پایین - مقاومت به خستگی پایین
- ۴) وزن مخصوص نسبتاً بالا - مقاومت به خستگی پایین

- ۲۶- دو عیب دیگر الیاف کربن در کامپوزیت‌ها، علاوه بر هادی الکتریکی و قیمت بالا، کدام‌اند؟

- ۱) شکننده بودن - کرنش بالای شکست
- ۲) شکننده بودن - کرنش کم در شکست
- ۳) نشکن بودن - کرنش بالای شکست

- ۲۷- برای ساخت مدل ریخته‌گری کدام قطعات زیر، اضافه مجاز انقباض در نظر نمی‌گیرند؟

- ۱) فولادی
- ۲) آلومینیمی
- ۳) چدن خاکستری
- ۴) چدن نشکن

- ۲۸- کدام‌یک از سرامیک‌های زیر، جزو سرامیک‌های سنتی محسوب نمی‌شوند؟

- ۱) ساینده‌های سرامیکی
- ۲) لعاب‌های چینی
- ۳) فرآورده‌های شیشه‌ای
- ۴) سرامیک‌های ساختمانی

- ۲۹- کدام‌یک از مواد زیر، بیشترین فراوانی را در پوسته زمین دارند؟

- ۱) اکسید آهن
- ۲) اکسید زیرکونیم
- ۳) اکسید سیلیسیم
- ۴) اکسید منیزیم

- ۳۰- قسمت عمده اکسید آلومینیم، برای تولید کدام‌یک از موارد زیر استفاده می‌شود؟

- ۱) ساینده‌ها
- ۲) عایق‌ها
- ۳) آلومینیم
- ۴) نسوز آلومینیایی

- ۳۱- اگر درصد نیکل در ذوب فولاد در کوره قوس الکتریک افزایش یابد، چگونه می‌توان آن را پایین آورد؟

- ۱) مقداری از ذوب را تخلیه می‌کنیم و آهن قراضه اضافه می‌کنیم.
- ۲) عناصری اضافه می‌کنیم که با نیکل ترکیب شوند.
- ۳) با سرباره‌سازی و تخلیه سرباره، کاهش می‌یابد.
- ۴) با دمش اکسیژن، نیکل را می‌سوزانیم.

- ۳۲- کدام‌یک از کوره یا کنورتورهای زیر در تولید فولاد زنگ نزن برای سوزاندن کربن استفاده می‌شود؟

- | | |
|---------|---------|
| VOD (۲) | VD (۱) |
| LF (۴) | EAF (۳) |

- ۳۳ تمامی موارد زیر، از خلوص بنتونیت هستند. مهم‌ترین خاصیت بنتونیت کدام است؟

- (۱) به دو صورت، سدیمی و کلسیمی وجود دارد.
- (۲) ذرات آن ریز و اندازه دانه‌های آن، کمتر از ۰,۵ میکرون است.
- (۳) در بعضی موارد، ذرات آن در آب تا حد واحدهای مولکولی، از یکدیگر جدا می‌شوند.
- (۴) دارای پلاستیسیته بسیار زیاد بوده و قادر است تا ۵ برابر حجم خشک خود، آب جذب کند.

- ۳۴ قطعات کدامیک از فلزات و آلیاژهای زیر را نمی‌توان در قالب ریزه ریخته‌گری کرد؟

- (۱) فولاد
- (۲) سرب
- (۳) زاماک
- (۴) آلومینیم

- ۳۵ کدام تعریف برای زاماک، صحیح است؟

- (۱) آلیاژ آلومینیم با ۴,۵ - ۳,۵ درصد آلومینیم
- (۲) آلیاژ روی با ۴,۵ - ۳,۵ درصد روی
- (۳) آلیاژ مس با ۴,۵ - ۳,۵ درصد آلومینیم

- ۳۶ در عملیات حرارتی کوئنچ، شدت سردکنندگی کدام محیط، بیشتر است؟

- (۱) هوا
- (۲) آب
- (۳) روغن
- (۴) آب نمک

- ۳۷ برای عملیات حرارتی نرمال کردن، فولاد را باید در کدامیک از محیط‌های زیر، خنک کرد؟

- (۱) آب
- (۲) روغن
- (۳) هوا
- (۴) آب نمک

- ۳۸ برای عملیات حرارتی آنیل کردن، فولاد را باید در کدامیک از محیط‌های زیر، خنک کرد؟

- (۱) کوره
- (۲) هوا
- (۳) روغن
- (۴) آب

- ۳۹ برای کدامیک از عملیات حرارتی زیر، فولاد تا دمای کمتری گرم می‌شود؟

- (۱) کوئنچ
- (۲) آنیل
- (۳) نرمال
- (۴) تنش‌گیری

- ۴۰ کدام مورد در خصوص گلوله‌های آسیاب که در صنعت مس به کار می‌رود، صحیح است؟

- (۱) نورده و آلیاژ فولاد کم کروم
- (۲) ریختگی و آلیاژ چدن پر کروم
- (۳) نورده و آلیاژ چدن پر کروم

- ۴۱ کدامیک از عناصر زیر، جزو مواد نسوز قرار نمی‌گیرند؟

- (۱) سیلیسیم (Si)
- (۲) زیرکونیم (Zr)
- (۳) سدیم (Na)
- (۴) کروم (Cr)

- ۴۲ کدامیک از اکسیدهای زیر، جزو مواد نسوز قرار نمی‌گیرند؟

- (۱) اکسید منیزیم
- (۲) اکسید آهن
- (۳) اکسید آلومینیم
- (۴) اکسید سیلیسیم

- ۴۳ کدام صنعت، بیشترین سهم مصرف مواد نسوز را دارد؟

- (۱) نفت
- (۲) ریخته‌گری
- (۳) سیمان
- (۴) فولاد

- ۴۴ - کدام یک از مواد زیر، بیشترین مواد اولیه دیرگدازهای شاموتی شناخته می‌شوند؟
- (۱) اکسید سیلیسیم
 - (۲) اکسید زیرکونیم
 - (۳) اکسید آلومینیم
- ۴۵ - کدام یک از مواد اولیه زیر، در ساخت دیرگدازهای خنثی استفاده نمی‌شوند؟
- (۱) اکسید آلومینیم
 - (۲) کربن
 - (۳) اکسید کروم
- ۴۶ - کدام یک از دیرگدازهای زیر، بازی نیستند؟
- (۱) مگنزیتی
 - (۲) شاموتی
 - (۳) دولومیتی
- ۴۷ - کدام یک از مواد زیر، برای ساخت مدل ریخته‌گری قطعات کوچک پر تیراز، در ماسه تر استفاده می‌شوند؟
- (۱) چدن
 - (۲) آرالدیت
 - (۳) آلومینیم
- ۴۸ - اگر بخواهیم تنها یک قطعه بزرگ فولادی ریخته‌گری کنیم، کدام یک از مواد زیر برای ساخت مدل، مناسب‌تر است؟
- (۱) چوب
 - (۲) چدن
 - (۳) آرالدیت
 - (۴) آلومینیم
- ۴۹ - برنج‌ها، آلیاژ مس با کدام عنصر هستند؟
- (۱) قلع
 - (۲) آلومینیم
 - (۳) بریلیم
 - (۴) روی
- ۵۰ - مفرغ به آلیاژ مس و کدام عنصر زیر، اطلاق می‌شود؟
- (۱) آلومینیم
 - (۲) قلع
 - (۳) روی
 - (۴) بریلیم
- ۵۱ - برنز، آلیاژ مس و کدام یک از عناصر زیر نیست؟
- (۱) آلومینیم
 - (۲) بریلیوم
 - (۳) روی
 - (۴) قلع
- ۵۲ - ورشو یا نقره آلمانی به آلیاژ مس با کدام عنصر اطلاق می‌شود؟
- (۱) نیکل
 - (۲) قلع
 - (۳) آلومینیم
 - (۴) روی
- ۵۳ - کامل‌ترین دسته‌بندی آلیاژهای آلومینیم، کدام است؟
- (۱) ریخته‌گری - نورده
 - (۲) عملیات حرارتی‌پذیر - عملیات حرارتی‌ناپذیر
 - (۳) ریخته‌گری - نورده عملیات حرارتی‌پذیر - نورده عملیات حرارتی‌ناپذیر
 - (۴) ریخته‌گری عملیات حرارتی‌پذیر - ریخته‌گری عملیات حرارتی‌ناپذیر - نورده عملیات حرارتی‌پذیر - نورده عملیات حرارتی‌ناپذیر

-۵۴- مونل، به کدامیک از آلیاژهای زیر اطلاق می‌شود؟

- (۱) منگنز - مس - سیلیسیم
- (۲) نیکل - مس - منیزیم
- (۳) نیکل - مس - سیلیسیم

-۵۵- کدام مورد در خصوص گلوله‌های آسیاب صنعت سیمان، صحیح است؟

- (۱) ریختگی و آلیاژ چدن، پرکروم هستند.
- (۲) نوردی و آلیاژ فولاد، کم کروم هستند.
- (۳) نوردی و آلیاژ فولاد، پرکروم هستند.

-۵۶- به کدامیک از فولادهای زیر، اصطلاحاً استیل بگیر گفته می‌شود؟ (جذب آهنربا می‌شود).

- (۱) گرمکار
- (۲) کربنی
- (۳) زنگنزن فریتی
- (۴) زنگنزن آستنیتی

-۵۷- در فولادهای زنگنزن، کدام عنصر در ترکیب، باعث عدم جذب آهنربا می‌شود؟

- (۱) مس
- (۲) نیکل
- (۳) منگنز
- (۴) کروم

-۵۸- فولاد زنگنزن آستنیتی، آلیاژ کدام عناصر زیر است؟

- (۱) آهن - کروم - مس
- (۲) آهن - کروم - منگنز
- (۳) آهن - کروم - منگنز - مس

-۵۹- چدن سفید در کدام مورد، با عملیات حرارتی قابل تبدیل به چدن خاکستری است؟

- (۱) در اثر حضور عناصر آلیاژی سفید شده باشد.
- (۲) در اثر سرعت تبرید سفید شده باشد.
- (۳) هیچ وقت قابل تبدیل نیست.
- (۴) همواره قابل تبدیل است.

-۶۰- ظروف استیل آشپزخانه، دارای کدام ترکیب هستند؟

- (۱) فولاد دارای ۱۸٪ کروم و ۸٪ نیکل
- (۲) فولاد دارای ۱۳٪ نیکل
- (۳) فولاد دارای ۱۳٪ کروم و ۱۸٪ نیکل

کلید سوالات آزمون کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۵

مواد/فلزات - سرامیک - کامپوزیت

شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
۱	۲	۳۱	۱
۲	۱	۳۲	۲
۳	۳	۳۳	۴
۴	۴	۳۴	۱
۵	۴	۳۵	۲
۶	۲	۳۶	۴
۷	۲	۳۷	۳
۸	۳	۳۸	۱
۹	۴	۳۹	۴
۱۰	۱	۴۰	۱
۱۱	۳	۴۱	۳
۱۲	۲	۴۲	۲
۱۳	۴	۴۳	۴
۱۴	۳	۴۴	۱
۱۵	۴	۴۵	۳
۱۶	۲	۴۶	۲
۱۷	۱	۴۷	۲
۱۸	۳	۴۸	۱
۱۹	۴	۴۹	۴
۲۰	۱	۵۰	۲
۲۱	۲	۵۱	۳
۲۲	۳	۵۲	۱
۲۳	۳	۵۳	۴
۲۴	۱	۵۴	۳
۲۵	۴	۵۵	۱
۲۶	۲	۵۶	۳
۲۷	۳	۵۷	۲
۲۸	۱	۵۸	۴
۲۹	۴	۵۹	۲
۳۰	۳	۶۰	۱