



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین 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 پاسخ، 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 جزوات 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 پربازدید
- (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 سرگذری، معافیت تحصیلی و امریمه
- (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 تخصصی 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 ..... (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

[www.GhadamYar.com](http://www.GhadamYar.com)



شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری

عصر جمعه

مدیریت هماهنگی آزمونها

## آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

شهریورماه ۱۳۸۴

### فلزات کد: ۵۲

مدت: ۱۰۰ دقیقه

تعداد: ۳۰ سوال

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

#### توضیحات:

نمره منفی: دارد

کتاب: بسته

نوع سوالات: چهارگزینه ای

- ۱- دفترچه سوالات و پاسخنامه و کارت ورود به جلسه را حتماً جداگانه به مراقبین تحويل دهید.

- ۲- پاسخ کلیه سوالات را فقط در پاسخنامه علامت بزنید.

## بسم الله الرحمن الرحيم

- ۱- چرا آلیاژ های مس و روی که دارای فاز گاما می باشند در مهندسی کمتر بکار می روند ؟
- (۱) گران هستند
  - (۲) گرمکار هستند
  - (۳) شکننده هستند
  - (۴) خوردگی آنها بالاست

- ۲- ترکیب شیمیائی مس ETP کدام است ؟
- (۱) مس ۹۹/۳ درصد
  - (۲) مس تصفیه شده ۹۹/۵ درصد  
 $99\% \text{ Cu} + 1\% \text{ P}$
  - (۳)  $98\% \text{ Cu} + 1\% \text{ Ti} + 1\% \text{ P}$

- ۳- آلیاژ زاماک و یامازاك عبارت است از آلیاژ :
- (۱) سرب + قلع
  - (۲) مس + قلع
  - (۳) سرب + آنتموآن
  - (۴) روی + مس + آلومینیوم

- ۴- کانی اصلی که آلومینیوم از آن استخراج می شود کدام است ؟
- (۱) بوکسیت
  - (۲) کربولیت
  - (۳) آلومینات سدیم
  - (۴) هیچکدام

- ۵- کدامیک از آلیاژ های آلومینیوم برای ساخت پیستونهای موتور های احتراق داخلی بکار برده می شود ؟
- (۱)  $9.5\% \text{ Si} + 2\% \text{ Fe}$
  - (۲)  $10\% \text{ Cu} + 0.2\% \text{ Mg}$
  - (۳)  $7\% \text{ Si} + 3\% \text{ Mg}$
  - (۴)  $4\% \text{ Cu} + 2\% \text{ Ni} + 1.5\% \text{ Mg}$

- ۶- برای ساخت جعبه گیربکس یک دستگاه هلیکوپتر کدام یک از آلیاژ های زیر مناسب ترند ؟
- (۱) آلیاژ های متیزیم
  - (۲) آلیاژ های آلومینیوم
  - (۳) فولادهای آلیاژی
  - (۴) چدن نشکن آلیاژی

- ۷- تنشی برابر  $120 \text{ MgApSkal}$  در دمای  $900^\circ\text{C}$  درجه سانتیگراد به قطعه ای فولادی اعمال می شود .  
بعد از گذشت  $25000$  ساعت شکست در آن پدیدار می گردد . انرژی محركه ( اکتیواسیون ) برای شکست  $150 \text{ Kg/m}^2$  می باشد و اگر دمای کاری به  $600^\circ\text{C}$  درجه کاهش یابد زمان شکست حدوداً چقدر خواهد بود ؟
- (۱) ۸ سال
  - (۲) ۱۲ سال
  - (۳) ۵ سال
  - (۴) ۵۰۰۰ ساعت

- ۸- کدام یک از مواد کربن دار زیر در ریخته گری چدن بکار برده می شود ؟
- (۱) گرافیت
  - (۲) انتراسیت
  - (۳) کک
  - (۴) هرسه مورد

- ۹- کدام یک از موارد زیر برای نشکن سازی چدن های داکتیل استفاده می شود ؟
- (۱) فرومینیزیم
  - (۲) فروتیتانیم
  - (۳) فروسیلیسیم
  - (۴) فرومزنگنز

- ۱۰- مهمترین عامل تاثیرگذاری در انتخاب کوره های القائی ذوب سازی کدام است ؟
- (۱) حجم بوته
  - (۲) فرکانس کوره
  - (۳) مداوم و یا منقطع کار کردن کوره
  - (۴) ترکیب مذاب

- ۱۱- در کوره های ذوب القائی فرکانس خط به کدام یک از موارد زیر اطلاق می شود ؟
- (۱) فرکانس کمتر از  $50 \text{ هرتس}$
  - (۲) فرکانس بین  $50$  الی  $5000$  هرتس
  - (۳) فرکانس بالاتر از  $5000$  هرتس
  - (۴) فرکانس بین  $50$  الی  $60$  هرتس

- ۱۲- در فرایند گالوانیزه کردن از کدام یک از عناصر زیر استفاده می شود ؟  
 ۱) آلومنیوم      ۲) روی      ۳) سرب      ۴) قلع
- ۱۳- فرایند بین جوشکاری اکسی استیل و لحیم کاری سخت را چه می گویند ؟  
 ۱) جوش زرد یا زردجوش      ۲) جوشکاری الکتریکی      ۳) لحیم کاری نرم  
 ۴) هیچکدام
- ۱۴- کدام یک از الیاژ های زیر برای ساخت مخازن ذخیره هیدروژن مایع به عنوان سوخت هوایپما مناسبتر است ؟  
 ۱) فولاد زنگ نزن      ۲) آلومنیوم - لیتیم      ۳) فولاد دانه ریز  
 ۴) فولاد مناسب برای دماهای زیر صفر
- ۱۵- کدام یک از الیاژ های زیر برای ساخت گلوله های مورد استفاده در آسیابهای ساخت سیمان مناسبترند ؟  
 ۱) چدن های سفید کرم بالا      ۲) چدن های ساده کربنی  
 ۳) فولادهای زنگ نزن      ۴) چدن های نشکن
- ۱۶- عنصر آلیاژی آلومنیوم به چه منظور در فولاد بکار می رود ؟  
 ۱) افزایش مقاومت در برابر خوردگی      ۲) افزایش قابلیت جوشکاری  
 ۳) جلوگیری از اکسیداسیون فولاد      ۴) افزایش قابلیت ماشینکاری
- ۱۷- در فولادهای ابزار تند بر بجای تنگستن از کدام یک از عناصر زیر استفاده می شود ؟  
 ۱) وانادیوم      ۲) منگنز      ۳) کروم      ۴) مولیبدن
- ۱۸- چرا فولادهای زنگ نزن فربنی بیشتر مورد استفاده مهندسین طراح قرار می گیرند ؟  
 ۱) بعلت کیفیت سطحی بالا      ۲) بعلت ارزانی آنها  
 ۳) بعلت قابلیت جوشکاری خوب      ۴) بعلت شکل پذیری خوب
- ۱۹- برای اینکه فولاد زنگ نزن شود حداقل چند درصد وزنی کروم لازم است ؟  
 ۱) ۰/۵      ۲) ۸      ۳) ۱۲      ۴) ۱۸
- ۲۰- برای آزمایش مناسب یک قطعه فلز شکسته، آزمایش میکروسکوپی باشد :  
 ۱) روی قسمتی که نسبت به جهت شکست زوایه ۹۰ درجه می سازد انجام گیرد  
 ۲) روی قسمتی که موازی با جهت شکست می باشد انجام گیرد  
 ۳) روی قسمتی که تحت تاثیر شکست قرار نگرفته انجام گیرد  
 ۴) هردو مقاطع عرضی و طولی را در برداشته باشد
- ۲۱- بوسیله کدام یک از فرایندهای زیریک فلز سر دکاری شده را می توان نرم کرد ؟  
 ۱) نتش گیری      ۲) تبلور مجدد      ۳) بازپخت      ۴) نرمالیزه کردن
- ۲۲- آجر هائی با ترکیب شیمیائی ( $Al_2O_3 + 3\% Fe_2O_3 + 27\% SiO_2 + 70\% Al_2O_3$ ) را در صنعت تحت چه اسمی بکار می بردند ؟  
 ۱) آلومنیانی      ۲) سیلیکاتی      ۳) شاموتی      ۴) چینی

۲۳- میله ترمی بقطر ۱۴ میلیمتر تحت اثر نیروی کششی  $4/4$  کیلونیوتن قرار می گیرد . مقدار تنش کششی واردہ بر این میله چند نیوتن است ؟

(۱)  $3/18$  (۲)  $22$  (۳)  $28/6$  (۴)  $314$

۲۴- میله ای فولادی با سطح مقطع  $500$  میلیمترمربع و با استحکام کششی  $420$  نیوتن بر میلیمترمربع دارای بارکششی  $30$  کیلونیوتن می باشد . ضریب اطمینان این میله چقدر است ؟

(۱)  $7$  (۲)  $8$  (۳)  $5$

۲۵- برای جوشکاری قطعاتی از جنس هادفیلد کدام یک از الکترودهای زیر مناسب ترند ؟

$3\%Cr + 1\%Mn + 1\%Mo$ (۲)	$13\%Cr + 0.6\%Mn$ (۱)
$14\%Cr + 14\%Mn$ (۴)	$16\%Cr + 10\%Ni$ (۳)

۲۶- جهت اتصال سرربلها از کدام یک از روش‌های زیر استفاده می شود ؟

(۱) جوشکاری شکافی (۲) لحیم کاری (۳) جوشکاری اکسی استیلن  
 (۴) هرسه مورد

۲۷- جهت تعیین ترک در فلزات کدام یک از آزمایشات زیر انجام می گیرد ؟

(۱) روش التراسونیک (۲) روش رادیوگرافی (۳) روش مایع نافذ  
 (۴) هرسه مورد

۲۸- کدام یک از راه های زیر برای کاهش سایش در فلزات موثر است ؟

(۱) افزایش خواص استحکامی فلز (۲) سخت کاری فلز (۳) روغن کاری فلز  
 (۴) هرسه مورد

۲۹- تغییرشکل در طول زمان در دمای بالا و تحت بار را چه می گویند ؟

(۱) سایش (۲) خوردنگی (۳) خرز (۴) خستگی

۳۰- برای اندازه گیری سختی قطعات فلزی نازک ، سطوح سخت شده سطحی کدام یک از روش‌های زیر مناسبند ؟

(۱) سختی سنگی برینل (۲) سختی سنگی راکول (۳) سختی سنگی فراشی

الف - ر  
موفق باشید