



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 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 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

عصر جمعه ۱۳۸۶/۶/۱۶

آزمون مقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

۱۳۸۶ ماه شهريور

دفترچه سؤالات رشته . برق، ماشین و تأسیسات کارخانجات

کد : ۲۵

تعداد ۵۰ سؤال مدت پاسخگویی ۱۰۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی :

شماره صندلی :

توجه:

- ۱- هر سؤال و چهار گزینه آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید.
- ۲- در این دفترچه هیچگونه علامتی نزنید و در پایان وقت امتحان آنرا همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبيین تحويل دهيد.
موفق باشيد.

- ۱- Triodyn** عمدتاً سازنده کدام دستگاه است ؟
- (۱) ماشین تراش
 - (۲) کمپرسور باد
- ۲- دستگاه چاپر معمولاً در کدام صنعت کاربرد دارد ؟**
- (۱) سلولزی
 - (۲) فلز کاری
- ۳- دستگاه خان کشی جزء کدام دسته از موارد زیر است ؟**
- (۱) پرس
 - (۲) تراش
- ۴- ژنراتور فرکانس در دستگاه های چاپ چه کاری را انجام می دهد ؟**
- (۱) تولید برق
 - (۲) تنظیم کنتراست رنگ
- ۵- ارزش تقریبی یک دستگاه ماشین سازی فرز **FP4MK CNC** ماشین سازی تبریز چند میلیون ریال است ؟**
- (۱) ۵۰ تا ۱۰۰
 - (۲) ۱۰۰ تا ۱۵۰
 - (۳) ۱۳۰ تا ۱۸۰
 - (۴) ۲۵۰ تا ۳۰۰
- ۶- ارزش ریالی کدام یک از ماشین تراش سازندهای زیر (با مشخصات یکسان) بیشتر است ؟**
- (۱) **TOS** Heckert (۲) **VEB**
- ۷- ترکیب واحدهای متر مکعب در دقیقه و بار در کدام یک از دستگاههای زیر بیشتر قابل استفاده است ؟**
- (۱) دیگ بخار
 - (۲) دیگ روغن داغ
 - (۳) کمپرسور باد
- ۸- دستگاه جوش آرگون برای کدام یک از موارد زیر کاربرد بیشتری دارد ؟**
- (۱) آهن
 - (۲) آلومینیوم
 - (۳) استینلس استیل
- ۹- واپرکات در کدام یک از صنایع زیر کاربرد دارد ؟**
- (۱) تولید سیم لاقی
 - (۲) تولید کابل برق
- ۱۰- در جرثقیل های سقفی کارگاهی بایستی :**
- (۱) در دوره های زمانی معین آزمایشات استاتیک و دینامیک انجام شود.
 - (۲) پس از آزمایشات اولیه حین راه اندازی نیازی به آزمایش مجدد نیست.
 - (۳) فقط آزمایش استاتیک انجام میشود.
 - (۴) فقط آزمایش دینامیک انجام میشود.
- ۱۱- در اتصال با پیوند چرخ دندهای با تعداد دنده Z_1 و تعداد دور n_1 نسبت تبدیل چرخ دندهای ساده (i) به شرح کدام گزینه است ؟**
- $$i = \frac{n_1 Z_1}{n_2 Z_2} \quad (۱)$$
- $$\lambda = \frac{Z_1}{Z_2} \quad (۲)$$
- $$\omega = \frac{n_2}{n_1} \quad (۳)$$
- $$\dot{\omega}^2 = \frac{n_1 Z_2}{n_2 Z_1} \quad (۴)$$
- ۱۲- برش با لیزر در کدامیک از موارد زیر کاربرد دارد ؟**
- (۱) جهت برش ورقهای آلومینیومی برای جلوگیری از آنودایز شدن .
 - (۲) جهت برش ورقهای مسی برای کاهش ضایعات مسی است.
- ۱۳- کدام عبارت صحیح است ؟**
- (۱) هیدرومотор با نیروی الکتریکی کار می کند .
 - (۲) با تغییر جهت گردش سیال، جهت حرکت در هیدرومотор عوض میشود.
 - (۳) سرعت گردش هیدرومотор معمولاً بیشتر از سرعت گردش الکترو موتور است .
 - (۴) هیدرو پمپ با نیروی هوای فشرده کار میکند.
- ۱۴- در کدام اجزاء زیر انتقال قدرت انجام میگیرد ؟**
- (۱) فرکانس متر - ولت متر - آمپر متر
 - (۲) تسمه - چرخدنده - چرخ حلزونی
- ۱۵- برای بدنه اتموبیل معمولاً از کدام نوع جوشکاری استفاده می شود ؟**
- (۱) جوش آرگون
 - (۲) جوش برق
 - (۳) جوش پلاسمای
- ۱۶- تجهیزات ایمنی در دیگهای بخار کدام گزینه است ؟**
- (۱) شیر اطمینان - الکترو پمپ آب - ترموموستات
 - (۲) شیر تخلیه نجار - شیر اطمینان - دریچه دید شعله
 - (۳) ترموموستات - شیشه آب نما - الکترو پمپ آب

۱۷- قیمت تقریبی ترانس جوش 350A ایرانی، دینام جوش 400A ESAB و موتور جوش 400A ساخت لینکلن، ۵ سال کار کرده به ترتیب از راست به چپ عبارتست از (به میلیون ریال)

(۱) ۸۰ - ۲۰ - ۱/۵ (۲) ۴۰ - ۱۲ - ۱ (۳) ۶۰ - ۳۵ - ۲ (۴) ۴۵ - ۲ - ۱۸ - ۴

کدام گزینه نادرست است؟

(۱) فولاد ST37 ساختمانی است.

(۳) فولاد CK10 سخت شده برای قالب سازی است.

۱۹- در چرخ دنده های محرک و متتحرک چنانچه گشتاور دنده محرک $M_1 = 60 \text{ N.m}$ و تعداد دندانه ۲۰ و نسبت انتقال $i = 12$ باشد گشتاور و تعداد دندانه متتحرک چقدر است؟

$$Z_2 = 3, M_2 = 5 \text{ N.m}$$

$$Z_2 = 240, M_2 = 720 \text{ N.m}$$

$$Z_2 = 32, M_2 = 720 \text{ N.m}$$

$$Z_2 = 5, M_2 = 1200 \text{ N.m}$$

۲۰- سرعت برد بوداری از روی سیلندری به قطر 35mm و سرعت گردش 1200rpm برابر است با :

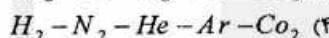
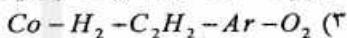
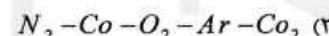
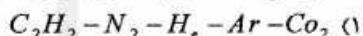
$$34.3 \frac{\text{m}}{\text{min}}$$

$$132 \frac{\text{m}}{\text{min}}$$

$$4.2 \frac{\text{m}}{\text{min}}$$

$$132 \frac{\text{m}}{\text{min}}$$

گازهای محافظ جوشکاری عبارتند از :



۲۲- نیروی مؤثر بر پیستونی با فشار نسبی 60bar و قطر 100 mm با بازدهی 85% چقدر است؟

$$2100N$$

$$40KN$$

$$4KN$$

$$40,055N$$

۲۳- در یک دستگاه اره لنگ با طول کورس S و تعداد کورس کامل N، سرعت میانگین برابر است با :

$$\frac{N}{S}$$

$$2SN$$

$$\frac{S}{N}$$

$$S.N$$

کار تابلو خازنهای ورودی کارخانه :

(۱) برای کاهش توان راکتیو و افزایش توان راکتیو است.

(۳) برای اصلاح ضربی توان ظاهری کارخانه است.

۲۵- دو نفر کارگر در دو طرف پرس ضربه ای Ton 315 کار می کنند بطوریکه با چهار کلید همزنمان پرس عمل مینماید چنانچه یکی از کلیدها توسط کارگری همواره بسته نگه داشته شود و دست همان کارگر زیر پرس قطع گردد. میزان مسؤولیت ها معمولاً چگونه است؟

(۱) مدیر عامل ۴۰٪ کارگر آسیب دیده ۵۰٪ مدیر عامل ۳۰٪ و مدیران ۱۰٪

(۲) کارگر آسیب دیده ۵۰٪ مدیر عامل ۳۰٪ و مدیران ۲۰٪

(۳) مدیر عامل ۲۰٪ مدیر فنی ۲۰٪ مدیر تولید ۲۰٪ کارگر ۷۰٪ و مدیر تولید ۲۰٪

(۴) کارگر آسیب دیده ۱۰٪ مدیر عامل ۷۰٪ و مدیر تولید ۲۰٪

۲۶- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) سیگنال ورودی به A/D تبدیل آنalog به دیجیتال است.

(۳) سیگنال ورودی به D/A دیجیتال است.

۲۷- کنترل PLC در کجا مصرف بیشتر دارد؟

(۱) ماشینهای تک فرآیندی.

(۳) ماشینهای چند فرآیندی.

۲۸- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) استنتر در صنعت سلولزی است.

(۳) فنیشور در صنعت نساجی است.

۲۹- درایر جوشکاری قطعات فلزی:

(۱) تنش ثابت می ماند.

(۳) تنش بیشتر می شود.

۳۰- در چیلرهای جذبی کدام گزینه درست است؟

(۱) بخار آب باعث کاهش تنش می شود.

(۳) لیتیم بروماید مبرد است.

۱-۳۱- در قالب‌سازی دستگاه digitizer

(۱) عکسبرداری از قالب میکند.

(۲) با عکسبرداری از قطعه برنامه تولید قالب را به ماشین های CNC میدهد.

(۳) ماشینکاری از بلوک قالب را انجام میدهد.

(۴) قالب ها را با قطعه مربوطه مقایسه و اصلاح می نماید.

۳-۲ در بازررسی از یک دستگاه پمپ سانتریفیوژ مشخص شده است که قطعات داخلی بعلت کاویتاسیون خسارت دیده اند. اولین اقدام جهت تعیین علت آن عبارتست از بررسی

(۱) آلیاز قطعات پمپ NPSHR و NPSHA

(۲) مشخصات سیال

(۳) قدرت و RPM موتور

۳-۳- بکارگیری SOFT-STARTER برای موتورهای الکتریکی هنگامی توصیه می شود که.....

(۱) ولتاژ ورودی نوسان داشته باشد.

(۲) قدرت موتور از ۱۵۰KW بیشتر باشد.

(۳) نیاز به دور متغیر موتور داشته باشیم.

۳-۴ در یک کارگاه صنعتی در تابلوی MCC آتش سوزی رخ داده است. جهت یافتن علت آتش سوزی اولین اقدام عبارتست از بررسی ...

(۱) احتمال وجود اتصال کوتاه در کابلهای ورودی به تابلو

(۲) باتس بارها و اتصالات مربوطه

(۳) مقایسه جریان Cold Trip و Hot trip رله‌های اضافه بار

(۴) احتمال وجود اتصال کوتاه در کابلهای خروجی تابلو

۳-۵ در محل خروجی یکی از اتصالات سیستم نوله کشی هوای فشرده یک کارخانه می خواهیم دبی هوای فشرده قابل کنترل باشد. برای این منظور استفاده از کدامیک از شیرهای زیر توصیه می شود :

Ball Valve (۱)

Plug Valve (۲)

Butterfly Valve (۳)

Globe Valve (۴)

۳-۶- یک دستگاه نورد هنگام کار دارای لرزش و صدای غیر عادی می شود. اگر علت این عیوب جعبه دندۀ دستگاه باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند دلیل آن باشد ؟

(۱) گونیابودن روغن جعبه

(۲) کم بودن روغن جعبه دندۀ

(۳) خلاصی بیش از حد بندۀ ها و بلبرینگ ها

۳-۷- جهت تأمین برق اضطراری یک کارخانه که دستگاههای آن نیاز به توان بالای لحظه ای (ضربه) دارند. خرید یک دستگاه موتور ژنراتور به قدرت 250KVA در دستور کار قرار دارد. بهترین گزینه عبارتست از استفاده از موتور

(۱) دیزلی چهار زمانه

(۲) دیزلی دو زمانه

(۳) بنزینی دوگانه سوز

۳-۸- در برش به روش پلاسمما "Plasma" از قوس الکتریکی و استفاده شده و معمولاً برای برش فولادهای مختلف از جمله بکار می روید.

(۱) هوا فشرده - فولاد استنلس

(۲) گاز CO₂ - مس

(۳) هوا فشرده و آب - آلومینیوم

۳-۹ در هنگام بازررسی پلاک مشخصات یک دستگاه کمپرسور هوای فشرده مستعمل فقط اعداد ۹۰۰ و ۷.۰ و ۱۸۲۷ قابل رویت است. کدام گزینه در مورد کمپرسور میتواند صحیح باشد ؟

(۱) شماره سریال ۱۸۲۷ و فشار هوا 7 Bar و مقدار هوا 900CFM

(۲) قدرت موتور ۱۸۲۷ اسب بخار و فشار هوا ۹۰۰ pSi و مقدار هوا ۷ متر مکعب در دقیقه

(۳) قدرت موتور ۹۰۰ اسب بخار و فشار هوا 7 Bar و مقدار هوا ۱۸۲۷ متر مکعب در دقیقه

(۴) نمی توان مشخصات فنی را از روی این اعداد بیان نمود.

۴- سرعت بحرانی یک دیسک متصل و هم محور با شافت عبارتست از :

(۱) تعداد دورانی که به ازاء آن شافت و دیسک به دلیل عدم بالاتس بودن مرتعش می شوند.

(۲) تعداد دورانی که به ازاء آن دیسک از شافت جدا می شود.

(۳) گیربکس نمی تواند این دور را تأمین نماید.

(۴) موتور محرک شافت نمی تواند دوران بیش از آن تأمین کند.

۴۱- در طراحی فنر لول مهم ترین عامل مؤثر در خیز، تنش، تعداد حلقه ها و جنس فنر :

- (۱) قطر متوسط حلقه فنر می باشد.

(۲) قطر مفتول فنر می باشد.

(۳) نسبت قطر متوسط حلقه فنر به قطر مفتول ($\frac{D}{d}$) می باشد.

۴۲- NPSHR در پمپ عبارت است از :

(۱) حداقل ارتفاع سیال برای مکش

(۲) حداقل ارتفاع سیال در خروجی پمپ

(۳) حداقل ارتفاع سیال در خروجی پمپ

۴۳- جهت تأمین ظرفیت بیشتر کمپرسورها یکی از روش‌های متداول نصب موازی آنها می باشد. مناسب ترین نحوه اتصال ورودی کمپرسورها کدامیک از موارد زیر می باشد؟

(۱) استفاده از کولکتور و نصب ورودی از دو سمت کولکتور

(۲) نصب ورودی کمپرسورها بطور سری با یکدیگر

(۳) استفاده از کولکتور، انتخاب ورودی کولکتور با توجه به تعداد کمپرسور

(۴) استفاده از کولکتور و نصب ورودی در یک سمت کولکتور

۴۴- برای به حداقل رساندن و کنترل دقیق نشتی بین قطعات دوار و ثابت یک پمپ سانتریفیوژ آیا استفاده از مکانیکال سیل توصیه میشود؟

(۱) بله و با سفت کردن مهره پشت پکینگ

(۲) خیر مکانیکال سیل مناسب نمی باشد.

۴۵- انتخاب بال برینگ برای مزیت :

(۱) تحمل بیشتر بار رادیال

(۲) صدای کمتر، نیاز به گشاوრ کمتر

(۳) نیاز به فضای کمتر

(۴) نصب ورودی کمپرسورها بطور سری با یکدیگر

(۵) استفاده از کولکتور ورودی کولکتور با توجه به تعداد کمپرسور

(۶) استفاده از کولکتور و نصب ورودی در یک سمت کولکتور

(۷) خیر مکانیکال سیل مناسب نمی باشد.

۴۶- سطح کیفیت روغن با چه علامتی نشان داده می شود؟

(۱) ISO (۱)

(۲) API (۲)

(۳) SAE (۳)

(۴) QI (۴)

۴۷- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) ژول واحد انرژی برابر یک نیوتون نیرو در انتقال ۱ متر جایجاپی است

(۲) گشاوور برابر کار انجام شده در واحد زمان است.

(۳) ضرب اصطلاح لغزشی بیشتر از ضرب اصطلاح غلتشی است.

(۴) وات واحد توان برای یک ژول کار در واحد زمان است.

۴۸- کدام یک از گزینه های زیر بعنوان مشخصه های اصلی برای دیزل ژنراتور تلقی می شود؟

(۱) دور و فرکانس

(۲) قدرت و ولتاژ

(۳) نوع دیزل و تعداد قطب های ژنراتور

(۴) قدرت، ولتاژ و فرکانس

۴۹- برای اتصال یک دستگاه موتور ژنراتور برق به شبکه تحت ولتاژ لازم است:

(۱) دور ژنراتور با فرکانس شبکه تناسب داشته باشد.

(۲) فرکانس ژنراتور با فرکانس شبکه یکی شود.

(۳) ولتاژ و فرکانس ژنراتور با ولتاژ و فرکانس شبکه یکی شود.

(۴) ولتاژ و فرکانس ژنراتور با شبکه یکی شده و اختلاف فاز صفر باشد.

۵۰- در جهت کاهش جریان راه اندازی الکترو پمپ های سانتریفیوژ لازم است شیر فلکه پمپ به حالت باشد.

(۱) ورودی و خروجی پمپ به حالت بسته باشد.

(۲) ورودی پمپ به حالت بسته باشد.

(۳) ورودی و خروجی پمپ به حالت بسته باشد.

(۴) ورودی پمپ باز و شیر فلکه خروجی پمپ به حالت کاملاً باز باشد.