

« داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

انتخاب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره شناسی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سوال ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوال ها و پابسی پاسخنامه را تأیید می نماید.

امضاء

مجموعه سؤالات رشته برق ماشین و تأسیسات کارخانجات:

- ۱- پاسخ به استعلام حدانتن وابستگی و سابقه عضویت و هواداری در گروه های غیر قانونی با مخالف اسلام\* منقاصان اخذ پروانه کارشناسی رسمی دادگستری، توسط کدام نهاد انجام و طرف چه مدتی باید مراتب اعلام شود؟
  - ۱) وزارت اطلاعات - دو ماه
  - ۲) وزارت اطلاعات - یک ماه
  - ۳) قوه قضائیه - دو ماه
  - ۴) قوه قضائیه - یک ماه
- ۲- کارشناسی رسمی دادگستری ۳۰ موافق است در حدود صلاحیت خود نظر کارشناسی را بهطور کتبی و در مهلت مقرر به مراجع ذی ربط تسلیم نماید، به ترتیب، نسخه هایی از آن را حداقل تا چه مدتی بعد از تاریخ تسلیم باید نگهداری نماید و در مواردی: انجام معاملات مستلزم تعیین قیمت عادلانه روز از طرف او باشد، نظریه اعلام شده حداکثر تا چه مدتی از تاریخ: دوز، معطل - فواید بود؟
  - ۱) ۲ سال - چهار ماه
  - ۲) ۵ سال - چهار ماه
  - ۳) ۶ سال - شش ماه
  - ۴) ۵ سال - شش ماه
- ۳- مرجع تجدیدنظر آرای قابل تجدیدنظر در تصدیقات انتظامی کارشناسان رسمی دادگستری، به ترتیب کدام دستگاه قضائی است و علاوه بر رئیس شورای عالی کارشناسان یا نماینده وی و یک نفر کارشناسی در رشته مربوطه، به انتخاب شورای عالی کارشناسان، چه فرد دیگری عضو آن خواهد بود؟
  - ۱) دادگاه تجدیدنظر کارشناسان رسمی در تهران - داد - انتظامی کارشناسان رسمی دادگستری یا ده سال سابقه کار
  - ۲) دادگاه تجدیدنظر کارشناسان رسمی در تهران - یک نفر حقوقدان یا ده سال سابقه کار به انتخاب رئیس قوه قضائیه
  - ۳) دادسرای انتظامی کارشناسان رسمی در مرکز هر استان - وادندان انتظامی کارشناسان رسمی دادگستری یا ده سال سابقه کار
  - ۴) دادسرای انتظامی کارشناسان رسمی در مرکز هر استان - یک نفر حقوقدان یا ده سال سابقه کار به انتخاب رئیس قوه قضائیه
- ۴- بر اساس قانون آیین دادرسی مدنی، دادگاه در صورت ضرورت، وقت در سند تطبیق خط، امضا اثر انگشت یا مهر سند را علاوه بر آثاره تشخیص هویت و پلیس بین الملل، می تواند به کدام متولی دیگر ارجاع نماید؟
  - ۱) بازرس پرونده مطرح در دادگاه ذی ربط
  - ۲) دادستان پرونده مطرح در دادگاه ذی ربط
  - ۳) اداره تشخیص سرمان بازرس کل کشور
  - ۴) کارشناس رسمی دادگستری مورد و بوق دادگاه
- ۵- در چارچوب ضوابط قانون آیین دادرسی کتبی، هرگاه بازرس رأساً به تقاضای یکی از طرفین، انجام کارشناسی را ضروری بداند، قرار ارجاع امر به کارشناسی را صادر می کند. در چنین شرایطی، کارشناسی رسمی دادگستری دارای صلاحیت در رشته مربوطه از جانب بازرس چگونه انتخاب می شود؟
  - ۱) با بررسی سوابق داوطلبان
  - ۲) پس از مشورت با رئیس دادگاه
  - ۳) به قصد قرعه
  - ۴) بر اساس تجربه خود بازرس
- ۶- چه انتظامی می تواند به دلیل عدم رعایت تناسب بین تحلف و مجازات و عدم رعایت قوانین و مقررات مربوطه در دادگاه تجدیدنظر انتظامی به آرای دادگاه های بدوی انتظامی وکلا و کارشناسان رسمی دادگستری اعتراض نماید؟
  - ۱) محکوم شده از محازات های انتظامی درجه ۲ و بالاتر
  - ۲) محکوم شده از محازات های انتظامی درجه ۲ و بالاتر
  - ۳) ادانحه در محرومیت از انتعال به مدت یک سال
  - ۴) ادانحه - محرومیت از انتعال به مدت سه سال



آزمون رشته برق، ماشین و تأسیسات کارخانجات - گذرشته ۱۱۹ 519 C صفحه ۳

۷- اعضای کدام دادگاههای مرکز وکلا یا معرفی رئیس مرکز و از بین چه قضائی معرفی و توسط رئیس قوه قضائیه منصوب می‌شوند؟

- ۱) کابری نظری و انتظامی حقوقی - قضات دارای پایه ۱۰ قضائی و بالاتر
- ۲) کابری تجربی و انتظامی حقوقی - قضات دارای پایه ۹ قضائی و بالاتر
- ۳) بنوی و نهد بنظر انتظامی - قضات دارای پایه ۱۰ قضائی و بالاتر
- ۴) بنوی و نهد بنظر انتظامی - قضات دارای پایه ۹ قضائی و بالاتر

۸- پذیرفته شدگان کارشناسی رسمی دادگستری باید به مدت چند ماه و نزد چه کسی دوره کارآموزی خود را انجام دهند؟

- ۱) ۱۵ - یکی از کارشناسان رسمی در رشته مربوط با حداقل ۵ سال سابقه کارشناسی
- ۲) ۱۲ - یکی از کارشناسان رسمی در رشته مربوط با حداقل ۵ سال سابقه کارشناسی
- ۳) ۱۲ - بگ وکیل سرپرست در رشته مربوط با معرفی هیئت نظارت
- ۴) ۱۸ - بگ وکیل سرپرست در رشته مربوط با معرفی هیئت نظارت

۹- براساس آیین نامه اجرائی ماده ۱۸۷ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، اشتغال به سرافروزی یا دفتر جاری برای متقاضیان احد مجوز کدام نوع (انواع) پروانه، بلامانع است؟

- ۱) متلوره حقوقی و وکالت
- ۲) وکالت و کارشناس رسمی دادگستری
- ۳) کارشناس رسمی دادگستری
- ۴) کارشناس رسمی دادگستری و مشاوره حقوقی

۱۰- کدام افراد مسئول از طرف دانشگاه صنعتی هر کتون کارشناسان رسمی دادگستری از بین حقوقدانان انتخاب می‌شوند و ابلاغ لازم در ریاست می‌کنند. همچنین باید داوران مورتلز دانشگاه صنعتی هر کتون برعهده کدام نهاد یا اشکل است؟

- ۱) معاونان دانشگاه - هیئتمدب قانون مربوط
- ۲) بازرسان انتظامی - شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری
- ۳) داوران کتون - مجمع عمومی کتون به مندر با رای دو سوم اعضا
- ۴) کارشناسان رسمی دادگستری - کمیسیون صلاحیت و اولوئتهای اخلاقی

۱۱- فری دستگاه الکترونور و شاول چیست؟

- ۱) الکترونور عمل شاول است.
- ۲) الکترونور عمل معکوس باگتر است و شاول دستگاه افازن باگتر است.
- ۳) الکترونور برای ایجاد برش در معادن رواج است. می‌شود ولی شاول جهت کنس، بارگیری و انتقال و تخلیه خاک در معادن به‌طور همزمان است.
- ۴) الکترونور قادر است عملیات کنس، انتقال و تخلیه خاک را به‌طور همزمان و همزمان انجام دهد ولی شاول همان عملیات را به‌صورت غیرهمزمان انجام می‌دهد.

۱۲- در کوره‌های قوس الکتریکی برای تخلیه سرباره موفهت (زوده) کوره چگونه است؟

- ۱) حدود ۱۵-۱۰ درجه سمت جلو دوران می‌دهند.
- ۲) حدود ۱۵-۱۰ درجه سمت عقب دوران می‌دهند.
- ۳) حدود ۵-۰ درجه سمت جلو دوران می‌دهند.
- ۴) حدود ۵-۰ درجه سمت عقب دوران می‌دهند.

۱۳- در خطوط انتقال برق، سه نول از کدام قسمت شبکه عبور داده می‌شود؟

- ۱) سه نول از بالاترین نقطه شبکه عبور داده می‌شود.
- ۲) سه نول از پایین‌ترین نقطه شبکه عبور داده می‌شود.
- ۳) همه نیست که سه نول از کدام فضای شبکه عبور داده شود.
- ۴) سه نول از خطوط فوق توزیع از بالاترین نقطه و در خطوط توزیع از پایین‌ترین نقطه عبور داده می‌شود.

۱۴- یکمعدن بر سرمد بر فر چند کیلووات توان گرفته شده از فضای مربوط است؟ (گرمای نهان نوب بخ  $\frac{1}{kg}$  ۳۳۳)

- ۱) ۳۵۰ کیلووات
- ۲) ۳۵۲۷ کیلووات
- ۳) ۳۸۵۵ کیلووات
- ۴) ۳۸۸۸ کیلووات

۱۵- مفهوم F.M.N در مدیریت تولید، کدام است؟

- ۱) سیستم تولید منجمد
- ۲) سیستم تولید یکپارچه
- ۳) سیستم تولید انعطاف‌پذیر
- ۴) سیستم تولید انبساطی

- آزمون رشته برق، ماشین و تأسیسات کارخانجات - کد رشته ۱۱۹ S19 C صفحه ۲
- ۱۶- کدام مورد در مدارهای سرمایشی صحیح است؟  
 ۱) کمپرسورهای ستریفیوز، رفت و برگشتی، دورانی و اسکرو از نوع کمپرسورهای سینماتیکی اند.  
 ۲) کمپرسورهای رفت و برگشتی، دورانی، ستریفیوز از نوع کمپرسورهای حلقه‌جایی هستند.  
 ۳) کمپرسورهای رفت و برگشتی، دورانی، اسکرو از نوع کمپرسورهای حلقه‌جایی هستند.  
 ۴) کمپرسورهای ستریفیوز، دورانی، اسکرو از نوع کمپرسورهای سینماتیکی اند.
- ۱۷- قدرت درایو یک دستگاه الکتروپمپ فرایندی ۵۰۰HP در خط انتقال سیال نفتی چند HP است؟ (ضریب کارایی درایو ۰.۸۵ - ضریب کاری الکتروپمپ ۰.۷۵ - ضریب پمپ‌های فرایند ۰.۷۱۱)  
 ۱) ۹۳۴ (۱)  
 ۲) ۶۶۸ (۲)  
 ۳) ۵۵۰ (۳)  
 ۴) ۳۳۷ (۴)
- ۱۸- فرقی دستگاه ریمر و تریمر دو ماشین آلات عمرانی و راهسازی، کدام است؟  
 ۱) ریمر برای گودبرداری و تریمر برای حفاری در معادن است.  
 ۲) ریمر برای کندن و گودبرداری و حفاری معادن و تریمر برای گودبرداری است.  
 ۳) ریمر برای کندن لایه‌های بتن و آسفالت و انتقال به داخل کاسه‌ون و تریمر برای حفاری گودبرداری و نعلبه و حمل بار برای چغندر، سنگ و فسفای است.  
 ۴) ریمر برای سست کردن، رسین، شکافتن سنگ و ترسرها جهت کندن لایه‌های بتن و آسفالت و انتقال به داخل کاسه‌ون یا نواشی است. دام - بست خاک است.
- ۱۹- در بازدید از یک مجتمع شست‌وسخت فیش‌های برقی ارتقا شده دارای کد اولیه تعرفه ۲، ۳ و ۴ است. تعرفه فیش‌ها به ترتیب از راست به چپ کدام است؟  
 ۱) عمومی - خانگی - کشاورزی  
 ۲) خانگی - صنعتی - کشاورزی  
 ۳) عمومی - کشاورزی - صنعتی  
 ۴) خانگی - کشاورزی - صنعتی
- ۲۰- اگر توان نامی اتصال کوناه یک شبکه برق عمومی ۲۵۰۰۰ کلووات آمپر در ولتاژ ۱۲۸ کلووات باشد، جریان اتصال کوناه چند آمپر خواهد بود؟  
 ۱) ۱۰۲۵۹ (۱)  
 ۲) ۱۲۵۹ (۲)  
 ۳) ۱۰۲۵۹ (۳)  
 ۴) ۱۰۲۵۹ (۴)
- ۲۱- کدام مورد زیر از عملکردهایی است که به منظور تبدیل حرکت دورانی به انواع حرکت خطی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد؟  
 ۱) جرخ‌سنگ  
 ۲) پدال  
 ۳) پیچ و جرخ‌دنده حلزونی  
 ۴) جرخ و شانه
- ۲۲- کدام مورد، طبقه‌بندی انواع پیچ بر اساس شکل پروفیل آن است؟  
 ۱) دنده دوسو - دنده آئی  
 ۲) دنده مثلثی - دنده آئی  
 ۳) دنده آئی - دنده آرمی  
 ۴) دنده دوسو - دنده مثلثی
- ۲۳- دیزل ژنراتوری ۱۵۰۰ دور بر دقیقه به قدرت ۴۰۰ KVA کوبله فابریک ایلخت در صورتی که برند مونوژن دیزل آن ولتو باشد، برند ژنراتور آن غالباً کدام است؟  
 ۱) رمسی  
 ۲) کامبیز  
 ۳) برگسر  
 ۴) استنورد
- ۲۴- در خصوص جنس لوله انتقال آب کدام مورد زیر هم رسوب کمتری می‌گیرد و هم مقاومت بالاتری در قبال خوردگی دارد؟  
 ۱) ST-37 (۱)  
 ۲) GRP (۲)  
 ۳) MO (۳)  
 ۴) SPK (۴)
- ۲۵- کاربرد دستگاه «جرن» در کدام صنعت است؟  
 ۱) پلاستیک  
 ۲) خودرو  
 ۳) نساجی  
 ۴) سیمان
- ۲۶- کاربرد سبوس AGV۰ در صنعت کدام است؟  
 ۱) چندجانبی مواد اولیه و محصول  
 ۲) کنترل دمای کوره‌های صنعتی  
 ۳) حذف غارموسک‌های برقی  
 ۴) تصفیه آب و پساب

صفحه ۶

آزمون رشته برق، ماشین و تأسیسات کارخانجات - کد رشته ۱۱۹ - 519 C

۳۹- کدام یک از تکنیک‌های زیر در فرایند ماشین کاری CNC به‌طور خاص به افزایش دقت و کیفیت سطح نهایی کمک مؤثرتری می‌کند؟

- ۱) به‌کارگیری سیستم خشک‌کننده مایع برای کنترل دما در حین ماشین کاری
- ۲) پیدامسازهای الکترونیکی هوشمند برای بهینه‌سازی فرایند ماشین کاری
- ۳) استفاده از ابزار برش با هندسه خاص و مناسب برای کاهش اصطکاک
- ۴) تنظیم پارامترهای سرعت فرایند بر اساس جنس مواد

۴۰- استاندارد NACE برای چه حوزه‌ای از صنایع تعریف شده و کاربرد آن در صنایع پتروشیمی، کدام است؟

- ۱) اسکچول لوله - ضخامت لوله‌ها در صنایع پتروشیمی
- ۲) درز لوله - فشار کاری در لوله‌های گاز پتروشیمی
- ۳) بخشی از استاندارد API - فرایند دی‌متالایزر
- ۴) خوردگی فلزات - سیالات دارای سولفور

۴۱- آیا فرآیندهای EPC مشمول افزایش کاری با کاهش کاری می‌شوند؟

- ۱) اساساً افزایش و کاهش کاری با استناد به ماده ۲۸ شرایط عمومی پیمان مجاز نیست
- ۲) بله، تا قبل از تحویل موقت با استناد به ماده ۲۹ شرایط عمومی
- ۳) بله، تا قبل از تحویل موقت با استناد به ماده ۲۸ شرایط عمومی
- ۴) خیر، زیرا مبلغ ثابت است، مگر اینکه قرارداد جدید منعقد شود.

۴۲- فرایند سیدرکس برای تولید کدام محصول به‌کار می‌رود؟

- ۱) گندله
- ۲) آلومینا
- ۳) آهن اسفنجی
- ۴) بریکت

۴۳- کوره‌ها در پلنت‌های فروآلیاژ معمولاً از چه نوعی است؟

- ۱) کوره قوس الکتریکی
- ۲) کوره‌های هیدروژنی
- ۳) کوره گازی
- ۴) کوره لورگی

۴۴- عموماً در روش آنس چالمرز برای تولید گندله از چه نوع کوره‌هایی استفاده می‌شود؟

- ۱) کوره‌های باکسی افایی
- ۲) کوره‌های لورگی گازی تک‌محل
- ۳) کوره‌های عمومی‌سوز افایی
- ۴) کوره‌های افایی دوگانه گازی تک‌محل

۴۵- عملیات ایجنینگ چیست؟

- ۱) روش تولید سرب خشک در صنایع شراب‌سازی بهداشتی
- ۲) عملیات حرارتی و سخت‌کاری آلومینیم
- ۳) عملیات سفالی‌کردن سطح آلومینیم
- ۴) عملیات تولید و فرم‌دهی آلیاژ مسوار

۴۶- روی پلاک یک الکتروموتور IMV3 و EX درج شده، این دو به کدام معنایست؟

- ۱) نصب الکتروموتور عمودی روتور به سمت بالا - موتور ضد انفجار است.
- ۲) نصب الکتروموتور عمودی روتور به سمت پایین - موتور دو دور است.
- ۳) نصب الکتروموتور افقی روتور به سمت چپ - موتور ضد انفجار است.
- ۴) نصب الکتروموتور افقی روتور به سمت راست - موتور دو دور است.

۴۷- کدام یک از مفاد زیر اختلاف پتانسیل روی سطوح فلز داخل الکترولیت زمین در حفاظت کاتدی منطقی است؟

- ۱) +۱.۸ ولت
- ۲) +۲.۴ ولت
- ۳) -۱.۸ ولت
- ۴) -۲.۴ ولت

۴۸- در سری استانداردهای ISO، استاندارد مربوط به مدیریت مؤثر تر چرخه عمر دارایی‌ها در مدیریت تولید، کدام است؟

- ۱) ISO 9000
- ۲) ISO 28000
- ۳) ISO 17025
- ۴) ISO 55001

۴۹- Zero Trim چیست؟

- ۱) نوعی تست و کالیبراسیون ابزار دقیق فشار ترانسیمتر در فشار PSI صفر است.
- ۲) عملیاتی در فرس سسور برای ست کردن صفحه در مرکز قطعه است.
- ۳) نوعی تست برای تجهیزات اتاق فرمان برای زمان قطع برق است.
- ۴) عملیاتی برای کالیبراسیون سسور صفر دستگاه CNC است.

- 519 C
- صفحه 5
- ۲۷- کدام یک از اعلام فنی زیر مورد استفاده در تأسیسات و طبقه ایجاد حفاظت نسبی میان آب و هوا در طولانی ترین بازه زمانی ممکن را برعهده دارد؟
- (۱) وسولایزر  
(۲) سنگ  
(۳) لوزر  
(۴) پکیگ
- ۲۸- راندمان یک واحد تولید برق گازی در حال کار از نوع ۱۷۹۴ با توان ۱۵۹ مگاوات تحت شرایط آیزو در چه محدوده‌ای است؟
- (۱) ۵۰ تا ۲۰ درصد  
(۲) ۴۰ تا ۶۰ درصد  
(۳) ۲۰ تا ۴۰ درصد  
(۴) ۶۰ تا ۸۰ درصد
- ۲۹- کدام مورد بیانگر کاربرد دستگاه پیلویگ است؟
- (۱) بستن بدی حجمی  
(۲) بستن بدی وزنی  
(۳) بستن بدی چندعددی داخل جعبه  
(۴) بستن بدی تکعددی
- ۳۰- کدام استاندارد در تجهیزات برقی، کدام مورد است؟
- (۱) محافظت در برابر گردوغبار  
(۲) محافظت در برابر ضربه  
(۳) محافظت در برابر حریق  
(۴) محافظت در برابر گرما
- ۳۱- کاربرد سامانه HMI در سیستم‌های کنترل و فرمان هوشمند کارخانجات کدام است؟
- (۱) به مجموعه سنسورهای پاراسترهای مختلف اطلاق می‌شود  
(۲) کنونیسی و کنسپلر برای PLC است  
(۳) بردارش نهایی داده‌ها را انجام می‌دهد  
(۴) رابط کاربری با ماشین است
- ۳۲- پیمانکاران احداث خطوط لوله از روی (حسی) به طول چندین کیلومتر، در صورت وضعیت‌های ارسالی به کارفرمایان، هزینه کارگرد ساخت اسپول در عملیات اجرا (C) را غالباً با چه معیاری اعلام می‌کنند؟
- (۱) متر قطر  
(۲) متر طول  
(۳) متر طول  
(۴) متر قطر
- ۳۳- هدف اصلی از به کارگیری سیستم آس‌بانگ در طراحی تأسیسات یک واحد صنعتی گشتار و بستن بدی بطور کدام است؟
- (۱) کاهش زمان نگهداری در سردخانه  
(۲) ذخیره‌سازی انرژی پروتسی  
(۳) بستن بدی در سردخانه  
(۴) بستن بدی سسور به جی جینگ
- ۳۴- کاربرد دستگاه «تیلر» کدام مورد است؟
- (۱) برشکاری  
(۲) سخت کاری  
(۳) جوشکاری  
(۴) لست کاری
- ۳۵- در طراحی با توان الکتریکی و سطح ولتاژ یکسان، کدام مورد تفاوت پست برق AIS و GIS را بیان می‌کند؟
- (۱) هزینه تأمین تجهیزات پست برق براساس سیستم GIS کمتر است  
(۲) هزینه تأمین تجهیزات پست برق براساس سیستم AIS کمتر است  
(۳) هزینه تعمیرات و نگهداری پست برق براساس سیستم AIS بیشتر است  
(۴) دوره زمانی احداث پست برق براساس سیستم GIS نسبت به AIS کوتاه‌تر است
- ۳۶- سیستم «EDR» در کدام بخش از صنعت تأسیسات کاربرد دارد؟
- (۱) مالتی‌پلرین گولروری روغنی  
(۲) شیرین‌سازی آب  
(۳) جلوگیری از اکسیداسیون سوخت مایع  
(۴) آزمایش‌های غیرمخرب
- ۳۷- کدام مورد در خصوص کلیدهای RCCB, RCBO, MCB صحیح است؟
- (۱) دیاگرام هر سه کلید RCCB, RCBO, MCB یکسان است  
(۲) کلید RCBO به نوعی ترکیب کلیدهای MCB و RCBO است  
(۳) کلید MCB به نوعی ترکیب کلیدهای RCBO و RCCB است  
(۴) کلید RCBO به نوعی ترکیب کلیدهای RCCB و MCB است
- ۳۸- کدام یک از عوامل زیر، به‌طور مستقیم بر روی کارایی و بهینه‌سازی مصرف انرژی در ماشین آلات صنعتی تأثیر دارد؟
- (۱) افزایش سرعت ماشین آلات برای کاهش زمان تولید  
(۲) طراحی سیستم‌های انتقال قدرت با دانه‌ها  
(۳) بستن بدی سیستم‌های مدیریت انرژی  
(۴) استفاده از مواد اولیه با هزینه کمتر



آزمون رشته برق- ماشین و تأسیسات کارخانجات - کد رشته ۱۱۹ 519 C صفحه ۲

- ۵۰- ترنس مدارک پایبندگی به ترنس از چپ به راست کدام است؟  
 (۱) PF - P & ID - PL - PS - PP  
 (۲) PFD - P & ID - PS - PL - PP  
 (۳) PFD - P & ID - PS - PP - PL  
 (۴) PFD - P & ID - PP - PS - PL
- ۵۱- ولتاژ برابری یک مولد جریان مستقیم با تحریک مستقل در سرعت نامی برابر ۱۲۵ ولت است. اگر سرعت ۲۰ درصد افزایش یابد، ولتاژ بی‌باری چند ولت خواهد شد؟  
 (۱) بیشتر از ۱۵۰ (۱)  
 (۲) ۱۴۰ (۲)  
 (۳) ۱۵۰ (۳)  
 (۴) ۱۲۵ (۴)
- ۵۲- دستگاه فیلتر و گروار، به ترتیب، جهت اندازه‌گیری کدام پارامترها استفاده می‌شود؟  
 (۱) رطوبت ماشین الکتریکی - تشخیص اتصال کوتاه در کلاف  
 (۲) میزان دمای ماشین الکتریکی - مقاومت عابقی ماشین الکتریکی  
 (۳) فاصله هوایی سه‌سیم در ماشین الکتریکی - مقاومت عابقی ماشین الکتریکی  
 (۴) فاصله هوایی سه‌سیم در ماشین الکتریکی - تشخیص اتصال کوتاه در کلاف
- ۵۳- نقش رگوپرانور در نویس آهن استنش، کدام مورد زیر است؟  
 (۱) شکست ساختار پروپان استفاده در بالا بردن راندمان کوره  
 (۲) بازیافت حرارتی و پیش‌گرم‌سازی گاز طبیعی و هوای تازه  
 (۳) بازیافت حرارتی و پیش‌گرم‌سازی پروپان مصرفی  
 (۴) شکست ساختار متان و استفاده در تور- بلند
- ۵۴- دامی بار (Dummy Bar) در چه ماشینی کاربرد دارد و انواع آن کدام است؟  
 (۱) برای ماشین تولید کافد کاربرد دارد و انواع حلب و محرک دارد  
 (۲) در ماشین واپندر کاربرد دارد و انواع فرفرمای فلزی و کالبدی دارد  
 (۳) یکی از ملزومات ماشین CCM و دارای دو نوع حلب و زنجیری است  
 (۴) در صنایع ریخته‌گری کاربرد دارد و به صورت قالب یک بار مصرف و دامی می‌باشد
- ۵۵- در مارکینگ یک لوله مولد BE درج شده است. منظور از این حروفه کدام است؟  
 (۱) دو سر لوله برای خوشکاری ایستاد شده است  
 (۲) برای اتصال از خوشکاری الکتریکی استفاده می‌شود  
 (۳) لوله دارای آلیاژهای مقاوم در برابر حرارت و خوردگی می‌باشد  
 (۴) بنال‌دهنده لیسانس مهندسی از شرکت صاحب تکنولوژی است