

نیاز صنایع کنونی کشور به تکنسین‌ها و کارگران ماهر، انگیزه جوانان را به تلاش روزافزون جهت افزایش اطلاعات علمی و مهارتی بیشتر نموده است. بهمین منظور گذراندن دوره‌های فنی در مؤسسات مختلف و اخذ گواهینامه‌های مهارتی امری ضروری شده است.

کتاب حاضر در راستای تقویت بنیه علمی و مهارتی علاقمندان به رشته تراشکاری تهیه و تنظیم گردیده است.

در این کتاب سعی شده است تا فصول مختلف دروس فنی براساس بودجه‌بندی استانداردهای آموزشی درجه یک و دو سازمان فنی و حرفه‌ای کشور در رشته تراشکاری تنظیم شود تا نیاز افراد در هر بخش را تأمین نماید و نهایتاً آنان را برای شرکت در آزمون‌های گوناگون به ویژه آزمون‌های ادواری سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای و نیز دوره کاردانی رشته مزبور آماده سازد.

برخی از سؤالات به شکل‌های گوناگون مطرح شده تا داوطلبان در رابطه با پاسخگویی آمادگی بیشتری کسب نمایند.

برای آشنایی هرچه بیشتر داوطلبان شرکت در آزمون‌های ادواری درجه ۱ از نمونه سؤالات تشریحی آزمون‌های مربوطه استفاده شده است.

از آنجائیکه هیچ اثری مصون از خطا نمی‌باشد، از اساتید گرانقدر تقاضا دارد تا نقطه نظرات و پیشنهادهای خود را به صندوق پستی ناشر ارسال نمایند.

در خاتمه از تمامی افرادی که در چاپ این اثر تلاش نموده‌اند، قدردانی می‌نماید.

محمد اعتمادی

سؤالات چهارگزینه‌ای

ابزارشناسی

۱- از آچار رینگ زانویی بیشتر برای:

(الف) باز و بسته کردن پیچ و مهره‌هایی که در وضع نامناسب قرار گرفته‌اند. استفاده می‌شود.

(ب) باز و بسته کردن پیچ مهره‌هایی که جای گردش آچار کم باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(ج) باز و بسته کردن پیچ و مهره‌هایی که در حفره‌های عمیق قرار گرفته‌اند، استفاده می‌شود.

(د) کلیه موارد فوق از نظر فنی قابل قبول می‌باشد.

۲- آچار گلوبی برای بستن و باز کردن کدامیک از مهره‌های زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(الف) چاکدار (ب) چهارگوش (ج) شش‌گوش (د) پیچهای صلیبی

۳- برای انتقال نیرو از یک محور، به محور دیگر با فاصله کم بدون افت دور و با نسبت دقیق بهتر است.

(الف) از چرخ تسمه استفاده شود. (ب) از چرخ دنده استفاده شود.

(ج) از چرخ و زنجیر استفاده شود. (د) فرقی نمی‌کند.

۴- از پرگار پله‌ای و پاشنه‌ای:

- الف) پرگار پله‌ای برای اندازه‌گیری طول پله‌های ایجاد شده و پاشنه‌ای برای اندازه‌گیری خارجی قطعات استفاده می‌شود.
- ب) پرگار پله‌ای برای طول پله‌های ایجاد شده و پاشنه‌ای برای اندازه‌گیری داخلی قطعات استفاده می‌شود.
- ج) پرگار پله‌ای برای اندازه‌گیری داخلی و پرگار پاشنه‌ای برای اندازه‌گیری داخلی و خارجی.
- د) هیچکدام

۵- اگر روی دسته آچار فرانسه عدد ۶ اینچ حک شده باشد:

- الف) اندازه گام پیچ آچار ۶ اینچ است.
- ب) اندازه طول آچار ۶ اینچ است.
- ج) دهانه آچار فرانسه حداکثر ۶ اینچ باز می‌شود.
- د) قدرت آچار فرانسه ۶ فوت بر اینچ است.

۶- برای انتقال اندازه قطر داخلی قطعه کار در تراشکاری:

- الف) از پرگار پاشنه‌ای استفاده می‌شود.
- ب) از پرگار دایره زن استفاده می‌شود.
- ج) از پرگار داخلی استفاده می‌شود.
- د) از پرگار خارجی استفاده می‌شود.

۷- پرگار اندازه‌گیر روبرو به چه منظوری مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- الف) اندازه‌گیری پهنای شیار
- ب) اندازه‌گیری خارجی
- ج) کنترل گام دندان
- د) اندازه‌گیری قطر داخلی لوله



۸- کیلوگرم متر واحد چه ابزاری است.

- الف) فشارسنج
- ب) نیروسنج
- ج) آچار مدرج (تورک متر)
- د) سیلندر گنج

۹- فیلر ۰/۰۱۲ اینچ معادل چند صدم میلیمتر است.

- الف) ۰/۳۵
- ب) ۰/۴۵
- ج) ۰/۲۵
- د) ۰/۵۵

۱۰- ده کیلوگرم متر معادل چند پوند فوت است؟

- الف) ۷/۲
- ب) ۷۲
- ج) ۱۴/۲
- د) ۱۴۲

۱۱- آچار ۵ تقریباً معادل چه آچار میلیمتری است؟

- الف) ۱۲
- ب) ۱۳
- ج) ۱۵
- د) ۱۶

۱۲- اختلاف اساسی پیچهای میلیمتری و اینچی در چیست؟

- الف) در نوع جنس آنها
- ب) در زاویه دنده آنها
- ج) در طول آنها
- د) در قطر آنها

۱۳- از لب‌گیره در چه مواقعی استفاده می‌شود:

- الف) زمانی که لبه‌های گیره خراب باشد.
- ب) زمانی که لبه‌های گیره لاغر شده باشد.
- ج) برای جلوگیری از آسیب رسیدن به قطعه کار توسط گیره
- د) برای محکم بسته شدن قطعه کار به گیره

۱۴- معمولاً مناسبترین ابزار برای باز و بسته کردن پیچها کدام است؟

- الف) آچار تخت
- ب) آچار رینگ
- ج) آچار فرانسه
- د) آچار لوله‌گیر

۱۵- برای باز کردن پیچهای زنگ زده حتی المقدور چه باید کرد؟

- الف) از روغن ترمز استفاده شود.
- ب) ضربه وارد شود.
- ج) حرارت داده شود
- د) هر سه مورد فوق ممکن است.

۱۶- با کدام یک از وسایل زیر نباید خط‌کشی کرد.

- الف) پرگار فتری
- ب) پرگار کشویی
- ج) موازی‌کش یا خط‌کش تیره‌دار
- د) کولیس

۱۷- در کدام یک از موارد زیر برای خط کشی از کات کبود استفاده می شود.

- (الف) ورق فولادی پوسته پوسته شده (ب) قطعات چدنی ماشینکاری نشده
(ج) قطعات فولادی صیقلی و صاف (د) قطعات برنجی

۱۸- برای رسم خطوط واضح و روشن در یک سطح آن را با ماده ای می پوشانند کدام یک از موارد زیر برای این کار مناسب است.

- (الف) دوغاب گچ (ب) لاک خط کشی (ج) کات کبود (د) رنگ روغنی

۱۹- در کدام یک از روشهای تولید زیر خط کشی به کار می رود؟

- (الف) تولید انبوه (ب) تولید سری

- (ج) تولید تکی (د) تولید قطعات ساده تراشکاری

۲۰- کدامیک از کارهای زیر را نباید روی صفحه صافی خط کشی انجام داد.

- (الف) خط کشی قطعات چدنی (ب) خط کشی ورقهای نازک با پرگار تیز
(ج) تابگیری ورقهای نازک (د) خط کشی با شابلون

۲۱- ساخت سوزن خط کش فولادی از نظر سختی چگونه است؟

- (الف) بدنه سخت و نوک نرم (ب) بدنه و نوک هر دو سخت

- (ج) بدنه و نوک هر دو نرم (د) بدنه نرم و نوک سخت

۲۲- کدام یک از مواد زیر باید علت وجود خطر شکستگی با مداد خط کشی دانست؟

- (الف) ورقهای فولادی

- (ب) قطعات ریختگی آلومینیومی تحت فشار

- (ج) ورقهای آلومینیومی

- (د) ورقهای فولادی نورد گرم

۲۳- مرکز پیشانی یک استوانه فولادی را باید علامتگذاری کرد کدام یک از وسایل کمکی خط کشی زیر برای این منظور بکار می رود.

- (الف) گونیای مرکز یاب (ب) گونیای لبه دار

- (ج) گونیای تخت (د) گونیای ۴۵°

۲۴- کدام مطلب درباره سوزن خط کش پایه دار ساده درست است؟ با سوزن خط کش

پایه دار ساده:

(الف) ارتفاعهای ۰/۰۱ میلی متر را می توان به دقت اندازه گیری کرد.

(ب) تنها قطعه های استوانه ای را می توان خط کشی کرد.

(ج) نسبت به سوزن خط کش پایه دار مدرج با دقت بیشتری می توان خط کشی کرد.

(د) اندازه ها را تنها با کمک آن می توان منتقل کرد.

۲۵- کدام زیر کار برای سنبه زدن روی ورق آهنی (۵/۰ تا ۱ میلی متری) مناسبتر است؟

- (الف) صفحه تابگیری (ب) صفحه صافی

- (ج) صفحه میز اندازه گیری (د) صفحه ای از جنس مواد مصنوعی

۲۶- نوک سنبه نشان به چه صورت ساخته می شود؟

- (الف) نرم و بسیار تیز (۳۰°) (ب) سخت و مخروطی

- (ج) سخت و بسیار تیز (۶۰° و ۳۰°) (د) سخت و تیز (۷۰° و ۴۰°)

۲۷- کدامیک از عملیات زیر جزء روش ساخت با براده برداری است؟

- (الف) خمکاری (ب) شابرزدن (ج) ریخته گری (د) آهنگری

۲۸- چه نوع سایشهایی در ماشینهای افزار پدید می آید

- (الف) سایش مکانیکی (ب) سایش مولکولی

- (ج) سایش خوردگی (د) هر سه مورد

۲۹- برای تعیین مقدار سائیدگی راهنماهای ماشین تراش از چه ابزاری استفاده می شود؟

- (الف) خط کش (ب) راسته

- (ج) خط کش و راسته (د) خط کش - راسته و فیلر

۳۰- کدام مطلب در مورد فیلرها صحیح می باشد.

- (الف) فیلرها از وسایل انتقال اندازه هستند.

- (ب) فیلرها برای کنترل سوراخها بکار می رود.

- (ج) فیلرها برای آزمایش فاصله موجود بین دو سطح استفاده می شود.

- (د) فیلرها از وسایل اندازه گیری هستند.

۳۱- نام فیلرهایی که بیشتر مورد استفاده هستند.

- (الف) چاقویی (ب) نواری (ج) سیمی (د) هر سه مورد

۳۲- می‌نی متر برای چه کاری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(الف) جهت اندازه‌گیری قطعات

(ب) تعیین اختلاف اندازه قطعه کار نسبت به یک نمونه

(ج) برای کنترل اندازه قطعات

(د) هر سه مورد صحیح است.

۳۳- کاربرد فرمان داخلی چیست؟

(الف) اندازه‌گیری سوراخها

(ب) کنترل اندازه سوراخها

(ج) کنترل قطر خارجی سوراخها

(د) کنترل قطر میله‌ها

۳۴- مواد تشکیل دهنده سنگ سمباده معمولاً عبارتند از:

(الف) اکسید آلومینیم

(ب) سیلیسیم کارباید

(ج) الماس و چسبهای معدنی و گیاهی (د) از همه موارد فوق استفاده می‌شود.

۳۵- محدوده اندازه‌گیری می‌نی متر معمولاً چقدر است؟

(الف) ۰/۲ الی ۰/۴ میلی‌متر

(ب) ۰/۱ الی ۲ میلی‌متر

(ج) از ۰/۲ میلی‌متر به بالا

(د) از صفر تا ۰/۲ میلی‌متر

۳۶- برای کنترل شکافهای طولانی و سوراخهای گرد از چه فیلرهایی استفاده می‌شود؟

(الف) چاقویی

(ب) نواری

(ج) سیمی

(د) نواری - سیمی

۳۷- دقت اندازه‌گیری می‌نی متر چقدر است؟

(الف) ۰/۰۱ میلی‌متر

(ب) ۰/۰۰۱ میلی‌متر

(ج) ۰/۰۱ الی ۰/۰۰۱ میلی‌متر

(د) ۰/۰۱ الی ۰/۰۵ میلی‌متر

۳۸- با قیچی دستی مستقیم بریدن ورق تا چه ضخامتی مجاز است؟

(الف) ۰/۵ میلی‌متر (ب) ۱/۵ میلی‌متر (ج) ۱ میلی‌متر (د) ۲ میلی‌متر

۳۹- نسبت قطر میخ پرچ با ضخامت ورق:

(الف) تقریباً ۱/۸ برابر ضخامت قطعه اتصالی که ضخامت کمتری دارد در نظر می‌گیرند.

(ب) تقریباً برابر ضخامت قطعات متصل شونده در نظر می‌گیرند.

(ج) دو برابر ضخامت قطعات متصل شونده در نظر می‌گیرند.

(د) ۱/۸ برابر ضخامت قطعه اتصالی که ضخامت بیشتری دارد در نظر می‌گیرند.

۴۰- جرم شمش فولادی با مقطع مربع به ضلع ۵۰ میلی‌متر و طول ۱۲۰ میلی‌متر برابر

است با $\rho = 7/8 \frac{kg}{dm^3}$

(الف) ۶ کیلوگرم (ب) ۶۰ کیلوگرم (ج) ۲/۳ کیلوگرم (د) ۲۳ کیلوگرم

۴۱- سوختگی محلی هنگام سنگ‌زنی در اثر:

(الف) سرعت بیش از حد سنگ است.

(ب) سرعت پیشروی و سرعت زیاد سنگ است.

(ج) سختی بالای جنس سنگ است.

(د) پایین بودن سختی جنس قطعه کار است.

۴۲- کدامیک از مواد سنگ سنباده زیر طبیعی هستند؟

(الف) کروند نرمال

(ب) کرانات

(ج) کاربید سیلیسیم

(د) نیتريت بُر و کاربید بُر

۴۳- در سنگ‌زنی کدامیک از فرمولهای زیر برای بدست آوردن سرعت برش برحسب

متر در ثانیه درست است؟

$$V = \frac{D \times \pi \times n}{100} \quad (الف) \quad V = \frac{\pi \times D \times n}{60}$$

$$V = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \quad (د)$$

$$V = \frac{D \times \pi}{1000 \times n} \quad (ج)$$



- ۱- الف ب ج د ۱۶- الف ب ج د ۳۱- الف ب ج د
- ۲- الف ب ج د ۱۷- الف ب ج د ۳۲- الف ب ج د
- ۳- الف ب ج د ۱۸- الف ب ج د ۳۳- الف ب ج د
- ۴- الف ب ج د ۱۹- الف ب ج د ۳۴- الف ب ج د
- ۵- الف ب ج د ۲۰- الف ب ج د ۳۵- الف ب ج د
- ۶- الف ب ج د ۲۱- الف ب ج د ۳۶- الف ب ج د
- ۷- الف ب ج د ۲۲- الف ب ج د ۳۷- الف ب ج د
- ۸- الف ب ج د ۲۳- الف ب ج د ۳۸- الف ب ج د
- ۹- الف ب ج د ۲۴- الف ب ج د ۳۹- الف ب ج د
- ۱۰- الف ب ج د ۲۵- الف ب ج د ۴۰- الف ب ج د
- ۱۱- الف ب ج د ۲۶- الف ب ج د ۴۱- الف ب ج د
- ۱۲- الف ب ج د ۲۷- الف ب ج د ۴۲- الف ب ج د
- ۱۳- الف ب ج د ۲۸- الف ب ج د ۴۳- الف ب ج د
- ۱۴- الف ب ج د ۲۹- الف ب ج د
- ۱۵- الف ب ج د ۳۰- الف ب ج د

سوالات چهارگزینه‌ای

وسایل اندازه‌گیری

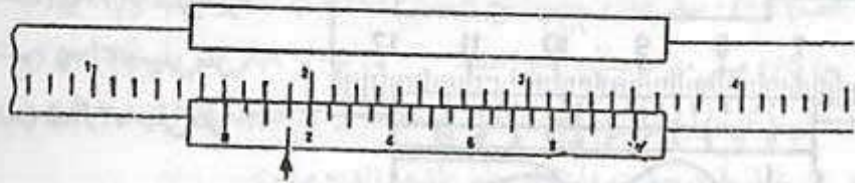
۱- در کولیس با دقت ۰/۰۵ میلی‌متر فاصله خطوط ورنیه برابر است با:

الف) ۰/۹۲ میلی‌متر (ب) ۰/۱۸ میلی‌متر

ج) ۰/۹۵ میلی‌متر (د) ۰/۱ میلی‌متر

۲- اندازه‌ای که خط کش کولیس شکل زیر نشان می‌دهد چقدر است؟

الف) ۱۶/۴۰ (ب) ۱۶/۳۰ (ج) ۱۶/۱۵ (د) ۱۶/۱۲



۳- هرگاه کمانی برابر ۲۳ درجه از تقسیمات اصلی نقاله را در روی ورنیه یک زاویه

سنج به ۱۲ قسمت مساوی تقسیم کنیم فاصله هریک از تقسیمات ورنیه برابر است با:

الف) ۱۲۰ دقیقه (ب) ۱۱۵ دقیقه (ج) ۱۲۵ دقیقه (د) ۱۳۰ دقیقه

۴- در اندازه‌گیری‌های دقیق دمای مناسب برای اندازه‌گیری ... است.

الف) ۱۰° سانتیگراد (ب) ۲۰° سانتیگراد

ج) ۳۰° سانتیگراد (د) دما در اندازه‌گیری تأثیری ندارد.

۵- در صورتیکه ۳۹ میلی‌متر از طول خط کش کولیس را در روی ورنیه به ۲۰ قسمت

قسمت تقسیم کرده باشند:

الف) ۵ دقیقه (ب) ۲ دقیقه (ج) ۵ ثانیه (د) ۲ ثانیه

۱۲- یک درجه برابر است با:

الف) ۳۶۰۰ ثانیه (ب) ۳۶۰۰ دقیقه (ج) ۳۶۰ ثانیه (د) ۳۶۰ دقیقه

۱۳- در مقایسه کولیس اینچی و میلیمتری مشابه:

الف) دقت کولیس اینچی بیشتر از کولیس میلی متری است.

ب) دقت کولیس میلی متری بیشتر از کولیس اینچی است.

ج) دقت هر دو کولیس برابر است.

د) هیچکدام

۱۴- در ورنیه زاویه سنج اونیورسال با دقت ۲ دقیقه:

الف) ۲۹ درجه به سی قسمت تقسیم شده.

ب) ۲۴ درجه به ۱۲ قسمت تقسیم شده.

ج) ۱۲ درجه به شش قسمت تقسیم شده.

د) ۲۳ درجه به ۱۲ قسمت تقسیم شده.

۱۵- دقت اندازه گیری کولیس $\frac{1}{40}$ و کولیس اینچی به ترتیب:

الف) ۰/۰۵ میلی متر و $\frac{1}{128}$ اینچ است. (ب) ۰/۰۵ میلی متر و $\frac{1}{16}$ اینچ است.

ج) ۰/۵ میلی متر و $\frac{7}{128}$ اینچ است. (د) ۰/۰۵ میلی متر و $\frac{8}{128}$ اینچ است.

۱۶- اگر صفر ورنیه زاویه سنج با دقت دو دقیقه از ۲۳ درجه گذشته و خط نهم ورنیه با

یکی از خطوط درجه بندی تقاله برابر باشد. زاویه برابر:

الف) ۲۳ درجه ۲۳ دقیقه است. (ب) ۲۳ درجه و ۱۸ دقیقه است.

ج) ۲۳ درجه و ۲۳ ثانیه است. (د) ۲۳ درجه و ۹ دقیقه است.

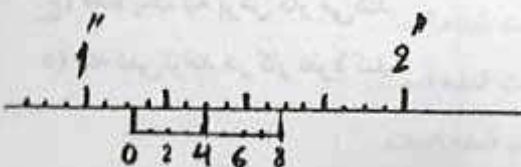
۱۷- اندازه شکل روبرو:

الف) $1\frac{5}{32}$ اینچ است.

ب) $1\frac{18}{32}$ اینچ است.

ج) $1\frac{2}{16}$ اینچ است.

د) $1\frac{4}{16}$ اینچ است.



مساوی تقسیم کنیم دقت این کولیس:

الف) ۰/۱ میلی متر

ب) ۰/۰۲ میلی متر

ج) ۰/۰۴ میلی متر

د) ۰/۰۵ میلی متر

۶- فاصله خطوط ورنیه در روی قسمت اینچی کولیس مرکب: ... می باشد

الف) $\frac{5}{32}$ اینچ

ب) $\frac{9}{16}$ اینچ

ج) $\frac{7}{128}$ اینچ

د) $\frac{13}{128}$ اینچ

۷- $\frac{7}{16}$ اینچ:

الف) ۰/۳۷۵ اینچ و ۱۲/۱ میلی متر است.

ب) ۰/۴۳۷۵ اینچ و ۱۱/۱۱ میلی متر است.

ج) ۰/۴۶۷ اینچ و ۱۱/۲۳ میلی متر است.

د) ۰/۴۸۳ اینچ و ۱۱/۴۵ میلی متر است.

۸- ساعت اندازه گیری (اندیکاتور) وسیله ایست برای:

الف) انتقال اندازه

ب) کنترل و تعیین اختلاف اندازه

ج) اندازه گیری قوسها

د) اندازه گیری شیارها

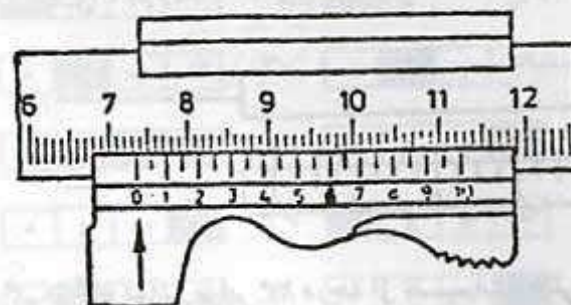
۹- اندازه داده شده در کولیس شکل روبرو: ... است.

الف) ۷۳/۵۵ میلی متر

ب) ۷۳/۶۵ میلی متر

ج) ۷۳/۷۵ میلی متر

د) ۷۳/۸۵ میلی متر



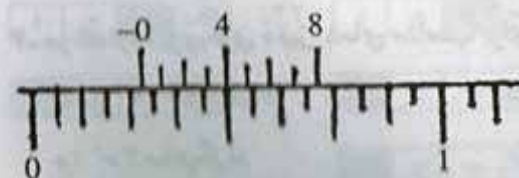
۱۰- اندازه داده شده، در کولیس شکل روبرو: ... است

الف) $\frac{9}{32}$ اینچ

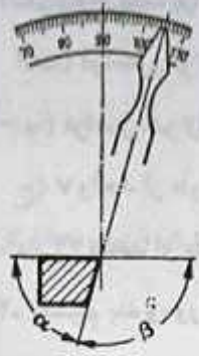
ب) $\frac{5}{32}$ اینچ

ج) $\frac{9}{128}$ اینچ

د) $\frac{13}{32}$ اینچ



۱۱- دقت اندازه گیری در یک زاویه سنج اونیورسال که ۲۳ درجه زاویه ورنیه به ۱۲



۲۱- در شکل روبرو مقدار زاویه α در قطعه کار چقدر است؟

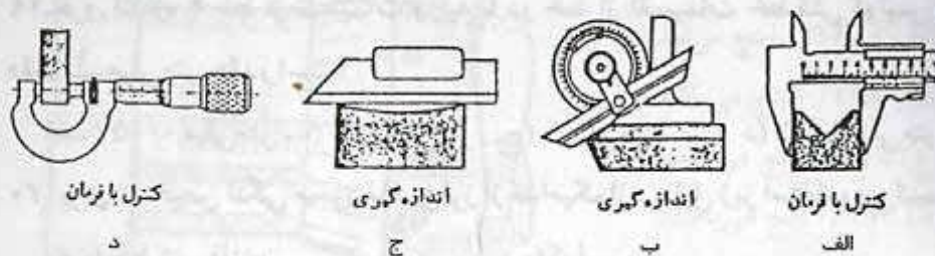
- الف) 65 درجه
- ب) 75 درجه
- ج) 85 درجه
- د) 115 درجه



۲۲- زاویه سنج مقابل چه زاویه‌ای را نشان می‌دهد.

- الف) 25° و 42°
- ب) 35° و 65°
- ج) 25° و 74°
- د) 30° و 78°

۲۳- در شکلهای زیر کاربرد کدام وسیله درست نوشته شده است.



کنترل با فرمان

اندازه گیری

اندازه گیری

کنترل با فرمان

۲۴- فواصل هر واحد خط کش در کولیس اینچی با دقت $\frac{1}{1000}$ اینچ برابر است با:

- الف) $\frac{1}{40}$ "
- ب) $\frac{1}{16}$ "
- ج) $\frac{1}{128}$ "
- د) هیچکدام

۲۵- دقت اندازه گیری در کدام کولیس بیشتر است.

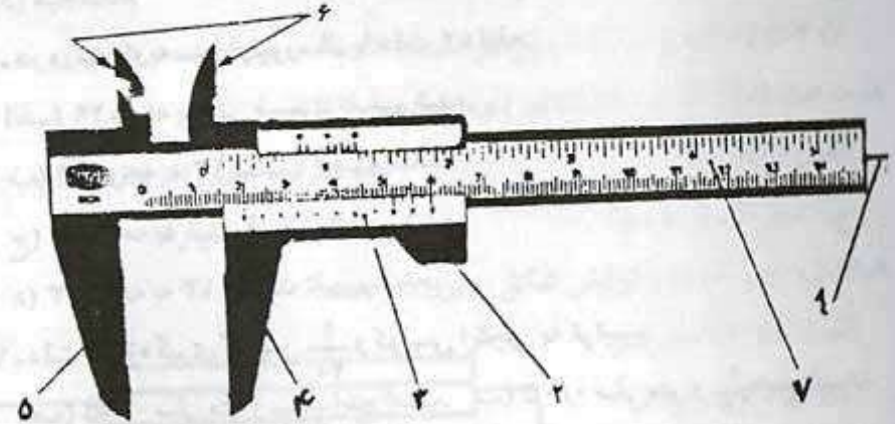
- الف) طول خط کش ۹- ورنیه ۱۰ قسمت شده است.
- ب) طول خط کش ۱۹- ورنیه ۲۰ قسمت شده است.
- ج) طول خط کش ۴۹- ورنیه ۵۰ قسمت شده است.
- د) طول خط کش و تقسیمات ورنیه تأثیری در دقت کولیس ندارد.

۱۸- در اندازه گیری با کولیس، زیاد بودن فشار به ورنیه چه نتیجه‌ای دارد؟

- الف) حاصل اندازه گیری کوچکتر از اندازه واقعی می‌باشد.
- ب) حاصل اندازه گیری بزرگتر از اندازه واقعی می‌باشد.
- ج) فک ثابت کج و کولیس غیر قابل استفاده می‌شود.
- د) ورنیه لق شده و اندازه صحیح را نشان نمی‌دهد.

۱۹- کدامیک از اجزای شکل روبرو بنام درست آن نوشته نشده است.

- الف) عمق سنج شماره (۱)
- ب) کشوی متحرک یا ورنیه شماره (۳)
- ج) فک ثابت اندازه گیری شماره (۴)
- د) خط کش و خطوط مقیاس شماره (۷)



۲۰- مته مارپیچی مطابق شکل تیز شده است به هنگام سوراخکاری چه اتفاقی می‌افتد؟

- الف) سوراخ گرد نخواهد بود.
- ب) سوراخ بزرگتر می‌شود.
- ج) فقط یک لبه برش کار می‌کند.
- د) مته نمی‌تواند در کار نفوذ کند.



۲۶- گزینه درست برای تقسیم‌بندی کولیس اینچی با دقت $\frac{1}{128}$ اینچ را انتخاب نمایید.

الف) فواصل هر واحد خط‌کش برابر $\frac{1}{4}$ اینچ می‌باشد.

ب) فواصل هر واحد خط‌کش برابر $\frac{1}{8}$ اینچ می‌باشد.

ج) ۷ واحد از طول خط‌کش را بر روی ورنیه به ۸ قسمت مساوی تقسیم می‌کنند.

د) ۲۲ واحد از طول خط‌کش را بر روی ورنیه به ۲۵ قسمت مساوی تقسیم می‌کنند.

۲۷- تقسیم‌بندی ورنیه کولیس با دقت ۰/۰۵ به چه ترتیب است؟

الف) ۱۰ میلی‌متر به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم شده.

ب) ۲۰ میلی‌متر به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده.

ج) ۲۰ میلی‌متر به ۱۹ قسمت مساوی تقسیم شده.

د) ۱۹ میلی‌متر به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم شده.

۲۸- فاصله بین دو خط از تقسیمات ورنیه کولیس با دقت ۰/۱ چقدر است؟

الف) یک میلی‌متر ب) ۱/۱ میلی‌متر ج) ۰/۹ میلی‌متر د) ۰/۹۹ میلی‌متر

۲۹- فرق اندازه ۲ خط از تقسیمات ورنیه با دو خط از تقسیمات خط‌کش کولیس با

دقت $\frac{1}{20}$ میلی‌متر چقدر است؟

الف) ۰/۰۵ میلی‌متر ب) ۰/۹ میلی‌متر ج) ۱ میلی‌متر د) ۱/۰۵ میلی‌متر

۳۰- برای تشخیص لنگی محور ماشین‌فرز از کدامیک از وسایل زیر استفاده می‌کنیم.

الف) خط‌کش فلزی ب) کولیس

ج) از وسایل اندازه‌گیری ماشینی د) از ساعت اندازه‌گیری

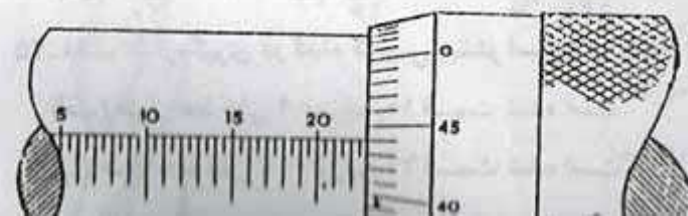
۳۱- اندازه‌ای که میکرومتر شکل مقابل نشان می‌دهد چقدر است؟

الف) ۲۲/۹۸

ب) ۲۲/۹۱

ج) ۲۲/۸۵

د) ۲۲/۹۲



۳۲- چگونه می‌توان تشخیص داد که گام پیچ محور میکرومتری ۰/۵ میلی‌متر است؟

الف) فاصله خطوط خط سراسری استوانه ثابت از هم نیم میلی‌متری است.

ب) فاصله خطوط خط سراسری استوانه ثابت از هم یک میلی‌متری و زیر آن با تقسیمات نیم میلی‌متری تقسیم شده است.

ج) فاصله خطوط خط سراسری استوانه ثابت از هم یک میلی‌متری و پوسته دارای صد قسمت است.

د) هیچکدام

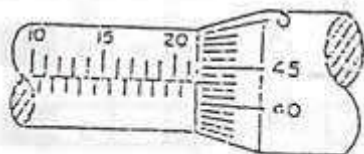
۳۳- اندازه داده شده در شکل روبرو:

الف) ۲۱/۴۳ میلی‌متر

ب) ۲۱/۵۳ میلی‌متر

ج) ۲۱/۳۳ میلی‌متر

د) ۲۱/۵۰ میلی‌متر



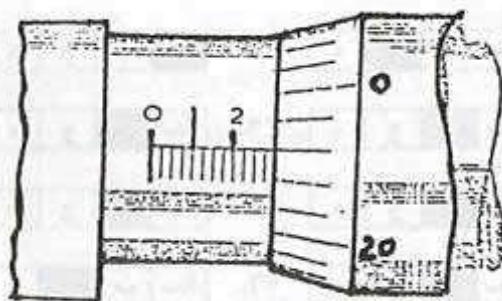
۳۴- اندازه داده شده در شکل روبرو:

الف) ۰/۲۸۷ اینچ می‌باشد.

ب) ۰/۲۹۸ اینچ می‌باشد.

ج) ۰/۲۷۵ اینچ می‌باشد.

د) ۰/۲۸۳ اینچ می‌باشد.



۳۵- در میکرومترهای اینچی با دقت ۰/۰۰۱ اینچ:

الف) گام میله پیچ $\frac{1}{16}$ اینچ و تعداد تقسیمات روی پوسته ۲۵ قسمت است.

ب) گام میله پیچ $\frac{1}{4}$ اینچ و تعداد تقسیمات روی پوسته ۲۵ قسمت است.

ج) گام میله پیچ $\frac{1}{8}$ اینچ و تعداد تقسیمات روی پوسته ۲۴ قسمت است.

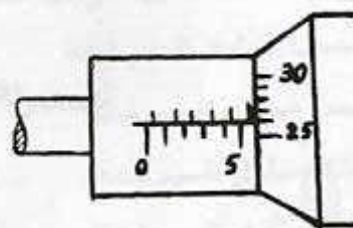
د) گام میله پیچ $\frac{1}{4}$ اینچ و تعداد تقسیمات روی پوسته ۲۴ قسمت است.

۳۶- اگر میکرومتری را که بوش مدرج آن ۵۰ قسمتی است یک دور بچرخانیم فک

۳۷- فاصله دو خط متوالی از بوش مدرج میکرومتر چقدر است؟

الف) ۱ میلی‌متر (ب) ۰/۵ میلی‌متر (ج) ۰/۰۵ میلی‌متر (د) ۰/۰۱ میلی‌متر
۳۸- اندازه میکرومتر شکل مقابل را بخوانید:

الف) ۵/۳۶ میلی‌متر (ب) ۵/۷۶ میلی‌متر
ج) ۶/۲۶ میلی‌متر (د) ۵/۳۴ میلی‌متر



پاسخنامه

- ۱- الف ب ج د ۱۵- الف ب ج د ۲۹- الف ب ج د
- ۲- الف ب ج د ۱۶- الف ب ج د ۳۰- الف ب ج د
- ۳- الف ب ج د ۱۷- الف ب ج د ۳۱- الف ب ج د
- ۴- الف ب ج د ۱۸- الف ب ج د ۳۲- الف ب ج د
- ۵- الف ب ج د ۱۹- الف ب ج د ۳۳- الف ب ج د
- ۶- الف ب ج د ۲۰- الف ب ج د ۳۴- الف ب ج د
- ۷- الف ب ج د ۲۱- الف ب ج د ۳۵- الف ب ج د
- ۸- الف ب ج د ۲۲- الف ب ج د ۳۶- الف ب ج د
- ۹- الف ب ج د ۲۳- الف ب ج د ۳۷- الف ب ج د
- ۱۰- الف ب ج د ۲۴- الف ب ج د ۳۸- الف ب ج د
- ۱۱- الف ب ج د ۲۵- الف ب ج د
- ۱۲- الف ب ج د ۲۶- الف ب ج د
- ۱۳- الف ب ج د ۲۷- الف ب ج د

- ج) برای اینکه دندانها در این جهت عمل برش را انجام نمی‌دهند.
 د) برای اینکه تیغه اره کج و غیرقابل استفاده می‌شود.
 ۵- چه اشکالی بوجود می‌آید اگر مواد نرم توسط تیغه اره فولادبر اره کاری شود؟
 الف) دندانهای اره در قطعه فرو رفته و می‌شکند.
 ب) سطح قطعه در اثر اره کاری صدمه می‌بیند.
 ج) دندانهای اره روی قطعه لغزیده و کند می‌شود.
 د) دندانهای اره از مواد پر شده و اره می‌شکند.
 ۶- زاویه براده برای تیغه اره‌هاییکه جهت بریدن فلزات سخت مورد استفاده قرار می‌گیرد. معمولاً:

- الف) ۵ درجه انتخاب می‌شود. ب) ۱۰ درجه انتخاب می‌شود.
 ج) ۶ درجه انتخاب می‌شود. د) صفر درجه انتخاب می‌شود.
 ۷- در صورتیکه ارتفاع برش بیشتر از ارتفاع کمان اره باشد باید:
 الف) از کمان اره‌های ظریف یک طرفه استفاده نمود.
 ب) از تیغه اره‌های دو طرفه با کمان اره یک طرفه استفاده نمود.
 ج) با افقی بستن تیغه اره به کمان اره می‌توان عمل برش را انجام داد.
 د) با هیچکدام از روشهای فوق نمی‌توان قطعه کار مورد نظر را برید.
 ۸- کدامیک از موارد زیر را در موقع اره کاری دستی از نظر ایمنی انجام می‌دهید؟
 الف) قبل از شروع به اره کاری از درست بستن قطعه کار به گیره اطمینان حاصل می‌کنید.
 ب) هنگام پایان برش نیروی دست را به نحوی کم می‌کنید که باعث شکستن تیغ اره نگردد.
 ج) تیغه اره را از نظر نداشتن ترک امتحان می‌کنید.
 د) کلیه موارد فوق را باید انجام داد.
 ۹- از تیغه اره‌هایی که در ۲۵ میلی‌متر طول خود ۱۴ تا ۱۶ دندان دارد برای بریدن کدامیک از فلزات زیر استفاده می‌شود.

سؤالات چهارگزینه‌ای

اره کاری



- ۱- تیغه اره‌هاییکه ۱۴ الی ۱۶ دندان در یک اینچ دارند برای بریدن:
 الف) فولاد سخت است. ب) چدن چکش خوار است.
 ج) فلزات نرم و رنگین می‌باشد. د) الف و ب صحیح است.
 ۲- شیب استاندارد گوه‌ها چقدر است؟
 الف) ۱:۱۰ ب) ۱:۲۰ ج) ۱:۵۰ د) ۱:۱۰۰
 ۳- فرق خار و گوه:
 الف) خار فرمی است ولی گوه شکل ساده دارد.
 ب) خار بدون شیب است و فقط وظیفه همراه بری دارد ولی گوه شیب‌دار است و ضمن وظیفه خار از حرکت طولی جلوگیری می‌کند.
 ج) لق بودن خار در جای خار اشکالی بوجود نمی‌آورد ولی این حالت در گوه‌ها نامطلوب و باید خوب جاسازی شود.
 د) انتقال قدرت با گوه‌ها دقیق و بدون لنگی است در صورتیکه خارها دورهای غیردقیق را منتقل می‌کنند.
 ۴- چرا نباید تیغه کمان اره به‌نگام عقب کشیدن تحت فشار قرار گیرد؟
 الف) برای اینکه براده‌ها نمی‌توانند از داخل دندانها بیرون روند.
 ب) برای اینکه تیغه اره‌ها را می‌توانند از داخل دندانها بیرون روند.

۱۰- برای بریدن قطعات مسی، آلومینیومی و مواد مصنوعی از کدامیک از تیغه اره‌های زیر استفاده می‌شود.

الف) ۲۸ تا ۳۲ دندانه در اینچ (ب) ۱۸ تا ۲۲ دندانه در اینچ

ج) ۱۴ تا ۱۶ دندانه در اینچ (د) هیچکدام از موارد فوق

۱۱- زاویه براده تیغه اره برای بریدن فلزات نرمی که دارای براده طویل هستند معمولاً:

الف) صفر درجه (ب) ۱۰ درجه (ج) ۱۵ درجه (د) ۲۰ درجه

۱۲- در انتخاب تعداد دندانه‌های مناسب در تیغه اره به چه نکاتی توجه می‌شود.

الف) کیفیت سطحی قطعه کار (ب) فقط بطول برش اره

ج) به طول و عمق برش اره (د) به جنس و عمق برش

۱۳- کدامیک از کارهای زیر نباید روی صفحه صافی انجام شود؟

الف) خط‌کشی قطعات جَدنی (ب) خط‌کشی ورق‌های نازک

ج) تاب‌گیری ورق‌های نازک (د) خط‌کشی با شابلون

۱۴- در کدامیک از روشهای تولید زیر خط‌کشی بکار می‌رود:

الف) تولید انبوه (ب) تولیدی سری

ج) تولید قطعات ساده، تراشکاری (د) تولید تکی

۱۵- کدام مطلب درباره تعداد دندانه‌های یک تیغ اره نادرست است.

الف) برای بریدن قطعات از جنس نرم و ضخامت کم از تیغ اره‌های دندانه ریز

استفاده می‌شود.

ب) برای بریدن قطعات با ضخامت کم و جنس سخت از تیغ اره‌های دندانه درشت

استفاده می‌شود.

ج) برای بریدن قطعات با ضخامت زیاد و جنس سخت از تیغ اره‌های دندانه ریز

استفاده می‌شود.

د) برای بریدن قطعات با ضخامت زیاد و جنس نرم از تیغ اره‌های دندانه درشت

استفاده می‌شود.

ب) جهت کم شدن اصطکاک در شیار برش است.

ج) جهت بریدن قطعات نرم است.

د) هنگام آبکاری به شکل موجی در می‌آید.

۱۷- در موقع بریدن لوله‌های جدار نازک برای جلوگیری از شکستن دندانه‌های تیغه اره.

الف) از تیغه اره‌های مخصوص استفاده می‌شود.

ب) بطور آرام اره کاری می‌شود.

ج) قطعه کار را گردانده و عمل برش را روی محیط انجام می‌دهند.

د) از لوله‌بر استفاده می‌شود.

۱۸- چه قسمتی از تیغه اره نیاز به آبکاری (سخت کاری) دارد.

الف) همه قسمت‌ها نیاز به آبکاری دارد.

ب) فقط قسمت بدنه نیاز به آبکاری دارد.

ج) برای بریدن فلزات سخت نیاز به آبکاری دارد.

د) فقط قسمت لبه برنده نیاز به آبکاری دارد.

۱۹- در اره کاری قطعات فولادی تا استحکام $600 \frac{N}{mm^2}$ فولاد ریختگی، برنج، مفرغ

از تیغ اره‌های زیر استفاده می‌شود:

ب) از ۱۸ تا ۲۲ دندانه در هر اینچ

الف) ۲۸ تا ۳۲ دندانه در هر اینچ

د) از تیغه اره دنده ریز استفاده می‌شود

ج) ۱۴ تا ۱۶ دندانه در هر اینچ



- ۱- الف ب ج د
- ۲- الف ب ج د
- ۳- الف ب ج د
- ۴- الف ب ج د
- ۵- الف ب ج د
- ۶- الف ب ج د
- ۷- الف ب ج د
- ۸- الف ب ج د
- ۹- الف ب ج د
- ۱۰- الف ب ج د
- ۱۱- الف ب ج د
- ۱۲- الف ب ج د
- ۱۳- الف ب ج د
- ۱۴- الف ب ج د
- ۱۵- الف ب ج د
- ۱۶- الف ب ج د
- ۱۷- الف ب ج د
- ۱۸- الف ب ج د
- ۱۹- الف ب ج د

سوالات چهارگزینه‌ای

سوهانکاری

۱- زاویه براده در سوهانهایکه آج آنها فرزکاری شده:

(ب) منفی است.

(الف) صفر است.

(د) الف و ب صحیح است.

(ج) مثبت است.

۲- زاویه انحراف آج سوهانهای دو آجه.

(الف) آج زیرین معمولاً 54° و آج رویی 71° درجه نسبت به محور سوهان انتخاب

می شود.

(ب) آج زیرین معمولاً 30° و آج رویی 60° درجه نسبت به محور سوهان انتخاب

می شود.

(ج) آج زیرین 60° و آج رویی 60° درجه نسبت به محور سوهان انتخاب می شود.

(د) آج زیرین 45° درجه و آج رویی نیز 45° درجه نسبت به محور سوهان انتخاب

می شود.

۳- از سوهان یک آجه برای سوهانکاری:

(الف) فلزات سخت مانند فولادها استفاده می شود.

(ب) فلزات نرم مانند آلومینیم - روی - قلع و سرب استفاده می شود.

۴- کدامیک از موارد زیر را در موقع سوهانکاری از نظر ایمنی انجام می‌دهید؟

الف) قبل از شروع به سوهانکاری از محکم بودن قطعه کار در گیره اطمینان حاصل می‌کنید.

ب) دسته سوهان را در جای خود صحیح و محکم قرار می‌دهید.

ج) از سوهانهای بدون دسته استفاده نمی‌کنید.

د) هر سه مورد فوق را انجام می‌دهیم.

۵- کدامیک از شماره‌های زیر علامت مشخصه سوهانهای خیلی ظریف است.

الف) شماره (۱) ب) شماره (۳) ج) شماره (۲) د) شماره (۴)

۶- منظور از سوهان ۶ اینچ:

الف) ضخامت سوهان ۶ اینچ است.

ب) عرض سوهان ۶ اینچ است.

ج) فاصله نوک سوهان تا پاشنه آن ۶ اینچ است.

د) طول کلی سوهان است

۷- نامهای سه قسمت اصلی سوهان دستی چیست؟

الف) آج سوهان - نوک سوهان - دسته سوهان

ب) دنباله سوهان - لبه برش سوهان - دسته سوهان

ج) دسته سوهان - بدنه سوهان - نوک سوهان

د) بدنه سوهان - دنباله سوهان - دسته سوهان

۸- چرا آج اکثر سوهانها نسبت به محور سوهان به صورت مایل طراحی شده است؟

الف) زیرا بدین ترتیب براده‌ها راحت‌تر به یک طرف سوهان هدایت می‌شود.

ب) زیرا بدین ترتیب می‌توان سوهان را برای مواد سخت و نرم به کار گرفت.

ج) زیرا بدین ترتیب سختی سوهان افزایش می‌یابد.

د) زیرا بدین ترتیب طول آجها زیادتر می‌شود.

۹- کدام مطلب درباره سوهان آهنگری شده درست است.

الف) زاویه براده دندانه سوهان مثبت است.

ب) سوهان آهنگری شده به صورت شابر عمل می‌کند.

ج) سوهان آهنگری شده فقط برای سوهانکاری فلزهای سبک به کار می‌رود.

د) فقط برای خشن تراشی به کار می‌رود.

۱۰- کدام مطلب درباره سوهان فرزکاری شده درست است؟

الف) زاویه براده دندانه سوهان همواره منفی است.

ب) زاویه براده دندانه سوهان همواره صفر درجه است.

ج) با این سوهانها می‌توان فلزات نرم را سوهانکاری کرد.

د) سوهان فرزکاری شده را روی ماشینهای سوهان می‌توان استفاده کرد.

۱۱- مشخصه فنی استاندارد یک سوهان چنین است: سوهان تخت

B250x1DIN8331 منظور از عدد ۲۵۰ چیست؟

الف) طول بدنه سوهان ب) تعداد آج در هر cm

ج) طول کل سوهان د) تعداد دندانه‌های سوهان در هر cm²

۱۲- مشخصه فنی استاندارد یک سوهان چنین است: سوهان تخت

B250x1DIN8331 منظور از عدد ۱ چیست؟

الف) فاصله آج به میلی‌متر ب) ارتفاع دندانه سوهان به میلی‌متر

ج) عدد مشخصه گام آج د) عدد مشخصه نوع آج

۱۳- کدام یک از مواد زیر باید با سوهان دو آجه سوهانکاری شود؟

الف) مس ب) فولاد ج) لاستیک د) آلومینیم

۱۴- کدام یک مواد زیر اصولاً با سوهان چوبسب سوهانکاری می‌شود؟

الف) مس ب) چوب ج) سرب د) آلومینیم

۱۵- روی نقشه‌ای کیفیت سطح قطعه کار با عدد ۱۰۰ داده شده است با کدام

قطعه کار سوهانکاری می‌شود.

الف) سوهان مثلثی ۲۵۰x۴ ب) سوهان تخت ۲۵۰x۱

ج) سوهان تخت ۲۵۰x۴ د) سوهان نیم گرد ۲۵۰x۴

۱۶- قطعه کاری با سوهان پرداخت می‌شود در چه صورتی برجستگی سطح قط

از میان می‌رود؟

الف) در صورتی که گریس به شدت به سوهان مالیده شود.

ب) در صورتی که گچ به شدت به سوهان مالیده شود.

(ج) در صورتی که سوهان با نفت کار کند.

(د) در صورتی که گرافیت به شدت به سوهان مالیده شود.

۱۷- سوهان سوزنی به چه منظوری به کار می‌رود؟

(الف) ساختن یا تاقانهای سوزنی (ب) تمیزکاری محل لحیم شده

(ج) پرداخت قالبهای فولادی سخت شده (د) بریدگیهای کوچک در قالبهای برش

۱۸- سوهان شکل روبرو به چه منظور بکار می‌رود؟

(الف) براده برداری قالبهای فولادی پیچیده

(ب) سوهانکاری سر سوراخها

(ج) تیز کردن اهر دیسکی

(د) پلیسه‌گیری قطعه کارهای از جنس مواد مصنوعی



۱۹- سوهان شکل روبرو به چه منظور بکار می‌رود؟

(الف) براده برداری چوب در مدلسازی

(ب) در قالبسازی با دستگاه سوهانکاری رفت و برگشتی

(ج) خشن تراشی قطعه‌های ریختگی در ماشینسازی

(د) پلیسه‌گیری قطعات ریختگی



۲۰- سوهان شکل روبرو معمولاً برای چه کاری بکار می‌رود؟

(الف) سوهانکاری مواد سخت

(ب) سوهانکاری انواع فولادها

(ج) سوهانکاری فلزهای نرم

(د) سوهانکاری چوب و مواد پلاستیکی



۲۱- برای براده برداری با حجم زیاد و جنس نرم از چه سوهانهایی استفاده می‌شود؟

(الف) از سوهانهایی که بروش ضربه‌ای ایجاد شده

(ب) از سوهانهایی که بروش فرزکاری ایجاد شده

(ج) از سوهانهایی که دندانه آج ریز دارند.

(د) از سوهانهای تخت استفاده می‌شود.

۲۲- در هنگام سوهانکاری یک قطعه وظایف دست راست و دست چپ در چیست؟

(الف) برای هدایت بهتر و تأمین نیروی تعادلی حرکت سوهان از دست راست

استفاده می‌شود.

(ب) برای هدایت و تأمین نیروی فشاری از دست راست استفاده می‌شود.

(ج) برای هدایت بهتر و تأمین نیروی تعادلی حرکت سوهان از دست چپ استفاده می‌شود.

(د) جواب ب و ج صحیح است.

۲۳- در چه نوع سوهانکاری حرکت نوسانی بدن کمتر می‌باشد.

(الف) در سوهانکاری خشن چون حجم براده برداری زیاد است.

(ب) در سوهانکاری نزدیک به اندازه کار، چون حجم براده برداری کم است.

(ج) در سوهانکاری خشن چون دقت کار زیاد نیست.

(د) در سوهانکاری اصلاً بدن حرکت نوسانی ندارد.

۲۴- علت اینکه سوهانهای تخت در یک طرف معمولاً دارای انحنا هستند.

(الف) برای جبران اثر حرکات نوسانی است که بطور غیرارادی پیش می‌آید.

(ب) از وسط کار براده برداری کرده و از برجسته شدن وسط کار جلوگیری می‌کند.

(ج) سوهانهای تخت دارای انحنا نیستند و کاملاً صاف می‌باشند.

(د) جواب الف و ب صحیح است.

۲۵- در سوهانکاری در چه صورتی حرکتی جانبی مجاز است.

(الف) در سوهانکاری بایستی حرکت برش در امتداد محور سوهان بوده و حرکت

جانبی نداشته باشد.

(ب) فقط در سوهانکاری مواد نرم می‌توان حرکت جانبی داشت.

(ج) فقط در سوهانکاری مواد سخت می‌توان حرکت جانبی داشت.

(د) اگر سطح کار عریض‌تر از پهنای سوهان باشد فقط در هنگام برگشت سوهان حرکت جانبی می‌توان داشت.

۲۶- مقدار حرکت جانبی در سوهانکاری چه موقع و به چه میزانی می‌باشد.

(الف) در هنگام سوهانکاری مواد نرم و مقدار آن $\frac{1}{3}$ قطعه کار است.

(ب) در هنگام سوهانکاری مواد سخت و مقدار آن $\frac{1}{4}$ پهنای سوهان است.

(ج) هنگامی که سطح کار عریض‌تر از پهنای سوهان باشد و هنگام برگشت سوهان مقدار آن $\frac{1}{4}$ پهنای سوهان است.

(د) حرکت جانبی در سوهانکاری مجاز نیست.



- | | |
|---------------|---------------|
| ۱- الف ب ج د | ۱۵- الف ب ج د |
| ۲- الف ب ج د | ۱۶- الف ب ج د |
| ۳- الف ب ج د | ۱۷- الف ب ج د |
| ۴- الف ب ج د | ۱۸- الف ب ج د |
| ۵- الف ب ج د | ۱۹- الف ب ج د |
| ۶- الف ب ج د | ۲۰- الف ب ج د |
| ۷- الف ب ج د | ۲۱- الف ب ج د |
| ۸- الف ب ج د | ۲۲- الف ب ج د |
| ۹- الف ب ج د | ۲۳- الف ب ج د |
| ۱۰- الف ب ج د | ۲۴- الف ب ج د |
| ۱۱- الف ب ج د | ۲۵- الف ب ج د |
| ۱۲- الف ب ج د | ۲۶- الف ب ج د |
| ۱۳- الف ب ج د | |

- ۵- مقدار پیشروی در سوراخکاری به چه عواملی بستگی دارد؟
 الف) جنس قطعه کار و مواد خنک کننده (ب) دوام و جنس مته
 ج) توان دستگاه و سطح مقطع براده (د) تمام موارد
- ۶- در هنگام کار با یک مته مرغک کدام دور مناسبتر است؟
 الف) ۷۵۰ دور (ب) ۳۰۰ دور (ج) ۱۰۰۰ دور (د) ۱۵۰ دور
- ۷- سرعت برش به کدامیک از عوامل زیر بستگی ندارد؟
 الف) به جنس کار و جنس ابزار
 ب) به ماده خنک کننده و سطح مقطع براده
 ج) به قدرت ماشین و زمان حاضر بکاری رنده
 د) هیچکدام
- ۸- برای برداشتن براده در ماشینهای ابزار کدامیک از عوامل زیر مؤثرترند؟
 الف) سرعت برش (ب) سرعت پیشروی
 ج) عمق براده (د) هر سه با هم
- ۹- کدامیک از نوشته‌های زیر در مورد تغییر سرعت پیشروی صحیح است؟
 الف) کم کردن سرعت پیشروی باعث دقت اندازه است.
 ب) افزایش سرعت پیشروی موجب دقت اندازه است.
 ج) تنظیم مقدار پیشروی به جنس قطعه کار بستگی دارد.
 د) کاهش سرعت پیشروی صافی سطح (پرداخت) را افزایش می‌دهد.
- ۱۰- زاویه پشت لبه برنده (زاویه آزاد مته) مته با تیپ N برای سوراخکاری فلزات سخت مانند فولاد - چدن - فولاد ریختگی باید:
 الف) ۸-۱۲ درجه انتخاب شود. (ب) ۸-۱۶ درجه انتخاب شود.
 ج) ۱۰-۱۸ درجه انتخاب شود. (د) ۱۵-۲۰ درجه انتخاب شود.
- ۱۱- برای سوراخکاری مواد نرم مانند آلومینیم و مس بهتر است از زاویه مارپیچ مته‌ای که دارای زاویه:
 الف) ۳۵-۴۰ درجه می‌باشد استفاده کنیم.
 ب) ۱۶-۳۰ درجه می‌باشد استفاده می‌نمایم.

سؤالات چهارگزینه‌ای

سوراخکاری

- ۱- زوایای رأس مته با تیپ W برای سوراخکاری فلزاتی مانند آلومینیم و مس چند درجه است.
 الف) ۱۱۸° درجه (ب) ۸۹° درجه (ج) ۱۴۰° درجه (د) ۱۲۰° درجه
- ۲- قطر مته برای قلاویز M۱۲×۱/۷۵ در سیستم ISO و $\frac{7}{8} \times 10$ در سیستم اینچی به ترتیب:
 الف) ۱۰/۳۵ و ۱۹/۶۸ میلی‌متر (ب) ۱۱/۲۵ و ۲۰/۲۵ میلی‌متر
 ج) ۱۰/۳۵ و ۱۹/۳۸ میلی‌متر (د) ۱۰/۲۵ و ۱۹/۶۸ میلی‌متر
- ۳- فرمول انتخاب سرعت برش عبارتست از:

$$V = \frac{d \times \pi \times n}{1000} \text{ (الف)}$$

$$V = \frac{d \times n}{1000 \times \pi} \text{ (ب)}$$

$$V = \frac{d \times \pi}{1000 \times n} \text{ (ج)}$$

$$V = \frac{d \times 1000}{n \times \pi} \text{ (د)}$$
- ۴- در شکل روبرو نام زاویه α چیست؟
 الف) زاویه سر مته
 ب) زاویه گوه
 ج) زاویه آزاد جانبی
 د) زاویه جان مته



۱۷- در صورتیکه روی مته مرغک نوشته شده باشد: (اندازه اسمی مته مرغک)

$$d_1 = 2/5$$

(الف) اندازه اسمی قطر ساق مته مرغک است.

(ب) اندازه اسمی به قطر فست استوانه‌ای سوراخی که بوجود می‌آورد اطلاق می‌شود.

(ج) به طول قسمتی که سوراخ می‌گردد اطلاق می‌شود.

(د) بطول قسمت مخروطی که مرغک در آن زاویه قرار می‌گیرد گفته می‌شود.

۱۸- برای سوراخکاری فولاد با استحکام 600 N/mm^2 از کدام مته استفاده می‌شود؟

(الف) تیپ W با زاویه 118°

(ب) تیپ H با زاویه 140°

(ج) تیپ N با زاویه 118°

(د) تیپ H با زاویه 80°

۱۹- مته‌های مارپیچ در انتها، قطر کمتری نسبت به نوک آن دارد، علت آن:

(الف) امکان تخلیه بهتر براده

(ب) جلوگیری از گیرکردن مته در سوراخ

(ج) امکان هدایت سریع مواد خنک‌کننده به لبه برش

(د) امکان براده برداری بیشتر لبه برنده

۲۰- تعداد دور در درل (ماشین مته) برای مته قطر 7 با سرعت برش 25 m/min :

(الف) 900 دور (ب) 1100 دور (ج) 700 دور (د) 1250 دور

۲۱- در شکل مقابل نام زاویه γ چیست؟

(الف) زاویه سر مته

(ب) زاویه برش

(ج) زاویه براده

(د) زاویه گوه

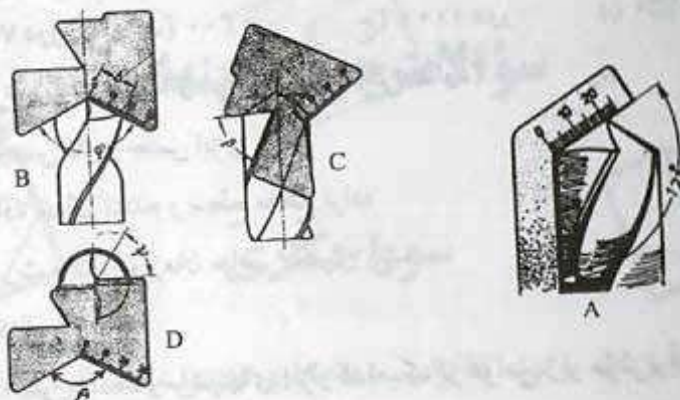


(ج) $13-10$ درجه باشد استفاده کنیم.

(د) هیچکدام از زوایای فوق قابل قبول نمی‌باشد.

۱۲- کدامیک از اشکال زیر اندازه‌گیری زاویه گوه را در یک مته نشان می‌دهد.

(الف) شکل A (ب) شکل B (ج) شکل C (د) شکل D



۱۳- زاویه راس مته با تیپ H برای سوراخکاری فلزات برنج - برنز و فولاد سخت کدامیک از موارد زیر است؟

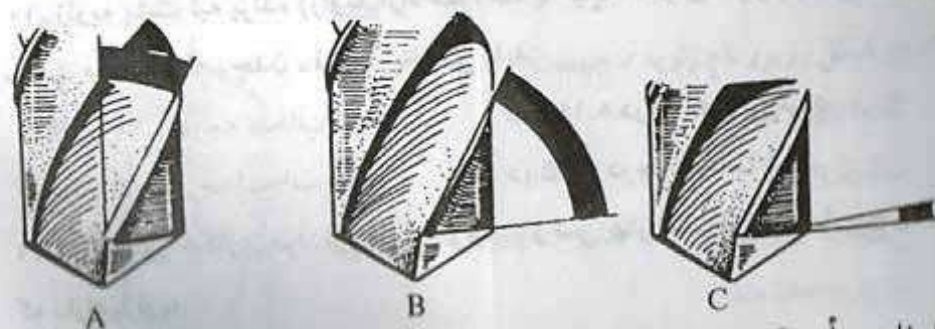
(الف) 118° درجه (ب) 80° درجه (ج) 120° درجه (د) 140° درجه

۱۴- قطر مته برای فلاویز $M16 \times 1/5$ در سیستم ISO کدامیک از اندازه‌های زیر است؟

(الف) 14 میلی‌متر (ب) $14/5$ میلی‌متر (ج) 15 میلی‌متر (د) $14/25$ میلی‌متر

۱۵- کدامیک از اشکال زیر در مته زاویه گوه را نشان می‌دهد.

(الف) شکل (A) (ب) شکل (B) (ج) شکل (C) (د) هیچکدام



۱۶- زاویه رأس قسمت مخروطی مته مرغک برابر است با:

۱۹mm را حساب نمایید در صورتیکه سرعت برش 26 m/min و مقدار پیشروی 0.1 میلی متر بر دور باشد.

الف) ۴۳۵ (ب) ۵۵۰ (ج) ۲۳۷ (د) ۱۵۰

۲۳- برای سوراخکاری بوسیله مته چند حرکت همزمان ضروری است؟

الف) ۳ (ب) ۲ (ج) ۴ (د) هیچکدام

۲۲- ارتفاع رأس مته در عملیات سوراخکاری از کدام رابطه محاسبه می شود؟ (θ زاویه راس مته است)

الف) $\frac{2d}{\tan \theta}$ (ب) $\frac{2d}{\tan \frac{\theta}{2}}$ (ج) $\frac{d}{2 \tan \theta}$ (د) $\frac{d}{2 \tan \frac{\theta}{2}}$

۲۵- برای سوراخکاری قطعه کاری از جنس چدن با زاویه رأس 118° درجه و به قطر 25 mm با سرعت برش 25 m/min و پیشروی 0.15 میلی متر بر دور حساب کنید زمان اصلی انجام کار را در صورتیکه عمق سوراخکاری 30 میلی متر باشد.

الف) ۶۰ ثانیه (ب) ۵۵ ثانیه (ج) ۴۷ ثانیه (د) ۱۳۰ ثانیه

۲۶- انواع ماشینهای مته عبارتند از:

الف) دستی - رومیزی - ستونی (ب) ستونی - رادیال - چند میله

(ج) رومیزی - ستونی - رادیال (د) همه موارد فوق

۲۷- از برخورد دو سطح منحنی در سر مته بوجود آمده و بین دو شیار مته در امتداد ساق مته ادامه یافته و مرتباً افزایش می یابد این تعریف مربوط به:

الف) فاز مته (ب) جان مته (ج) لبه های برنده مته (د) هیچکدام

۲۸- قسمتی از مته که شامل دو حاشیه باریک در تمام طول شیار و عامل تقلیل اصطکاک سطح بدنه مته با سوراخ قطعه کار بوده و تشکیل قطر اصلی مته را می دهد عبارتست از:

الف) جان مته (ب) زاویه رأس مته (ج) فاز مته (د) شیارهای مته

۲۹- منظور از ایجاد فاز مته در مته ها.

الف) باعث تقلیل اصطکاک در حین سوراخکاری می شود.

(ب) هدایت مته در داخل سوراخ را آسان می کند.

(ج) باعث می شود که بدنه مته با سوراخ تماس نداشته باشد.

(د) هر سه مورد فوق صحیح است.

۳۰- سوراخی با مته ای به قطر 15 mm با تعداد دوران 673 دور در دقیقه ایجاد می شود

سرعت برش سوراخکاری را بدست آورید.

الف) 30 m/s (ب) 30 m/min (ج) 763 m/min (د) 673 m/s

۳۱- mm/min واحد کدامیک از سرعت های زیر است؟

الف) سرعت برش در تراشکاری - فرزکاری

(ب) سرعت پیشروی در فرزکاری - سنگ زنی است.

(ج) سرعت برش در فرزکاری - سنگ زنی

(د) سرعت پیشروی در تراشکاری - سنگ زنی است.

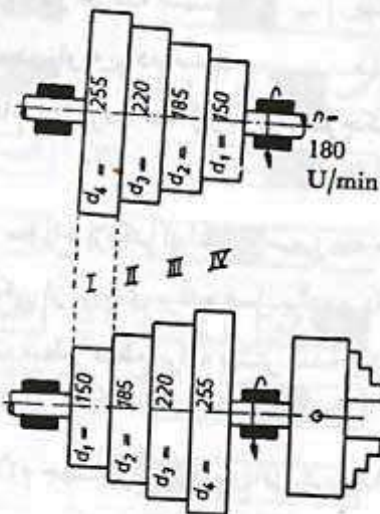
۳۲- در شکل مقابل تعداد دور سه نظام برابر است با:

الف) $n' = 1800$

(ب) $n' = 1600$

(ج) $n' = 36000$

(د) $n' = 3600$



۳۳- روی قطعه کاری از جنس فولاد باید سوراخی به قطر 20 ایجاد شود اگر سرعت

برش 20 متر در دقیقه باشد تعداد دوران آن چند دور در دقیقه است؟

الف) 318 u/min (ب) 450 u/min (ج) 580 u/min (د) 625 u/min

۳۴- در تیز کردن مته اگر زاویه لبه های برنده مساوی و رأس مته خارج از مرکز باشد چه

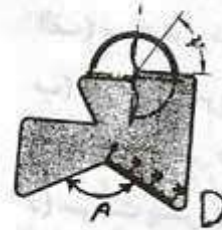
اشکالی در سوراخکاری بوجود می آید؟

الف) مته زود کند می شود و می شکنند و سوراخ نیز گرد نیست.
ب) قطر سوراخ بزرگتر از اندازه اسمی مته می شود و براده های دو ضلع برنده با هم برابر نیستند.

ج) سوراخ پلکانی و بزرگتر از اندازه می شود.

د) مورد الف و ب صحیح است.

۳۵- با شابلون مته مقابل قسمت A اندازه چه زاویه ای را نشان می دهد.



الف) جان مته

ب) زاویه براده

ج) زاویه رأس

د) زاویه گوه

۳۶- اختلاف تیپ W با تیپ H در مته بعلت:

ب) تفاوت در زاویه رأس مته است.

الف) تفاوت در فاز مته است.

ج) تفاوت در زاویه براده است.

۳۷- اگر هنگام تیز کردن مته زاویه آزاد کوچک شود موقع سوراخکاری چه اتفاقی می افتد.

الف) قطر سوراخ بزرگتر از اندازه اسمی مته می شود.

ب) فقط یکی از لبه های برنده عمل براده برداری را انجام می دهد.

ج) اختلاف سطح مقطع براده بیشتر شده و نیروی وارد بر لبه های برنده یکسا نیست.

د) نیروی لازم جهت براده برداری افزایش پیدا می کند و امکان شکستن مته است.



- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| ۱- الف ب ج د | ۱۵- الف ب ج د | ۲۹- الف ب ج د |
| ۲- الف ب ج د | ۱۶- الف ب ج د | ۳۰- الف ب ج د |
| ۳- الف ب ج د | ۱۷- الف ب ج د | ۳۱- الف ب ج د |
| ۴- الف ب ج د | ۱۸- الف ب ج د | ۳۲- الف ب ج د |
| ۵- الف ب ج د | ۱۹- الف ب ج د | ۳۳- الف ب ج د |
| ۶- الف ب ج د | ۲۰- الف ب ج د | ۳۴- الف ب ج د |
| ۷- الف ب ج د | ۲۱- الف ب ج د | ۳۵- الف ب ج د |
| ۸- الف ب ج د | ۲۲- الف ب ج د | ۳۶- الف ب ج د |
| ۹- الف ب ج د | ۲۳- الف ب ج د | ۳۷- الف ب ج د |
| ۱۰- الف ب ج د | ۲۴- الف ب ج د | |
| ۱۱- الف ب ج د | ۲۵- الف ب ج د | |
| ۱۲- الف ب ج د | ۲۶- الف ب ج د | |
| ۱۳- الف ب ج د | ۲۷- الف ب ج د | |
| ۱۴- الف ب ج د | ۲۸- الف ب ج د | |

۵- قلم تخت وسیله‌ای است که برای بکار می‌رود.

الف) براده برداری

ب) بریدن و براده برداری

ج) در آوردن شیار

د) ایجاد شیار و در آوردن جای خار

۶- کدامیک از عملیات زیر جزء روش براده برداری است.

الف) شابرکاری ب) خمکاری ج) آهنگری د) ریخته‌گری

۷- کدامیک از اشکال روبرو در موقع فلم کاری ایجاد سانحه نمی‌کند؟

الف) شکل A

ب) شکل B

ج) شکل C

د) هیچکدام



۸- در برقوها برای آنکه براده‌های ظریفی از سوراخ جدا شود زاویه براده مابین:

الف) ۸-۱۲ درجه انتخاب می‌شود.

ب) ۱۶-۱۸ درجه انتخاب می‌شود.

ج) ۵-۸ درجه انتخاب می‌شود.

د) معمولاً کم و حتی برابر صفر درجه انتخاب می‌شود.

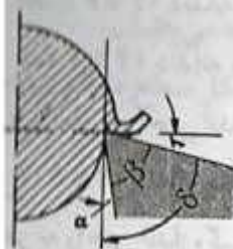
۹- در شکل روبرو زوایای نشان داده شده به ترتیب:

الف) β زاویه گوه و γ زاویه براده و α زاویه آزاد می‌باشد.

ب) α زاویه گوه و γ زاویه آزاد و β زاویه براده می‌باشد.

ج) γ زاویه گوه و α زاویه براده و β زاویه آزاد می‌باشد.

د) هیچکدام از موارد فوق درست نمی‌باشد.



۱۰- تعداد لبه‌های برنده برقو بر حسب قطر معمولاً از:

الف) ۴-۸ دندان انتخاب می‌شود.

ب) ۱۴-۶ دندان انتخاب می‌شود.

ج) ۱۰-۶ دندان انتخاب می‌شود.

د) ۱۲-۴ دندان انتخاب می‌شود.

۱۱- هدف از برقوکاری ایجاد سوراخهای:

سؤالات چهارگزینهای

قلم - برقو - شابر



۱- جهت صیقلی و پرداخت نمودن سطوح بتوسط شابر بایستی:

الف) زاویه براده مثبت باشد.

ب) زاویه براده منفی و مثبت باشد.

ج) زاویه براده منفی باشد.

د) تفاوتی ندارد.

۲- زاویه برش یک قلم دستی عبارتست از:

الف) زاویه تمایل + گوه + براده منفی ب) زاویه آزاد + گوه

ج) زاویه آزاد + گوه + براده

د) زاویه گوه + براده + زاویه تنظیم قلم

۳- سرعت برش در برقوکاری حدود چقدر می‌باشد؟

الف) حدود $\frac{1}{4}$ سرعت برش در سوراخکاری

ب) ۴ برابر سرعت برش در سوراخکاری

ج) $\frac{1}{4}$ سرعت برش نسبت به سوراخکاری

د) ۲ برابر سرعت برش در سوراخکاری

۴- علت عدم مساوی بودن لبه‌های برقو از همدیگر برای آنست که:

الف) برقو بر اثر فشار نشکند.

ب) برقو بتواند آرامتر براده برداری کرده و سوراخ کاملاً صیقلی شود.

ج) برقو بتواند سوراخ را به اندازه مطلوب برساند.

د) برقو بتواند سوراخ را به اندازه مطلوب برساند.

(ب) صاف یا سطح نسبتاً مرغوب است.

(ج) با سطح صاف، افزایش مرغوبیت و به اندازه مطلوب رساندن است.

(د) با سطح ناصاف و باندازه مطلوب رساندن است.

۱۲- در موقع تیز کردن قلم، فاصله تکیه گاه با سنگ حتی الامکان باید حدود:

(الف) ۵ میلی متر (ب) ۶ میلی متر (ج) ۲ میلی متر (د) ۴ میلی متر

۱۳- کدامیک از اشکال زیر را قلم ناخنی می خوانند:

(الف) شکل A

(ب) شکل B



قلم ناخنی



قلم شابر

(ج) شکل C

(د) شکل D



قلم میان بر



قلم لب بران

۱۴- تعداد لبه های برنده برزو و علت زوج و فرد بودن آنها عبارتست از:

(الف) ۶ تا ۱۲ دندانه معمولاً فرد انتخاب می شوند تا سطح سوراخ صیقل گردد.

(ب) ۶ تا ۱۴ دندانه معمولاً زوج انتخاب می کنند تا دو دندانه مقابل یکدیگر واقع شود و قطر به راحتی اندازه گیری شود.

(ج) ۸ تا ۱۲ دندانه معمولاً زوج انتخاب می کنند تا دو دندانه مقابل یکدیگر واقع شود و قطر به راحتی اندازه گیری شود.

(د) هیچکدام

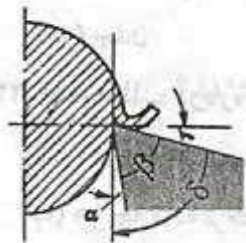
۱۵- هدف از شابر کاری در روی قطعات:

(الف) ایجاد مقاومت زیاد می باشد.

(ب) جلوگیری از فرسودگی می باشد.

(ج) افزایش کیفیت سطح و از یاد سطح تماس می باشد.

۱۶- در شکل روبرو زاویه α چه نامیده می شود؟



(الف) زاویه گوه

(ب) زاویه براده

(ج) زاویه برش

(د) زاویه آزاد

۱۷- در شکل A (فوق) زاویه β چه نامیده می شود؟

(الف) زاویه آزاد (ب) زاویه برش (ج) زاویه گوه (د) زاویه براده

۱۸- در کدام یک از موارد زیر اصطکاک بین ابزار و قطعه کار زیاد است؟

(الف) وقتی که زاویه گوه کوچکتر از 45° است.

(ب) وقتی که زاویه گوه کوچک است.

(ج) وقتی که زاویه براده و زاویه آزاد بزرگ اند.

(د) وقتی که زاویه آزاد خیلی کوچک است.

۱۹- زاویه برش شابر معمولاً چند درجه است؟

(الف) 90° درجه می باشد. (ب) بیشتر از 90° درجه می باشد.

(ج) 30° تا 60° درجه می باشد. (د) کمتر از 90° درجه می باشد.

۲۰- سه نوع براده ایجاد شونده چه نامیده می شوند (نه از نظر شکل سطح مقطع براده)

(الف) براده شکسته، براده ماریج، براده تخت

(ب) براده گرد، براده دوزنقه - براده شیاردار

(ج) براده پیچی - براده خمیده - براده کروی

(د) براده شکسته - براده روان (فتیله) - براده قیچی

۲۱- در روش «شکل دادن با برداده برداری» منظور از عمر ابزار چیست؟

(الف) مدت زمان کارکرد ابزار بین سنگ زدن اولیه و سنگ زدن دوباره

(ب) مدت زمانی که طی آن ابزار گرم شده تا دمای 200°C خنک می شود.

۲۲- در مورد کدام یک از مواد زیر رنده‌ای با زاویه گوه تقریباً 40° به کار می‌رود؟

الف) چدن ب) برنج ج) فولاد ابزار د) آلومینیم

۲۳- کدام مطلب درباره زاویه گوه رنده درست است؟

الف) هر چه ماده سخت‌تر باشد، زاویه گوه نیز باید بزرگتر باشد.

ب) هر چه ماده نرم‌تر باشد زاویه گوه نیز باید بزرگتر باشد.

ج) زاویه گوه برای تمام مواد یکسان است.

د) زاویه گوه به شیب رنده نسبت به قطعه کار بستگی دارد.

۲۴- نواری از ورق به ضخامت ۲mm باید با قلم بریده شود زاویه تنظیم قلم باید چقدر باشد؟

الف) 5° تا 10° ب) 25° تا 30° ج) 30° تا 50° د) 90°

۲۵- استفاده از رنده‌ای با زاویه گوه کوچک در ماشینکاری قطعه کار فولادی چه نتیجه‌ای دارد؟

الف) رنده با عمق زیادی در قطعه کار نفوذ می‌کند.

ب) لبه برش رنده عمر کوتاهی دارد.

ج) پلیسه بیشتری روی قطعه کار تشکیل می‌شود.

د) مقدار نیروی مصرفی خیلی زیاد است.

۲۶- مهمترین شرط در براده برداری با قلم کدام است؟

الف) جنس قلم باید از جنس قطعه کار سخت‌تر باشد.

ب) سر قلم باید نرم باشد.

ج) قلم نباید پلیسه داشته باشد.

د) بهنگام کار با قلم باید به نوک توجه کرد.

۲۷- کدامیک از ابزارهای زیر برای تیز کردن شابر بکار می‌رود.

الف) سوهان ب) سنگ نفت ج) کاغذ سنباده د) صفحه چدنی

۲۸- کیفیت سطح شابر خورده چگونه کنترل می‌شود؟

الف) با خط کش مویی

ب) با میکروسکوپ اندازه‌گیری

ج) با جوهری کردن سطح

د) با مالیدن سطح روی صفحه فولادی سخت شده

۲۹- چرا شابر تخت را باید بدون تماس با قطعه کار به عقب کشید؟

الف) زیرا در غیر اینصورت عمر شابر کاهش پیدا می‌کند.

ب) زیرا در غیر اینصورت سطح شابر خورده صدمه می‌بیند.

ج) زیرا در غیر اینصورت شابر در آن گیر می‌کند و سطح کار خراب می‌شود.

د) زیرا در غیر اینصورت لبه آن عمل براده برداری انجام می‌دهد.

۳۰- شابر زنی در مقایسه با سنگ‌زنی کدام یک از عیبه‌های زیر را دارد.

الف) ابزار شابر زنی گراتر از ابزار سنگ‌زنی است.

ب) سطح سخت شده را نمی‌توان شابر زد.

ج) فقط قطعه‌های نسبتاً کوچک را می‌توان شابر زد.

د) خطر شابر زنی نسبت به سنگ‌زنی بیشتر است.

۳۱- کدام مطلب در مورد شابر زنی نقطه‌ای درست است؟

الف) در شابر زنی نقطه‌ای، فقط نقاط برجسته براده برداری می‌شود نه کل سطح

ب) شابر زنی نقطه‌ای برای برطرف کردن خال جوشها به کار می‌رود.

ج) در شابر زنی نقطه‌ای، قطعه کار به کار رفته باید از جنس فولاد سخت باشد.

د) از شابر زنی نقطه‌ای فقط برای زیبایی سطح استفاده می‌شود.

۳۲- چرا سطوح شابر خورده باید به آرامی با سنگ نفت پرداخت شود؟

الف) زیرا عمق زبری قطعه کار به مقدار زیادی کاهش می‌یابد.

ب) زیرا گونیایی بودن قطعه کار شابر خورده بهبود می‌یابد.

ج) زیرا پلیسه‌های بوجود آمده در شابر زنی از میان می‌رود.

د) زیرا سطح قطعه کار در برابر خوردگی محافظت می‌شود.

۳۳- نام ابزار شکل الف (صفحه بعد) چیست؟

الف) شابر سرتیز ب) شابر قاشقی

ج) شابر سه پهلوی تو خالی د) شابر پلیسه زنی

۳۴- نام ابزار شکل ب (صفحه بعد) چیست؟



- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| ۱- الف ب ج د | ۱۶- الف ب ج د | ۳۱- الف ب ج د |
| ۲- الف ب ج د | ۱۷- الف ب ج د | ۳۲- الف ب ج د |
| ۳- الف ب ج د | ۱۸- الف ب ج د | ۳۳- الف ب ج د |
| ۴- الف ب ج د | ۱۹- الف ب ج د | ۳۴- الف ب ج د |
| ۵- الف ب ج د | ۲۰- الف ب ج د | ۳۵- الف ب ج د |
| ۶- الف ب ج د | ۲۱- الف ب ج د | ۳۶- الف ب ج د |
| ۷- الف ب ج د | ۲۲- الف ب ج د | |
| ۸- الف ب ج د | ۲۳- الف ب ج د | |
| ۹- الف ب ج د | ۲۴- الف ب ج د | |
| ۱۰- الف ب ج د | ۲۵- الف ب ج د | |
| ۱۱- الف ب ج د | ۲۶- الف ب ج د | |
| ۱۲- الف ب ج د | ۲۷- الف ب ج د | |
| ۱۳- الف ب ج د | ۲۸- الف ب ج د | |
| ۱۴- الف ب ج د | ۲۹- الف ب ج د | |
| ۱۵- الف ب ج د | ۳۰- الف ب ج د | |

الف) شابر خمیده

ب) شابر کششی

ج) شابر تخت

۳۵- ابزار شکل «د» معمولاً به چه منظوری بکار می‌رود؟

الف) شابر زنی تخت ب) شابر زنی یاتاقان

ج) پلیسه‌گیری سوراخ

۳۶- در شکل ب جنس جزء مشخص شده با عدد ۱ معمولاً از چیست؟

الف) کاربید سیلیسیم

ب) سرامیک

ج) فولاد کروم-نیکل

د) فلز سخت



شکل الف



شکل ب



شکل ج



شکل د



شکل ه

ب) فولاد تا قطر ۱۶ و فلزات نرم تا قطر ۲۰ و پیچ‌های برنزی تا قطر ۳۳ میلی‌متر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ج) فولاد تا قطر ۲۵ و فلزات نرم تا قطر ۴۰ و پیچ‌های برنزی تا قطر ۶۰ میلی‌متر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

د) هیچکدام از موارد فوق قابل قبول نیست.

۶- مقدار زاویه براده در قلاویز کاری جهت قلاویز کاری برنج - برنز و چدن سخت، فولاد با استحکام بالا از:

الف) ۵ تا ۱۰ درجه می‌باشد. ب) ۲۰ تا ۳۰ درجه می‌باشد.

ج) از صفر تا ۵ درجه می‌باشد. د) از ۱۲ تا ۱۵ درجه می‌باشد.

۷- حجم براده‌ای که قلاویز پیشرو - میان رو و پس رو از قطعه کار بر می‌دارند به ترتیب:

الف) پیشرو (۴۰) و میان‌رو (۴۰) و پس‌رو (۲۰) درصد است.

ب) پیشرو (۳۰) و میان‌رو (۳۰) و پس‌رو (۴۰) درصد است.

ج) پیشرو (۵۵) و میان‌رو (۲۵) و پس‌رو (۲۰) درصد است.

د) پیشرو (۴۰) و میان‌رو (۳۵) و پس‌رو (۲۵) درصد است.

۸- قطر حدیده‌های درز دار را می‌توان در حدود

الف) ۰/۲ تا ۰/۶ میلی‌متر تغییر داد. ب) ۰/۱ تا ۰/۳ میلی‌متر تغییر داد.

ج) ۰/۳ تا ۰/۵ میلی‌متر تغییر داد. د) معمولاً قابل تغییر نمی‌باشد.

۹- معمولاً چند درصد حجم براده برداری را قلاویز پس‌رو انجام می‌دهد.

الف) ۵۵٪ ب) ۲۰٪ ج) ۲۵٪ د) ۴۰٪

۱۰- قطر مته برای قلاویز $10 \times \frac{7}{8}$ اینچ کدامیک از اندازه‌های زیر می‌باشد.

الف) ۱۸/۶۸ میلی‌متر ب) ۱۹/۸۶ میلی‌متر

ج) ۲۰/۲۲ میلی‌متر د) ۲۰ میلی‌متر

۱۱- کدامیک از اندازه‌های زیر را قبل از حدیده کاری باید از قطر اصلی میله کم نمود.

الف) ۰/۲، ۰/۱، ۰/۴، ۰/۳ گامیج

سؤالات چهارگزینه‌ای

قلاویز - حدیده

۱- در چه مواردی از قلاویز چپ گرد استفاده می‌شود.

الف) قلاویز نمودن مهره‌های چپ‌گرد

ب) قلاویز نمودن مهره‌های چپ‌گرد بن‌بست.

ج) قلاویز نمودن سوراخ‌های راه بدر

د) در آوردن پیچ‌های شکسته

۲- معمولاً چند درصد از حجم براده برداری را قلاویز میانه رو انجام می‌دهد؟

الف) ۵۵٪ ب) ۲۵٪ ج) ۲۰٪ د) ۳۰٪

۳- قطر مته برای قلاویز $16 \times \frac{1}{5}$ M در سیستم ISO کدامیک از اندازه‌های زیر است؟

الف) ۱۴ میلی‌متر ب) ۱۴/۵ میلی‌متر ج) ۱۵ میلی‌متر د) ۱۴/۲۵ میلی‌متر

۴- قطر مته برای قلاویز $12 \times \frac{1}{5}$ میلی‌متر در سیستم ISO و $8 \times \frac{7}{8}$ در سیستم

ویتورث به ترتیب:

الف) ۱۰/۵ میلی‌متر و $\frac{15}{16}$ اینچ می‌باشد. ب) ۱۰/۳۵ میلی‌متر و $\frac{13}{16}$ اینچ می‌باشد.

ج) ۱۰/۵ میلی‌متر و $\frac{3}{4}$ اینچ می‌باشد. د) ۱۰/۲۵ میلی‌متر و $\frac{9}{16}$ اینچ می‌باشد.

۵- از حدیده‌های یک پارچه معمولاً جهت حدیده کاری فلزات مختلف با قطر:

الف) فولاد تا قطر ۱۰ و فلزات نرم تا قطر ۱۶ و پیچ‌های برنزی تا قطر ۳۰ میلی‌متر

۱۲- در حدیده کاری معمولاً برای محاسبه قطر میله از کدام فرمول زیر استفاده می شود؟

الف) $d' = d - 0.1p$ (ب) $d' = d - 1.1p$

ج) $d' = d - p$ (د) $d' = d - h$

۱۳- قطر سوراخ برای قلاویز $M8 \times 1/25$ در سیستم ISO و خزینه آن:

الف) قطر مته 6/75 و خزینه آن 8/8 میلی متر

ب) قطر مته 6/5 و خزینه آن 8 میلی متر

ج) قطر مته 7 و خزینه آن 8/5 میلی متر

د) قطر مته 6/8 و خزینه آن 9/3 میلی متر است.

۱۴- روی مفتولی از جنس ST37 بوسیله حدیده یک پیچ $M8 \times 1$ ایجاد می شود اندازه

قطر مفتول چقدر باید باشد؟

الف) 8/1 (ب) 8/5 (ج) 7/7 (د) 7/9

۱۵- قطر میله جهت ساخت پیچ $M20 \times 2/5$ از طریق حدیده کاری عبارتست از:

الف) ۱۹/۲۵ (ب) ۱۹ (ج) ۱۹/۷۵ (د) ۲۰

۱۶- قطر مته لازم جهت سوراخ کردن مهره $M42 \times 4/5$ در نرم ISO عبارتست از:

الف) ۳۷/۵ (ب) ۴۲/۵ (ج) ۴۱/۵۵ (د) ۲۰

۱۷- قطر مته مناسب جهت سوراخ کردن مهره برای پیچهای میلی متری نرم DIN

بزرگتر از M6 عبارتست از:

الف) $d-p$ (ب) $d-1.1p$ (ج) $d-0.1p$ (د) d

۱۸- حدیده ابزاری است جهت رزوه کردن:

الف) داخل لوله ها (ب) خارج لوله ها

ج) برای پلیسه برداری (د) بجای قلاویز است.

۱۹- قطر سوراخ برای قلاویز $M8 \times 1/25$ در سیستم ISO و خزینه آن:

الف) قطر مته ۵/۵ و خزینه آن ۸ میلی متر است.

ب) قطر مته ۷ و خزینه آن ۸/۵ میلی متر است.

ج) قطر مته ۶/۷۵ و خزینه آن ۸/۸ میلی متر است.

د) قطر مته ۶/۸ و خزینه آن ۹/۳ میلی متر است.

پاسخنامه

۱- الف ب ج د ۱۵- الف ب ج د

۲- الف ب ج د ۱۶- الف ب ج د

۳- الف ب ج د ۱۷- الف ب ج د

۴- الف ب ج د ۱۸- الف ب ج د

۵- الف ب ج د ۱۹- الف ب ج د

۶- الف ب ج د

۷- الف ب ج د

۸- الف ب ج د

۹- الف ب ج د

۱۰- الف ب ج د

۱۱- الف ب ج د

۱۲- الف ب ج د

۱۳- الف ب ج د

۱۴- الف ب ج د

ج) وقتی قطعه سریع حرکت می‌کند از میله هادی، وقتی کندتر حرکت می‌کند از میله کششی استفاده می‌کنیم.

د) هر دو محرک سوپورت هستند، از میله هادی در پیچ بری و از میله کششی در بارهای اتوماتیک و سایر انواع بارها استفاده می‌شود.

۵- در تراشکاری یک پیچ و مهره دقیق از چه وسیله کنترل مناسبی استفاده می‌شود.

الف) پیچ و مهره مشابه ب) نوک نازک فکهای کولیس

ج) شابلون پیچ سنج د) فرمان پیچ و مهره

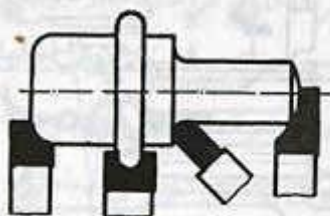
۶- رنده‌های شکل روبرو کدامیک از انواع رنده را نشان می‌دهد.

الف) رنده‌های رو تراش از نوع خشن تراش

ب) رنده‌های فرم تراش

ج) رنده‌های پیچ تراش

د) رنده‌های رو تراش از نوع پراختکاری

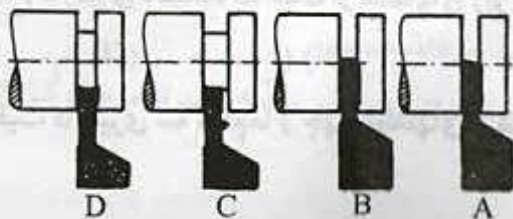


۷- از مجموع زوایای آزاد و گوه کدامیک از زوایای زیر در رنده بوجود می‌آید؟

الف) هدایت براده ب) تمایل ج) برش د) گوه

۸- کدامیک از رنده‌های اشکال روبرو، رنده برش را نشان می‌دهد.

الف) شکل (A) ب) شکل (B) ج) شکل (C) د) شکل (D)



سؤالات چهار گزینه‌ای

تراشکاری

۱- علت اینکه بستر ماشین‌های تراش مرغک‌دار را در محلی که سه نظام بالای آن

قرار می‌گیرد دو تکه می‌سازند چیست؟

الف) جهت آسانی حمل آن

ب) جهت هدایت و ریزش براده

ج) تراش کاری قطعاتی با قطر بیشتر از کارگیر

د) هر سه مورد

۲- برای بستن لوله‌ها و قطعات تو خالی با قطر بزرگ از کدام نوع مرغک زیر استفاده

می‌شود.

الف) مرغک با مخروط خارجی ب) مرغک با مخروط داخلی

ج) مرغک همراه بر د) مرغک گردان

۳- وسیله بستن قطعات بلند و باریک بین دو مرغک بغیر از مرغکها چیست؟

الف) صفحه مرغک ب) گیره قلبی بوش محافظ د) هر سه وسیله

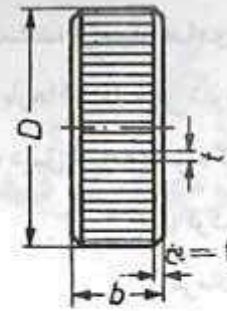
۴- فرق کار دو میله کشش و هادی در دستگاه تراش چیست؟

الف) میله هادی جهت رو تراشی و از میله کشش جهت پیچ بری استفاده می‌کنیم.

ب) یکی می‌تواند سوپورت را به راست و دیگری به چپ هدایت کند.

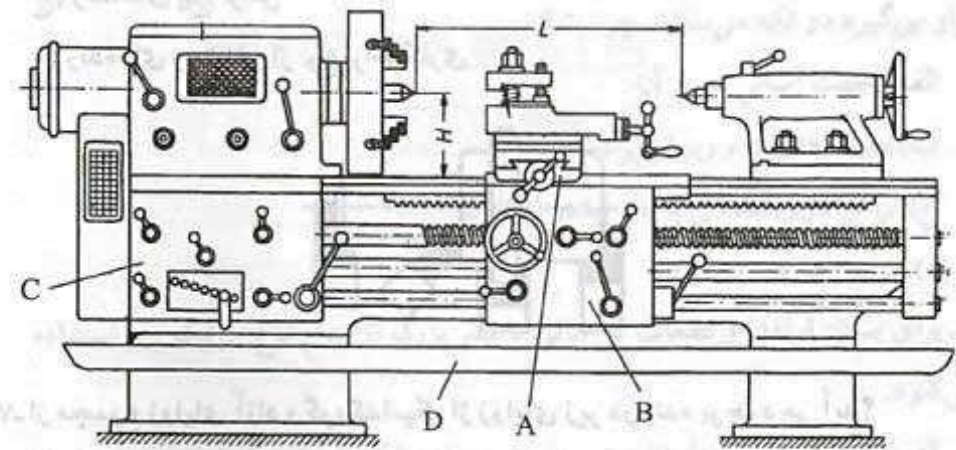
۹- از قرقره آج شکل روبرو برای آج زدن کدامیک از موارد زیر استفاده می شود:

- (الف) فولادها
- (ب) آلومینیوم
- (ج) لاستیک سخت
- (د) کلیه موارد فوق



۱۰- در شکل فوق سوپرت عرضی کدامیک از قسمتهای زیر است.

- (الف) (A)
- (ب) (B)
- (ج) (C)
- (د) (D)



۱۱- در شکل روبرو سوپرت اصلی کدامیک از قسمتهای زیر است؟

- (الف) (A)
- (ب) (B)
- (ج) (C)
- (د) (D)

۱۲- در شکل فوق شعاع کارگیری دستگاه کدامیک از قسمتهای زیر است؟

- (الف) (L)
- (ب) (H)
- (ج) (N)
- (د) هیچکدام

۱۳- برای افزایش ظرفیت کارگیری سه نظام ها و چهار نظامهای منظم، چه عملی باید

انجام داد؟

(الف) فکهای آنها را بیشتر باز کنیم.

(ب) هر ماشین دارای تعدادی از این گیره ها است که نسبت به اندازه قطعه می توان گیره مناسب انتخاب کرد.

(ج) از فکهای وارو استفاده می کنیم.

(د) از فکهای داخلی استفاده می کنیم.

۱۲- قطعات غیر منظم به کمک چه وسایلی در صفحه نظام بسته می شوند؟

- (الف) پیچ و مهره
- (ب) صفحه گونیا و روبنده مناسب
- (ج) وزنه تعادل
- (د) هر سه وسیله

۱۵- کدامیک از نوشته های زیر در مورد کمریندها غلط است.

(الف) کمریند متحرک روی سوپرت ماشین بسته شده و به همراه آن حرکت کرده و از خم شدن قطعات بلند بر اثر فشار قلم جلوگیری می کند.

(ب) کمریند ثابت در قسمتی از بستر ماشین بسته شده و از خم شدن قطعات بلند در قسمتی از امتداد آن تراشکاری می شود جلوگیری می کند.

(ج) فکهای کمریند ثابت حرکت نمی کنند ولی فکهای کمریند متحرک ضمن توانا انجام حرکت به جلو و عقب حرکت دورانی انجام می دهند.

(د) از کمریند ثابت برای پیشانی تراشی قطعات با قطر زیاد و نسبتاً طولی استفاده می شود.

۱۶- جمله اشتباه را که در مورد مرغک و نجای مرغک نوشته شده معلوم کنید.

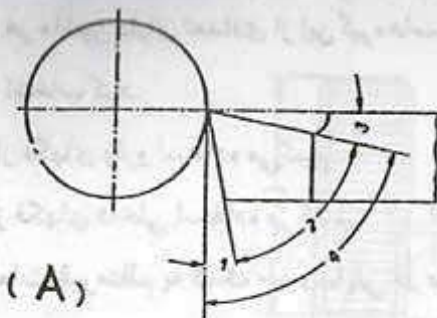
(الف) زاویه مرغک و جای مرغک همیشه ۶۰ درجه است.

(ب) زاویه مرغک و جای مرغک در قطعات سنگین ۹۰ درجه است.

(ج) در پیشانی تراشی قطعات بسته بین دو مرغک و یا سه نظام و مرغک با نیم مرغک ثابت استفاده شود.

(د) در مخروط تراشی بین دو مرغک باید از مرغک گردان و یا مرغک سر استفاده کرد.

۱۷- با توجه به شکل زیر (A) زاویه برش را معلوم کنید.



- الف) زاویه شماره ۱
- ب) زاویه شماره ۳
- ج) زاویه شماره ۲
- د) زاویه شماره ۴

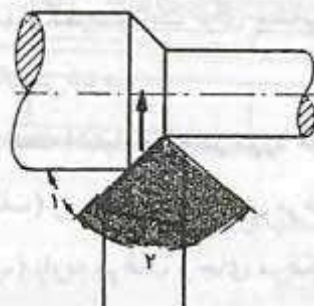
۱۸- حدود تغییرات زاویه آزاد نسبت به جنس قطعات کار عبارت است از:

- الف) 6° تا 14° درجه
- ب) 6° تا 8° درجه
- ج) 10° تا 18° درجه
- د) 12° تا 30° درجه

۱۹- اگر با حفظ اندازه زاویه گوه رنده تراشکاری زاویه آزاد را حذف کنیم.

- الف) رنده می شکند.
- ب) تیزی رنده کم می شود.
- ج) براده برداری انجام نشده و حرارت افزایش می یابد.
- د) هیچ اشکالی ایجاد نمی شود.

۲۰- در شکل روبرو زاویه (تنظیم) عبارتست از:



- الف) زاویه شماره (۱)
- ب) زاویه شماره (۲)
- ج) مجموع دو زاویه ۱ و ۲
- د) زاویه تنظیم در شکل نشان داده نشد

۲۱- از جملات زیر که در مورد زوایای رنده های تراشکاری نوشته شده است کدامیک

صحیح است؟

- الف) زاویه براده در تراشکاری چدن سخت صفر است و ممکن است منفی نیز باشد.
- ب) زاویه براده در خشن کاری کمتر از پرداخت کاری است.

ج) زاویه انحراف برای هدایت براده به جهت دلبخواه است و مقدار آن از 3° تا 5° درجه است.

د) با افزایش سختی جنس کار زاویه براده باید بیشتر شود تا تیزی لازم برای بریدن بر وجود آید.

۲۲- فرق رنده برش با رنده گاه گیری (شیار زن) چیست؟

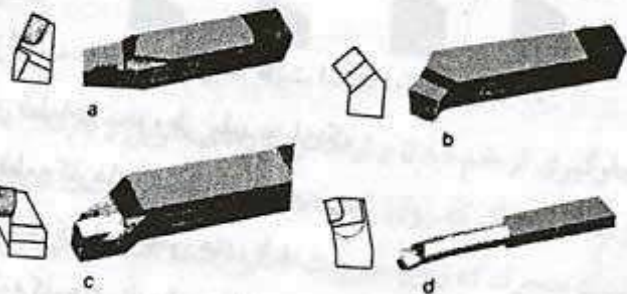
- الف) امتداد رنده برش باریک تر شده.
- ب) در امتداد لبه برنده آنهاست.
- ج) هر دو یک نوع هستند.
- د) لبه برنده برش مستقیم و گاه گیری قوسی شکل است.

۲۳- کدامیک از جملات زیر در آج زدن صحیح است؟

- الف) امتداد نگهدارنده قرقره ها باید با امتداد عمود بر سطح قطعه ۱ تا 2° درجه در جهت پیشروی تمایل داشته باشد.
- ب) در آج زدن، قطعه باید یا کوتاه بسته شده و یا در صورت بلند بودن قطعه سر آزاد آن را با نوک مرغک درگیر نمود.
- ج) در آج زدن باید از مواد خنک کننده مناسب استفاده کرد.
- د) هر سه مطلب گفته شده صحیح است.

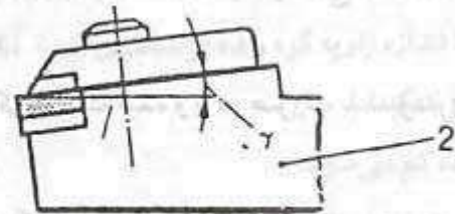
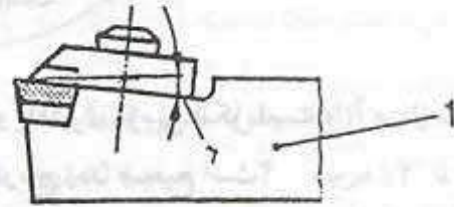
۲۴- نام رنده شکل b عبارت است از:

- الف) رنده خشن تراش داخلی
- ب) رنده خشن تراش خارجی
- ج) رنده پیشانی تراش
- د) رنده پرداخت



۲۵- کدامیک از موارد زیر در رنده تراش کاری زیر صادق است؟

- (الف) در رنده‌ای که با شماره ۱ مشخص شده زاویه براده برداری منفی است.
- (ب) در رنده‌هایی که با شماره ۱ و ۲ مشخص شده‌اند زاویه آزاد صفر درجه است.
- (ج) در رنده‌ای که با شماره ۲ مشخص شده زاویه براده برداری مثبت است.
- (د) در رنده‌ای که با شماره ۱ مشخص شده زاویه براده برداری مثبت است.



۲۶- اگر رنده بالاتر از امتداد مرکز کار قرار گیرد.

(الف) زاویه آزاد کمتر و زاویه براده بیشتر و عمل براده برداری مشکل انجام می‌شود.

(ب) زاویه آزاد بیشتر و زاویه براده کمتر می‌شود.

(ج) استحکام رنده افزایش می‌یابد ولی حرارت براده برداری نیز افزوده می‌شود.

(د) براده راحت‌تر برداشته می‌شود ولی رنده زود می‌شکند و یا کار قلاب کرده و

قطعه را خراب می‌کند.

۲۷- در کدامیک از گزینه‌های زیر کمربند ثابت استفاده می‌شود.

(الف) تراشکاری قطعات مخروطی بلند و باریک

(ب) تراشکاری قطعه کارهای نامنظم و کوتاه

(ج) سوراخکاری و مرکز یابی محورهای بلند

(د) تراشکاری قطعه کارهای نامنظم و بلند

۲۸- اندازه پیشروی سوپرت برای تراشیدن پیچ $M30 \times 3/5$ در نرم ISO با روش

الحراف سوپرت فوقانی برابر است با:

- (الف) $2/6 \text{ mm}$ (ب) $2/278 \text{ mm}$ (ج) $3/04 \text{ mm}$ (د) $2/786 \text{ mm}$

۲۹- کدامیک از موارد زیر در موقع کار با انواع ماشینهای ابزار بایستی مورد توجه قرار گیرد:

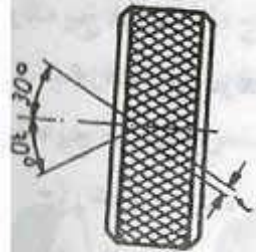
(الف) با روغن کاری به موقع و انتخاب بار مناسب می‌توان از گرم شدن بیش از حد آنها جلوگیری کرد.

(ب) برای باز و بسته کردن قطعات کار و یا ابزارها از آچار مناسب استفاده شود.

(ج) بار ماشینها را چنان انتخاب کنید که توان براده برداری آنها بیشتر از توان ماشین نباشد.

(د) هر سه مورد فوق صحیح است.

۳۰- از قرقه آج شکل روبرو برای آج زدن کدامیک از مواد زیر استفاده می‌شود.



(الف) برای تمام فلزات

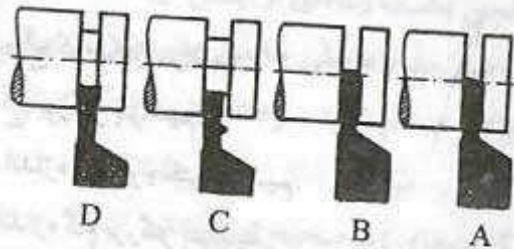
(ب) برای لاستیک سخت

(ج) برای فولاد - برنج - آلومینیم و فیبر

(د) مورد الف و ب

۳۱- از رنده‌های اشکال روبرو رنده گاه را نشان دهید.

- (الف) (A) (ب) (B) (ج) (C) (د) (B و C)



۳۲- برای جلوگیری از خم شدن و ارتعاش کارهای طویل و نازک:

(الف) از لینت متحرک که روی راهنماهای بستر ماشین است استفاده می‌شود.

(ب) از لینت متحرک که روی سوپرت اصلی است استفاده می‌شود.

(ج) از لینت ثابت که روی سوپرت اصلی است استفاده می‌شود.

(د) از لینت ثابت که رنده نقش یکی از فکها را بازی می‌کند استفاده می‌شود.

۳۷- منظور از دوام ابزار در تراشکاری زمانی است که:

- (الف) یک رنده می‌تواند بیش از بار مجاز براده برداری کند.
 (ب) یک رنده تیز شده می‌تواند براده برداری کند (فاصله تیز شدن تا کند شدن)
 (ج) یک رنده می‌تواند کمتر از بار مجاز براده برداری کند.
 (د) یک رنده می‌تواند با دور و بار مجاز از طول یک قطعه را بر حسب متر بر در دقیقه طی کند.

۳۸- در اشکال زیر انواع قرقره‌های آج مشخص شده است نام آنها را به ترتیب از چپ به راست عبارتست از:

- (الف) آج مایل به راست - آج مایل به چپ - آج مستقیم - آج محدب - آج مقعر
 (ب) آج محدب - آج مقعر - آج راست - آج مایل به چپ - آج مایل به راست
 (ج) آج مایل به چپ - آج مایل به راست - آج مستقیم - آج مقعر - آج محدب
 (د) آج مستقیم - آج مایل به راست - آج مایل به چپ - آج مقعر - آج محدب



۳۹- قطعه کار برنجی بکمک رنده‌ای از جنس فولاد تندبر با عملیات داخل تراش قطر خارجی ۱۳۰ میلی‌متر و داخلی ۹۰ میلی‌متر بصورت بوش ساخته خواهد شد. $n = 70 \text{ u/min}$ باشد حساب کنید سرعت برش تراشکاری را:

- (الف) ۱۹ (ب) ۲۲ (ج) ۱۷ (د) ۲۰

۴۰- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد.

- (الف) در تعیین عده دوران مناسب بکمک دیاگرام محور افقی قطر قطعه کار و عمودی سرعت برش و خطوط مایل عده دوران می‌باشد.
 (ب) چنانچه در عملیات روتراشی عده دوران محاسبه شده شامل دورانه‌ها تنظیم نباشد از عده دوران کمتر استفاده می‌شود.
 (ج) در تعیین عده دوران مناسب بکمک دیاگرام محور افقی قطر قطعه کار و عمودی سرعت برش و خطوط مایل عده دوران می‌باشد.
 (د) چنانچه در عملیات روتراشی عده دوران محاسبه شده شامل دورانه‌ها تنظیم نباشد از عده دوران کمتر استفاده می‌شود.

۳۳- علامت روبرو به ترتیب از راست به چپ ∇ و ∇ و R و M10 مشخصه:

- (الف) کیفیت سطح پرداخت - کیفیت سطح خشن و شعاع و پیچ میلی‌متری به قطر خارجی ۱۰ میلی‌متر است.
 (ب) کیفیت سطح خشن - کیفیت سطح پرداخت و قطر و پیچ میلی‌متری به قطر خارجی ۱۰ میلی‌متر است.

- (ج) روتراشی - خشن تراشی - شعاع و پیچ میلی‌متری به قطر خارجی ۱۰ میلی‌متر است.
 (د) روتراشی - خشن تراشی - قطر و پیچ میلی‌متری به قطر داخلی ۱۰ میلی‌متر است.

۳۴- اشکال روبرو به ترتیب از راست به چپ:

- (الف) رنده پیچ - رنده فرم - رنده برش - رنده پیچ دوزنقه
 (ب) رنده برش - رنده فرم - رنده پیچ - رنده پیچ دوزنقه
 (ج) رنده فرم - رنده پیچ - رنده پیچ - رنده برش
 (د) رنده دوزنقه - رنده برش - رنده پیچ - رنده فرم

۳۵- چنانچه بخواهیم قطر مشخصی پس از آج زدن داشته باشیم باید قطر قطعه کار به اندازه:

- (الف) $\frac{1}{4}$ گام قرقره آج کوچکتر بتراشیم
 (ب) $\frac{1}{4}$ گام قرقره آج بزرگتر بتراشیم.
 (ج) قطعه کار را به اندازه گام کوچکتر بتراشیم.
 (د) قطعه کار را به اندازه گام بزرگتر بتراشیم.

۳۶- در شکل روبرو:

- (الف) α زاویه برش، β زاویه گوه - γ زاویه آزاد
 (ب) α زاویه آزاد، β زاویه گوه - γ زاویه براده



می توان در عملیات پیشانی تراشی عده دوران بیشتر را انتخاب نمود.

(د) هیچکدام

۴۱- کدام گزینه برای تراشیدن قطعه کار روی ماشین تراش نادرست می باشد:

(الف) سه نظام دستگاه وظیفه تأمین حرکت برش را دارد.

(ب) سرعت برش به پیشروی ابزار بستگی دارد.

(ج) حرکت پیشروی به عهده سوپرت فوقانی است.

(د) سرعت برش به مقطع براده و توان ماشین بستگی دارد.

۴۲- از مطالب نوشته شده زیر در مورد مرغکها کدامیک اشتباه است؟

(الف) مرغک بر دو نوع است ثابت و گردان

(ب) مرغکی که در تراشکاری قطعه بین دو مرغک به محور کار متصل می شود همیشه مرغک ثابت است.

(ج) اگر قطعه سنگین باشد در دستگاه مرغک باید مرغک ثابت قرار داد.

(د) حسن مرغک گردان در عمر زیاد و عدم احتیاج آن به دقت در ایجاد جای مرغک است.

۴۳- کار دستگاه مرغک چیست؟

(الف) گرفتن قطعات بسته شده بین دو مرغک و یا مرغک و سه نظام.

(ب) گرفتن ابزارهای براده برداری بغیر از رنده مانند حدیده، قلاویز و مته و ...

(ج) گرفتن و تنظیم مخروطهای طویل که با شیب کم تراشکاری خواهند شد.

(د) هر سه کار را می توان انجام دهد.

۴۴- کدامیک از اظهارات زیر در مورد زاویه گوه غلط است؟

(الف) اندازه زاویه گوه بستگی به جنس کار و جنس رنده دارد.

(ب) با کم شدن زاویه گوه استحکام رنده کم می شود.

(ج) با افزایش زاویه گوه سطح قطعه ناصاف تر می شود.

(د) اندازه زاویه گوه بستگی به زاویه تنظیم و رأس رنده دارد.

۴۵- مناسب ترین اندازه تنظیم رنده تراشکاری برابر است با:

(الف) ۲۰ درجه (ب) ۳۰ درجه (ج) ۴۵ درجه (د) ۶۰ درجه

۴۶- وزنه تعادل در صفحه نظام و چهار نظام غیرمنتظم به چه منظور استفاده می شود؟

(الف) جهت جلوگیری از کم شدن راندمان کار

(ب) جهت جلوگیری از پیچیدن محور کار ماشین

(ج) برای حذف نیروی گریز از مرکز

(د) برای جبران نیروی وزن فک حذف شده

۴۷- کار دسته کلاچ در ماشینهای تراش عبارتست از:

(الف) قطع و وصل حرکت بین موتور و جعبه دنده سرعت و تغییر جهت حرکت محور اصلی.

(ب) قطع و وصل حرکت بین محور اصلی و الکتروموتور

(ج) قطع و وصل حرکت بین جعبه دنده اصلی و جعبه دنده پیشروی

(د) خاموش و روشن کردن بموقع الکتروموتور

۴۸- برای بستن و رو تراشی قطعات استوانه ای سوراخدار کم عرض از چه وسیله ای استفاده می شود؟

(الف) از گیره چهار نظام منتظم (ب) از گیره فشنگی

(ج) از درن (د) از هر وسیله می توان استفاده کرد.

۴۹- اگر زاویه سوراخ جای مرغک بیشتر یا کمتر از زاویه سر مرغک باشد:

(الف) مرغک با سوراخ درگیر نشده و بر اثر لقی بین مرغک و جای مرغک لنگی در قطعه بوجود می آید.

(ب) حرارت زیادی در قطعه و مرغک گردان ایجاد می شود.

(ج) شیار در محیط سر مرغک ایجاد می شود.

(د) هر سه مورد بالا ممکن است اتفاق بیفتد.

۵۰- اگر عمق سوراخ استوانه ای جای مرغک کم باشد کدامیک از اشکلات زیر ظاهر می شود؟

(الف) مرغک با سوراخ درگیر نشده و بر اثر لقی بین مرغک و جای مرغک لنگی در قطعه بوجود می آید.

(ج) شیار در محیط سر مرغک ایجاد می شود.

(د) به نیروی برش زیاد احتیاج پیدا می شود.

۵۱- با ثابت بودن اندازه دقیق گوه اگر زاویه آزاد را خیلی زیاد کنیم کدامیک از اشکالات زیر ظاهر می شود؟

الف) رنده می شکند.

ب) تیزی رنده کم می شود.

ج) براده برداری انجام نشده و حرارت افزایش می یابد.

د) هیچ اشکالی ایجاد نمی شود.

۵۲- زاویه رأس رنده های روتراشی برابر است با:

الف) ۶۰ درجه ب) ۶۰ تا ۸۰ ج) ۸۰ تا ۱۱۰ درجه د) ۹۰ تا ۱۲۰ درجه

۵۳- از جملات زیر که در مورد زوایای رنده های تراشکاری نوشته شده کدامیک صحیح نیست؟

الف) زاویه براده در تراشکاری چدن سخت صفر است و ممکن است منفی نیز باشد.

ب) زاویه براده برداری در خشن کاری کمتر از پرداختکاری است.

ج) زاویه انحراف برای هدایت براده به جهت دلخواه است و مقدار آن از ۳ تا ۵ درجه است.

د) با افزایش سختی جنس کار زاویه براده باید بیشتر شود تا تیزی لازم برای بریدن بوجود آید.

۵۴- انتخاب مقدار زوایای اصلی رنده های تراش بستگی دارد به:

الف) جنس کار و جنس ابزار

ب) زمان حاضر بکاری رنده

ج) سطح مقطع براده و کیفیت سطح قطعه کار

د) هر سه عامل

۵۵- کدامیک از نکات زیر اشتباه است؟

الف) با سختی جنس قطعه کار زاویه براده کم می شود.

ب) با سخت تر شدن رنده زاویه براده کم می شود.

ج) با افزایش اندازه سطح مقطع براده زاویه براده کم می شود.

د) با افزایش اندازه زاویه براده صافی سطح زیاد می شود.

۵۶- برای کنترل دقت تیز کردن زوایای رنده ها از چه وسیله ای استفاده می شود؟

الف) از گونیای اونیورسال

ج) از شابلون رنده

۵۷- اگر رنده کند شود چه اتفاقی می افتد؟

الف) دقت اندازه و صافی سطح قطعه از بین می رود.

ب) سختی ابزار بر اثر حرارت کم می شود.

ج) ضرر اقتصادی زیادی دارد.

د) هر سه مطلب فوق با هم اتفاق می افتند.



- ۱- الف ب ج د
- ۲- الف ب ج د
- ۳- الف ب ج د
- ۴- الف ب ج د
- ۵- الف ب ج د
- ۶- الف ب ج د
- ۷- الف ب ج د
- ۸- الف ب ج د
- ۹- الف ب ج د
- ۱۰- الف ب ج د
- ۱۱- الف ب ج د
- ۱۲- الف ب ج د
- ۱۳- الف ب ج د
- ۱۴- الف ب ج د
- ۱۵- الف ب ج د
- ۱۶- الف ب ج د
- ۱۷- الف ب ج د
- ۱۸- الف ب ج د
- ۱۹- الف ب ج د
- ۲۰- الف ب ج د
- ۲۱- الف ب ج د
- ۲۲- الف ب ج د
- ۲۳- الف ب ج د
- ۲۴- الف ب ج د
- ۲۵- الف ب ج د
- ۲۶- الف ب ج د
- ۲۷- الف ب ج د
- ۲۸- الف ب ج د
- ۲۹- الف ب ج د
- ۳۰- الف ب ج د
- ۳۱- الف ب ج د
- ۳۲- الف ب ج د
- ۳۳- الف ب ج د
- ۳۴- الف ب ج د
- ۳۵- الف ب ج د
- ۳۶- الف ب ج د
- ۳۷- الف ب ج د
- ۳۸- الف ب ج د
- ۳۹- الف ب ج د
- ۴۰- الف ب ج د
- ۴۱- الف ب ج د
- ۴۲- الف ب ج د

- ۲۳- الف ب ج د
- ۲۴- الف ب ج د
- ۲۵- الف ب ج د
- ۲۶- الف ب ج د
- ۲۷- الف ب ج د
- ۲۸- الف ب ج د
- ۲۹- الف ب ج د
- ۳۰- الف ب ج د
- ۳۱- الف ب ج د
- ۳۲- الف ب ج د
- ۳۳- الف ب ج د
- ۳۴- الف ب ج د
- ۳۵- الف ب ج د
- ۳۶- الف ب ج د
- ۳۷- الف ب ج د
- ۳۸- الف ب ج د
- ۳۹- الف ب ج د
- ۴۰- الف ب ج د
- ۴۱- الف ب ج د
- ۴۲- الف ب ج د
- ۴۳- الف ب ج د
- ۴۴- الف ب ج د
- ۴۵- الف ب ج د
- ۴۶- الف ب ج د
- ۴۷- الف ب ج د
- ۴۸- الف ب ج د
- ۴۹- الف ب ج د
- ۵۰- الف ب ج د
- ۵۱- الف ب ج د
- ۵۲- الف ب ج د
- ۵۳- الف ب ج د
- ۵۴- الف ب ج د
- ۵۵- الف ب ج د
- ۵۶- الف ب ج د
- ۵۷- الف ب ج د

۵. میل به آهنی به قطر ۸۰ و به طول ۱۰۰ میلی متر باید تراشیده شود در صورتیکه تعداد دوران آن ۱۵۰ دور در دقیقه باشد سرعت برش محاسبه شده برابر است با:

الف) ۳۷/۶۸ متر بر دقیقه
ب) ۳۷/۴۸ متر بر دقیقه

ج) ۳۹/۸۶ متر بر دقیقه
د) ۴۳/۲۳ متر بر دقیقه

۶. اندازه لازم برای انحراف مرغک جهت تراشیدن مخروط بدون دنباله که در آن $D = ۶۰$ و $d = ۵۶$ میلی متر باشد کدامیک از اعداد زیر است؟

الف) ۴ میلی متر
ب) ۳ میلی متر
ج) ۲ میلی متر
د) هیچکدام

۷. کدامیک از فرمولهای زیر فرمول نسبت مخروطی می باشد؟

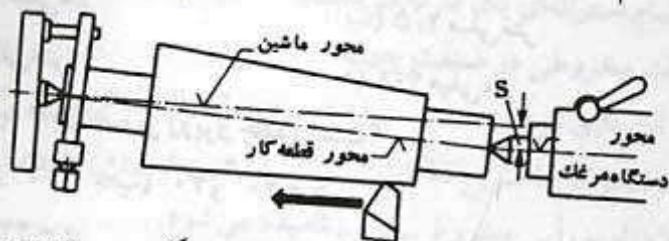
الف) $\frac{1}{k} = \frac{D-d}{L}$
ب) $S = \frac{D-d}{2} \times \frac{L}{1}$

ج) $\frac{1}{2K} = \frac{D-d}{2L}$
د) $S = \frac{L}{2K}$

۸. برای تراشیدن مخروط شکل روبرو از کدامیک از فرمولهای زیر استفاده می شود؟

الف) $\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{D-d}{2L}$
ب) $\frac{1}{K} = \frac{D-d}{L}$

ج) $S = \frac{D-d}{2} \times \frac{L}{1}$
د) $\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{L_1 \times (D-d)}{2L}$



۹. اگر زاویه رأس مخروط α باشد مقدار انحراف دستگاه سوپرت در مخروط تراشی

توسط ماشین تراش عبارتست از:

الف) $\tan \alpha = \frac{D+d}{2L}$
ب) $\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{D+d}{2L}$

ج) $\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{D-d}{2L}$
د) $\tan \frac{\alpha}{2} = (D-d) \frac{L}{1}$

۱۰. برای تعیین مقدار انحراف دستگاه مرغک در مخروط تراشی بین دو مرغک

الف) $S = L \times \tan \alpha$
ب) $S = \frac{D+d}{2L} \times L$

کدام فرمول صحیح است؟

سوالات چهار گزینه‌ای

مخروطها

۱. جهت مخروط تراشی اتومات فقط از طریق:

الف) انحراف مرغک امکان دارد. ب) خط کش راهنما امکان دارد.

ج) انحراف سوپرت فوقانی امکان دارد. د) مورد الف و ب صحیح است.

۲. تعریف سرعت برش در تراشکاری معمولاً کدام گزینه زیر است؟

الف) طول براده‌ایی که بر حسب متر در دقیقه از کار جدا می شود.

ب) طول براده‌ایی که بر حسب متر در ثانیه از کار جدا می شود.

ج) طول براده‌ایی که بر حسب میلی متر در دقیقه از کار جدا می شود.

د) طول براده‌ایی که بر حسب میلی متر در ثانیه از کار جدا می شود.

۳. قطر بزرگ مخروطی ۶۴ و قطر کوچک آن ۲۴ میلی متر است در صورتیکه طول آن

۶۰ میلی متر باشد مقدار زاویه انحراف سوپرت فوقانی در حدود:

الف) ۱۸° و $۳۰'$ ب) ۱۸° و $۴۰'$

ج) ۱۷° و $۴۰'$ د) ۱۷° و $۳۰'$

۴. مقدار انحراف مرغک برای تراشیدن مخروط دنباله دار با مشخصات $D=۳۴mm$

و $d=۲۸mm$ و $L_1=۱۰۵mm$ و $L=۱۲۳mm$ کدامیک از موارد زیر است؟

الف) ۳/۲۷ میلی متر ب) ۳/۵۰ میلی متر

ج) ۲/۸۵ میلی متر د) ۳/۲۰ میلی متر

$$S = \frac{D-d}{2} \times \frac{L}{1} \quad (د) \quad \text{ج) } \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{L}{1} (D-d)$$

۱۱- مخروط ناقصی دارای قطر بزرگ ۶۴ میلی متر و قطر کوچک ۶۲ میلی متر و طول ۵۰ میلی متر دارای چه شیبی است؟

$$\text{الف) } \frac{1}{10} \quad \text{ب) } \frac{1}{50}$$

$$\text{ج) } \frac{1}{60} \quad \text{د) } \frac{1}{100}$$

۱۲- برای محاسبه مقدار انحراف خط کش راهنما بر حسب میلی متر برای مخروط تراشی قطعات کدامیک از فرمولهای زیر صحیح است؟ (مرکز دوران در انتها می باشد و L طول خط کش و φ طول مخروط است)

$$\text{الف) } S = \frac{\varphi}{k} \times L \quad \text{ب) } S = \frac{1}{2k} \times \frac{L}{\varphi}$$

$$\text{ج) } S = \frac{D-d}{2} \times \frac{L}{\varphi} \quad \text{د) } S = \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \times \varphi$$

۱۳- زاویه شیب مخروطی که بین دو مرغک که با فاصله $L = 240$ میلی متر از همدیگر قرار دارند 22° و $34'$ است اگر تانژانت چنین زاویه ای $0/02$ باشد مقدار انحراف دستگاه مرغک برابر است با:

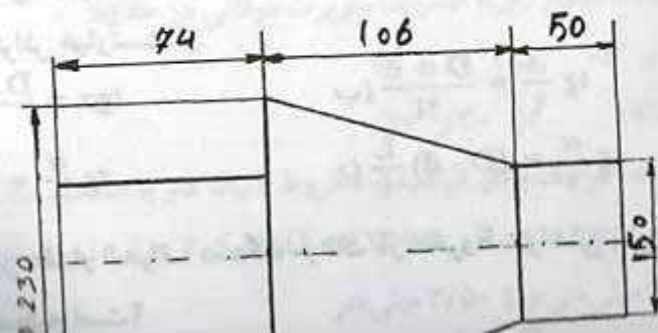
$$\text{الف) } 2/1 \text{ میلی متر} \quad \text{ب) } 2/5 \text{ میلی متر}$$

$$\text{ج) } 3/6 \text{ میلی متر} \quad \text{د) } 4/8 \text{ میلی متر}$$

۱۴- اندازه زاویه α در تصویر روبرو چقدر است؟

$$\text{الف) } (20^\circ \text{ و } 14^\circ) \quad \text{ب) } (30^\circ \text{ و } 20^\circ)$$

$$\text{ج) } (15^\circ \text{ و } 22^\circ) \quad \text{د) } (40^\circ \text{ و } 24^\circ)$$



۱۵- مخروطی به مشخصات $D = 50\text{mm}$ و $d = 43\text{mm}$ و $\varphi = 140\text{mm}$ و $L = 250\text{mm}$ داریم چنانچه طول خط کش راهنما 500 میلی متر باشد و مرکز دوران در انتها باشد حساب کنید مقدار انحراف خط کش راهنما:

$$\text{الف) } S = 6/25\text{mm} \quad \text{ب) } S = 12/5\text{mm}$$

$$\text{ج) } S = 6/25\text{cm} \quad \text{د) } S = 12/5\text{cm}$$

۱۶- مقدار شیب و زاویه شیب را برای قطعه کاری که دارای شیب یک طرفه است حساب کنید. در صورتیکه $L = 100\text{mm}$ و $h_1 = 20\text{mm}$ و $h_2 = 10\text{mm}$ (ارتفاع h)

$$\text{الف) } (1/19, 30^\circ \text{ و } 6^\circ) \quad \text{ب) } (1/19, 40^\circ \text{ و } 5^\circ)$$

$$\text{ج) } (1/5, 25^\circ \text{ و } 3^\circ) \quad \text{د) } (1/6, 35^\circ \text{ و } 3^\circ)$$

۱۷- هرمها و مخروطها در اصل:

الف) اجسام شیب دار یک طرفه می باشند.

ب) اجسام شیب دار دو طرفه می باشند.

ج) اجسام استوانه ای دو طرفه می باشند.

د) اجسام استوانه ای یک طرفه می باشند.

۱۸- قطعات مخروطی در صنعت جهت:

الف) آب بندی کردن

ب) اتصال دادن موقتی انتقال حرکت

ج) هم مرکز کردن سریع قطعات

د) هر سه مورد صحیح است.

۱۹- نصف زاویه رأس مخروط نامیده می شود.

الف) نسبت مخروطی $(\frac{1}{k})$

ب) شیب مخروط $(\frac{1}{2k})$

ج) زاویه تنظیم

د) زاویه مخروط

۲۰- در مخروط ناقصی $D = 60\text{mm}$ و $d = 40\text{mm}$ و $L = 50\text{mm}$ است، نسبت باریک شدن مخروط عبارتست از:

$$\text{الف) } \frac{1}{10} \text{ میلی متر} \quad \text{ب) } 10 \text{ میلی متر} \quad \text{ج) } 5 \text{ میلی متر} \quad \text{د) } \frac{2}{5} \text{ میلی متر}$$

۲۱- مفهوم $\frac{1}{k} = \frac{1}{2}$ اینست که:

(ج) در هر دو میلی متر از قطر مخروط تغییر قطر برابر یک میلی متر است.

(د) در هر ۵/۰ میلی متر از طول مخروط تغییر قطر برابر یک میلی متر است.

۲۲- کدامیک از فرمول‌های زیر برای محاسبه نسبت باریک شدن مخروط کامل درست می‌باشد؟

الف) $\frac{1}{k} = \frac{D+d}{L}$

ب) $\frac{1}{k} = \frac{D-d}{L}$

ج) $\frac{1}{k} = \frac{D}{L}$

د) $\frac{1}{k} = \frac{D}{L}$

۲۳- در مخروط تراشی کامل کدامیک از نسبت‌های زیر صدق می‌کند؟

الف) $\frac{\text{قطر مخروط}}{\text{طول مخروط}} = \text{نسبت مخروطی}$

ب) $\text{قطر کوچک} - \text{قطر بزرگ} = \text{نسبت مخروطی}$

ج) $\frac{\text{قطر مخروط}}{P} = \text{نسبت مخروطی}$

د) $\frac{\text{طول مخروط}}{\text{قطر مخروط}} = \text{نسبت مخروطی}$

۲۴- در مخروط کامل که $L = 40 \text{ mm}$ و $D = 20 \text{ mm}$ باشد نسبت مخروطی برابر است با:

الف) $\frac{1}{4}$ میلی متر (ب) ۲ میلی متر (ج) ۴ میلی متر (د) ۱ میلی متر

۲۵- زاویه انحراف برابر است با:

الف) $\alpha = \text{زاویه شیب} = \text{زاویه انحراف}$

ب) $\frac{\alpha}{4} = \text{زاویه شیب} = \text{زاویه انحراف}$

ج) $k = \text{نسبت مخروط} = \text{زاویه انحراف}$

د) $\text{نسبت مخروط} = \text{شیب مخروط} = \text{زاویه انحراف}$

۲۶- نسبت باریک شدن مخروط یا:

الف) شیب مخروط $= \frac{1}{k}$ است.

ج) نسبت مخروطی $= \frac{1}{k}$ است.

ب) طول مخروط $= k$ است.

د) زاویه رأس مخروط $= \alpha$ است.

۲۷- تراشیدن انواع مخروط‌های داخلی و خارجی بوسیله ماشین تراش با چند روش امکان‌پذیر است؟

الف) چهار روش (ب) دو روش (ج) پنج روش (د) سه روش

۲۸- تراشیدن مخروط بوسیله انحراف سوپرت فوقانی با چند روش امکان‌پذیر است؟

الف) سه روش (ب) چهار روش (ج) دو روش (د) یک روش

۲۹- مخروط کاملی با قطر خارجی ۵۰ میلی متر و طول ۱۰۰ میلی متر مفروض است حساب کنید نسبت باریک شدن و شیب مخروط را:

الف) $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{10}$ (ب) $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{10}$ (ج) $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{4}$

۳۰- زاویه انحراف سوپرت جهت تراشیدن مخروط ناقصی به مشخصات $D = 50 \text{ mm}$ و $d = 35 \text{ mm}$ و $L = 30 \text{ mm}$ را حساب کنید.

الف) ۱۵ درجه (ب) ۱۴ درجه (ج) ۲۰ درجه (د) ۱۷ درجه

۳۱- می‌خواهیم بکمک انحراف خط کش راهنما مخروط تراشی کنیم اگر مقدار انحراف خط کش راهنما 7° و قطرهای بزرگ و کوچک ۲۴ و ۱۶ و طول مخروط ۴۸ باشد حساب کنید طول خط کش راهنما را اگر مرکز دورن خط کش در انتهای آن باشد؟

الف) ۸۴ (ب) ۱۰۰ (ج) ۵۰ (د) ۲۴۰

۳۲- قطعه کاری توسط خط کش راهنما تراشیده شده است اگر مرکز دوران خط کش در وسط آن باشد شیب مخروط قطعه کار را حساب کنید در صورتیکه مقدار انحراف خط کش ۵ درجه و طول خط کش راهنما ۱۰۰ میلی متر باشد.

الف) $\frac{1}{40}$ (ب) $\frac{1}{40}$ (ج) $\frac{8}{100}$ (د) $\frac{15}{28}$

۳۳- اندازه انحراف مرغک جهت تراشیدن مخروطی بدون دنباله با مشخصات $d = 54/5 \text{ mm}$ و $D = 67/1 \text{ mm}$ و $L = 720 \text{ mm}$ را حساب کنید؟

الف) $5/8$ (ب) $6/3$

ج) $10/5$ (د) امکان تراشیدن مخروط با روش فوق وجود ندارد.

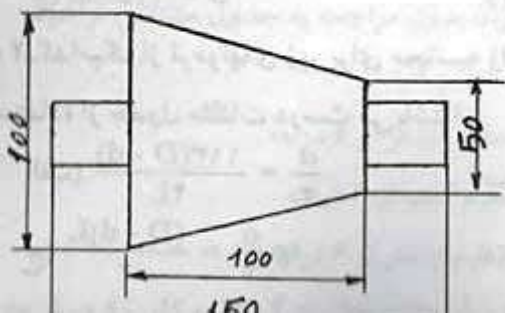
۳۴- برای تراشیدن مخروط دنباله‌دار مطابق شکل زیر مقدار انحراف مرغک را حساب کنید.

الف) ۱۰

ب) ۵

ج) ۷

د) امکان تراشیدن مخروط



۳۵- زاویه لازم برای انحراف سوپرت جهت تراشیدن مخروط ناقصی با مشخصات $D = 20\text{mm}$ و $d = 14\text{mm}$ و $L = 20\text{mm}$ برابر است با:

الف) $\frac{\alpha}{2} = 7^\circ$ و $40'$ (الف) $\frac{\alpha}{2} = 8^\circ$ و $40'$ (ب)
ج) $\frac{\alpha}{2} = 7^\circ$ و $30'$ (ج) $\frac{\alpha}{2} = 9^\circ$ (د)

۳۶- زاویه لازم برای انحراف سوپرت جهت تراشیدن مخروط داخلی با مشخصات $D = 62/7\text{mm}$ و $d = 62\text{mm}$ و $L = 34\text{mm}$ را محاسبه کنید.

الف) $\frac{\alpha}{2} = 1^\circ$ و $26'$ (الف) $\frac{\alpha}{2} = 2^\circ$ (ب)
ج) $\alpha = 3^\circ$ (ج) $\frac{\alpha}{2} = 2^\circ$ و $30'$ (د)

۳۷- شیب مخروط را جهت تراشیدن مخروط داخلی با مشخصات $D = 62/7\text{mm}$ و $d = 62\text{mm}$ و $L = 34\text{mm}$ را محاسبه کنید.

الف) $\frac{1}{2k} = \frac{1/7}{34} = 0/5$ (الف) $\frac{1}{2k} = \frac{1}{40}$ (ب)
ج) $\frac{1}{2k} = \frac{17}{68} = \frac{425}{1000}$ (ج) $\frac{1}{k} = \frac{1}{40}$ (د)

۳۸- بکمک خط کش راهنمای مخروط تراشی می توان مخروطهایی با زاویه تنظیم حداکثر درجه با بار خودکار تراشید.

الف) ۲۵ درجه (الف) ۲۰ درجه (ب) ۱۵ درجه (ج) ۲۲/۵ درجه (د)

۳۹- مقدار انحراف خط کش راهنما مخروط تراشی با مشخصات $D = 50\text{mm}$ و $d = 43\text{mm}$ و $L = 140\text{mm}$ را در صورتیکه طول خط کش راهنما 500mm و مرکز دوران خط کش انتهای آن باشد حساب کنید.

الف) $S = 6/5\text{mm}$ (الف) $S = 12/5\text{mm}$ (ب)
ج) $S = 125\text{mm}$ (ج) $S = 198\text{mm}$ (د)

۴۰- کدامیک از فرمولهای زیر برای محاسبه زاویه تنظیم در مخروط تراشی بدون استفاده از جدول مثلثات درست می باشد؟

الف) $\frac{\alpha}{2} = \frac{113(D-d)}{4L}$ (الف) $S = \frac{D-d}{2}$ (ب)
ج) $\text{tg } \frac{\alpha}{2} = \frac{(D-d)L}{2}$ (ج) $\text{tg } \frac{\alpha}{2} = \frac{D-d}{2}$ (د)

۴۱- کدامیک از فرمولهای زیر برای محاسبه مخروط تراشی انحراف مرغک بدون دنباله درست می باشد؟

الف) $S = \frac{D-d}{2L}$ (الف) $S = \frac{D-d}{2}$ (ب)
ج) $\text{tg } \alpha = \frac{D-d}{2}$ (ج) $S = \frac{D-d}{2} \times L$ (د)

۴۲- بزرگترین مقدار مجاز انحراف مرغک در مخروط تراشی دنباله دار کدامیک از فرمولهای زیر درست است؟

الف) $S_{\text{max}} = \frac{L}{75}$ (الف) $S_{\text{max}} = \frac{L}{150}$ (ب)
ج) $S_{\text{max}} = \frac{D-d}{50}$ (ج) $S_{\text{max}} = \frac{L}{50}$ (د)

۴۳- کدامیک از فرمولهای زیر برای تراشیدن مخروطی که طول قطعه کار با طول مخروط مساوی می باشد صحیح است؟

الف) $S = \frac{D-d}{2\phi}$ (الف) $S = \frac{D-d}{\phi}$ (ب)
ج) $S = \frac{D-d}{2}$ (ج) $S = \frac{D-d}{2}$ (د)

۴۴- کدامیک از فرمولهای زیر برای تراشیدن مخروطی که طول مخروط کوچکتر از فاصله بین دو مرغک است درست می باشد؟

الف) $S = \frac{D-d}{2}$ (الف) $S = \frac{D-d}{2} \times \frac{L}{\phi}$ (ب)
ج) $S = \frac{D-d}{\phi}$ (ج) $S = \frac{D-d}{2\phi}$ (د)

۴۵- کدامیک از مخروطهای زیر را می توان بدون مراجعه به جدول مثلثاتی تراشید.

- الف) مخروطهای با شیب کم با زاویه تنظیم کم
ب) مخروطهای با شیب کم با زاویه تنظیم بیشتر از ۶ درجه
ج) مخروطهای با شیب کم با زاویه تنظیم کمتر از ۶ درجه
د) مخروطهای با شیب زیاد با زاویه تنظیم بیشتر از ۶ درجه

۴۶- مقدار جابجایی دستگاه مرغک ۲ میلی متر و قطر بزرگ قطعه کار ۶۰ میلی

۵۲- مقدار انحراف دستگاه مرغک برای تراش مخروطی با قطرهای به ترتیب ۸۰ و ۷۵ میلی متر و طول ۱۲۵ میلی متر با فاصله بین دو مرغک ۲۰۰ میلی متر مقدار انحراف برابر است با:

(الف) ۲ میلی متر (ب) ۳ میلی متر (ج) ۴ میلی متر (د) ۴/۲ میلی متر

۵۳- شیب در مخروطها عبارتست از:

(الف) مقدار کم شدن اندازه شعاع در یک طول معین به اندازه یک میلی متر

(ب) شیب را در مخروطها نسبت مخروطی می نامند.

(ج) اگر زاویه رأس مخروط α باشد $\tan \alpha$ برابر شیب مخروط است.

(د) تغییر قطر به اندازه یک میلی متر را در طول معین مخروطها شیب می نامند.

۵۴- از انحراف دستگاه سوپرت در تراش برای چه نوع مخروطهایی استفاده می شود؟

(الف) مخروطهای کوتاه با هر نوع زاویه با دقت کم در داخل و خارج قطعات

(ب) برای تراش خودکار و دقیق مخروطهای خارجی طویل با شیب کم

(ج) برای تراش خودکار و دقیق مخروطهای داخلی و خارجی حداکثر با شیب ۱۵

درجه

(د) هر سه نوع مخروط را می توان تراشید.

۵۵- با توجه به پاسخهای تست ۵۴ چه نوع مخروطهایی توسط انحراف خط کش

راهنما ساخته می شوند؟

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۶- با توجه به پاسخهای تست ۵۴ چه نوع مخروطهایی توسط انحراف مرغک ساخته

می شود؟

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۷- در استفاده از خط کش راهنما برای تراش مخروط در ماشینهای تراش قبل از شروع

کار چه عملی باید انجام داد؟

(الف) تنظیم خط کش راهنما با اندازه $\frac{\alpha}{4}$ و یا با تبدیل مقدار آن به میلی متر.

(ب) آزاد کردن پیچهای سوپرت عرضی تا این سوپرت بتواند تحت تأثیر خط کش

می باشد قطر کوچک مخروط بدون دنباله را حساب کنید.

(الف) $d = 52mm$ (ب) $d = 58mm$

(ج) $d = 56mm$ (د) $d = 48mm$

۴۷- در مخروط تراشی نوک رنده باید:

(الف) بالای مرکز کار باشد.

(ب) وسط مرکز کار باشد.

(ج) پائین تر از مرکز کار باشد.

(د) فرقی ندارد.

۴۸- در مخروط تراشی کارهای بلند باید:

(الف) از لینت ثابت استفاده می شود.

(ب) از لینت متحرک استفاده می شود.

(ج) از هیچیک از لینت ها استفاده نمی شود.

(د) بستگی به مقدار اختلاف قطر دارد.

۴۹- انحراف دستگاه مرغک:

(الف) جهت مخروط تراشی داخلی بکار می رود.

(ب) جهت مخروط تراشی توپر بکار می رود.

(ج) جهت مخروط تراشی داخلی طولهای بلند و شیب کم بکار می رود.

(د) جهت مخروط تراشی خارجی طولهای بلند و شیب کم استفاده می شود.

۵۰- جهت تراشیدن پیچهای مخروطی می توان:

(الف) از انحراف مرغک استفاده کرد.

(ب) از انحراف سوپرت فوقانی استفاده کرد.

(ج) از انحراف مرغک و خط کش راهنما استفاده کرد.

(د) از انحراف سوپرت فوقانی و انحراف مرغک استفاده کرد.

۵۱- جهت مخروط تراشی داخلی و کوتاه:

(الف) از انحراف سوپرت فوقانی و انحراف مرغک استفاده می شود.

(ب) از خط کش راهنما می توان استفاده کرد.

(ج) از انحراف سوپرت فوقانی می توان استفاده کرد.

(ج) تغییر محل سوپرت فوقانی باندازه 90° .

(د) هر سه عمل فوق را باید انجام داد.

۵۸- زاویه رأس مخروطی 11° و $18'$ است اگر قطر بزرگ این مخروط 60 میلی متر باشد قطر کوچک آن را در فاصله 70 میلی متری حساب کنید.

(الف) 23 میلی متر (ب) 30 میلی متر (ج) 46 میلی متر (د) 52 میلی متر
۵۹- در محاسبه قطر کوچک یک مخروط با توجه به مشخصات کامل داده شده علامت اندازه قطر منفی حاصل شده، علت چیست؟

(الف) زاویه انحراف نسبت به طول مخروط زیاد است.

(ب) زاویه انحراف نسبت به قطر بزرگ کوچک است.

(ج) محاسبه اشتباه است.

(د) زاویه مخروط کم است.

۶۰- برای تراشیدن مخروطهای بلند با زاویه کم از کدام روش مخروط تراشی استفاده می شود؟

(الف) انحراف دستگاه مرغک

(ب) سوپرت دستی

(ج) دستگاه مخروط تراشی که به ماشین وصل می شود.

(د) کپی تراش

پاسخنامه

- ۱- الف ب ج د ۱۵- الف ب ج د ۲۹- الف ب ج د
- ۲- الف ب ج د ۱۶- الف ب ج د ۳۰- الف ب ج د
- ۳- الف ب ج د ۱۷- الف ب ج د ۳۱- الف ب ج د
- ۴- الف ب ج د ۱۸- الف ب ج د ۳۲- الف ب ج د
- ۵- الف ب ج د ۱۹- الف ب ج د ۳۳- الف ب ج د
- ۶- الف ب ج د ۲۰- الف ب ج د ۳۴- الف ب ج د
- ۷- الف ب ج د ۲۱- الف ب ج د ۳۵- الف ب ج د
- ۸- الف ب ج د ۲۲- الف ب ج د ۳۶- الف ب ج د
- ۹- الف ب ج د ۲۳- الف ب ج د ۳۷- الف ب ج د
- ۱۰- الف ب ج د ۲۴- الف ب ج د ۳۸- الف ب ج د
- ۱۱- الف ب ج د ۲۵- الف ب ج د ۳۹- الف ب ج د
- ۱۲- الف ب ج د ۲۶- الف ب ج د ۴۰- الف ب ج د
- ۱۳- الف ب ج د ۲۷- الف ب ج د ۴۱- الف ب ج د
- ۱۴- الف ب ج د ۲۸- الف ب ج د ۴۲- الف ب ج د



سوالات چهارگزینه‌ای

پیچها

۱- از پیچهای دنده مثلثی (سرتیز)

الف) برای اتصالات موقت

ب) برای اتصالات دائم

ج) برای انتقال حرکت

د) برای هیچکدام از موارد فوق استفاده نمی‌شود.

۲- از پیچهای دوزنقه و دنده کبریتی:

الف) برای اتصالات دائم

ب) برای اتصالات موقت

ج) برای انتقال حرکت

د) برای هر سه مورد فوق استفاده می‌شود.

۳- در موقع پیچ بری:

الف) حرکت پیشروی از طرف سه نظام به طرف مرغک انجام می‌شود.

ب) حرکت پیشروی از طرف مرغک به طرف سه نظام انجام می‌شود.

ج) در پیچ بری حرکت پیشروی بستگی به چپ یا راست بودن پیچ دارد.

د) مورد الف و ب هر دو صحیح است.

۴۳- الف ب ج د

۴۴- الف ب ج د

۴۵- الف ب ج د

۴۶- الف ب ج د

۴۷- الف ب ج د

۴۸- الف ب ج د

۴۹- الف ب ج د

۵۰- الف ب ج د

۵۱- الف ب ج د

۵۲- الف ب ج د

۵۳- الف ب ج د

۵۴- الف ب ج د

۵۵- الف ب ج د

۵۶- الف ب ج د

۵۷- الف ب ج د

۵۸- الف ب ج د

۵۹- الف ب ج د

۶۰- الف ب ج د

۴- منظور از پیچ $Tr40 \times 8 \times R$:

- (الف) پیچ مثلثی شکل با قطر خارجی ۴۰ و گام ۸ میلی متر و چپگرد می باشد.
 (ب) پیچ دوزنقه شکل با قطر متوسط ۴۰ و گام ۸ میلی متر و راستگرد می باشد.
 (ج) پیچ کبریتی با قطر خارجی ۴۰ و گام ۸ میلی متر و راستگرد می باشد.
 (د) پیچ دوزنقه شکل با قطر خارجی ۴۰ میلی متر و گام ۸ میلی متر و راستگرد می باشد.

۵- منظور از پیچ $M10 \times 2/5 \times L$:

- (الف) پیچ دوزنقه ای با قطر خارجی ۱۰ و گام ۲/۵ میلی متر و چپگرد.
 (ب) پیچ کبریتی با قطر خارجی ۱۰ و گام ۲/۵ میلی متر و راستگرد.
 (ج) پیچ مثلثی شکل با قطر خارجی ۱۰ و گام ۲/۵ میلی متر و چپگرد.
 (د) هیچکدام از موارد فوق نمی باشد.

۶- زاویه رأس در پیچهای مثلثی متریک - مثلثی ویتورث - دوزنقه - کبریتی به ترتیب از راست به چپ:

- (الف) ۹۰ درجه و ۳۰ درجه و ۵۵ درجه و ۶۰ درجه می باشد.
 (ب) ۶۰ درجه و ۳۰ درجه و ۵۵ درجه و ۹۰ درجه می باشد.
 (ج) ۳۰ درجه و ۵۵ درجه و ۹۰ درجه و ۶۰ درجه می باشد.
 (د) ۶۰ درجه و ۵۵ درجه و ۳۰ درجه و ۹۰ درجه می باشد.

۷- زاویه رأس پیچهای میلی متری مثلثی شکل:

- (الف) ۵۵ درجه (ب) ۶۵ درجه (ج) ۳۰ درجه (د) ۶۰ درجه

۸- زاویه رأس در پیچهای دوزنقه شکل:

- (الف) ۵۵ درجه (ب) ۳۰ درجه (ج) ۹۰ درجه (د) ۶۰ درجه

۹- زاویه رأس در پیچهای اینچی ویتورث مثلثی شکل:

- (الف) ۵۵ درجه (ب) ۳۰ درجه (ج) ۹۰ درجه (د) ۶۰ درجه

۱۰- عمق دنده در پیچهای میلی متری در سیستم DiN برابر با:

- (الف) $h = 0.6495 \times p$ (ب) $h = 0.6134 \times p$

- (ج) $h = 0.513 \times p$ (د) $h = 0.64 \times p$

۱۱- زاویه رأس در پیچهای کبریتی معمولاً:

- (الف) ۴۵ درجه (ب) ۶۰ درجه (ج) ۹۰ درجه (د) ۵۵ درجه

۱۲- عمق دنده در پیچهای اینچی (ویتورث) مثلثی شکل برابر است با:

- (الف) $h = 0.6134 \times p$ (ب) $h = 0.64 \times p$

- (ج) $h = 0.5 \times p$ (د) $h = 0.6495 \times p$

۱۳- عمق دنده مهره در پیچ مثلثی شکل در سیستم ISO برابر است با:

- (الف) $t = 0.6134 \times p$ (ب) $t = 0.65 \times p$

- (ج) $t = 0.5 \times p$ (د) $t = 0.5413 \times p$

۱۴- عمق دنده پیچ و مهره متریک در سیستم DiN برابر است با:

- (الف) $h = t = 0.55p$ (ب) $h = t = 0.6495 \times p$

- (ج) $h = t = 0.5p$ (د) $h = t = 0.6134 \times p$

۱۵- عمق دنده پیچ، دنده کبریتی برابر است با:

- (الف) $h = \frac{p}{2} + 0.1$ (ب) $h = 0.64 \times p$

- (ج) $h = 0.6495 \times p$ (د) $h = 0.5 \times p$

۱۶- پهنای سر رنده (اندازه تختی سر و ته دنده) در پیچهای دوزنقه شکل در سیستم

ISO

- (الف) $b = 0.54a - 0.5p$ (ب) $b = 0.54a - 0.5p$

- (ج) $b = 0.54a + 0.366p$ (د) $b = 0.54a + 0.3164p$

۱۷- پهنای سر دنده (نوک رنده) پیچ کبریتی برابر است با:

- (الف) $b = 0.5p - 0.1$ (ب) $b = 0.6495 \times p$

- (ج) $b = 0.5p + 0.1$ (د) $b = 0.5p$

۱۸- قطر داخلی پیچهای دنده مثلثی میلی متری در سیستم DiN برابر است با:

- (الف) $d_1 = d - 1.299 \times p$ (ب) $d_1 = 0.6495 \times p$

- (ج) $d_1 = d - h$ (د) $d_1 = 1.08 \times p$

۱۹- قطر متوسط پیچهای دنده مثلثی میلی متری در سیستم DiN برابر است با:

- (الف) $d_2 = d - 0.6495 \times p$ (ب) $d_2 = 0.6134 \times p$

- (ج) $d_2 = d - 2h$ (د) $d_2 = d - h$

۲۰- یک پیچ دندانه مثلثی اینچی (ویتورث) با مشخصات $8 \times \frac{3}{4}$ باید تراشیده شود ارتفاع عملی این پیچ:

الف) $2/042$ میلی متر است. (ب) $2/64$ میلی متر است.

ج) $2/65$ میلی متر است. (د) $2/032$ میلی متر است.

۲۱- در صورتیکه گام یک پیچ میلی متری دندانه مثلثی در سیستم ISO ۴ میلی متر باشد ارتفاع عملی این پیچ:

الف) $2/598$ میلی متر است. (ب) $2/453$ میلی متر است.

ج) $3/464$ میلی متر است. (د) $2/845$ میلی متر است.

۲۲- یک پیچ دوزنقه ای با مشخصات $Tr20 \times 4$ در سیستم ISO باید تراشیده شود در صورتیکه مقدار لقی آن $0/25$ میلی متر انتخاب شود، اندازه پهنای سروته دنده:

الف) $1/239$ میلی متر خواهد شد. (ب) $1/923$ میلی متر خواهد شد.

ج) $1/329$ میلی متر خواهد شد. (د) $1/293$ میلی متر خواهد شد.

۲۳- یک پیچ دوزنقه با مشخصات $Tr40 \times 8$ در سیستم ISO باید تراشیده شود، در صورتیکه این پیچ یک راهه و مقدار لقی آن $0/5$ میلی متر انتخاب شود، زاویه آزاد بغل رنده پس از محاسبه:

الف) $10'$ و $40'$ می باشد. (ب) $30'$ و $40'$ می باشد.

ج) $40'$ و $40'$ می باشد. (د) $40'$ و $50'$ می باشد.

۲۴- مورد استفاده پیچهای دنده ریز کدام است؟

الف) موقعیکه باز و بسته سریع مد نظر باشد.

ب) در جایی که امکان ارتعاش باشد.

ج) در محلی که انتقال نیرو مد نظر باشد.

د) اتصال مواد مصنوعی به قطعات فلزی مد نظر باشد.

۲۵- پهنای سروته دنده $Tr24 \times 6$ با مقدار $a = 0/5$ را حساب کنید.

الف) $1/526$ (ب) $1/926$ (ج) $2/726$ (د) $1/125$

۲۶- در یک پیچ دنده مثلثی با گام $2/5$ میلی متر ارتفاع دنده در سیستم دین چقدر می باشد؟

الف) $1/54$ میلی متر (ب) $1/45$ میلی متر

ج) $1/7$ میلی متر (د) $1/62$ میلی متر

۲۷- پیچ دوزنقه ای با مشخصات $Tr = 32 \times 18p6$ موجود است عمق پیچ مورد نظر را حساب نمایید در صورتیکه $a = 0/5$ باشد.

الف) $3/75mm$ (ب) $3/5mm$ (ج) $9/5mm$ (د) $9/75mm$

۲۸- قطر داخلی مهره در پیچهای دوزنقه ای ISO برابر است با:

الف) $D_1 = d - \frac{P}{a}$ (ب) $D_1 = d - p$

ج) $D_1 = d - p + a$ (د) $D_1 = d - p - a$

۲۹- شعاع قوس ته دنده و سر دنده مهره در سیستم دین برابر است با:

الف) $r = 0/1443 \times p$ (ب) $r = 0/1082 \times p$

ج) $r = \frac{H}{6}$ (د) $r = 0/1802 \times p$

۳۰- شعاع قوس ته دنده پیچ در نرم ISO برابر می باشد با:

الف) $r = 0/0812 \times p$ (ب) $r = 0/1082 \times p$

ج) $r = 0/1443 \times p$ (د) $r = \frac{H}{8}$

۳۱- منظور از عبارت $M18 \times 3 \times L$:

الف) پیچی مربع شکل به قطر خارجی ۱۸ میلی متر و گام ۳ میلی متر و راست گرد

ب) پیچی دوزنقه شکل میلی متری به قطر خارجی ۱۸ میلی متر و گام ۳ میلی متر

چپ گرد.

ج) پیچی مثلثی شکل ویتورث به قطر خارجی ۱۸ میلی متر و گام ۳ میلی متر

چپ گرد.

د) پیچی مثلثی شکل میلی متری به قطر خارجی ۱۸ میلی متر و گام ۳ میلی متر

چپ گرد.

۳۲- شعاع گردی سروته دنده در پیچ و مهره های ویتورث مساوی است با:

الف) $r = 0/1443 \times p$ (ب) $r = 0/1082 \times p$

ج) $r = \frac{H}{8}$ (د) $r = 0/137 \times p$

۳۳- منظور از علامت $M48 \times 3L$ چیست؟

الف) پیچ متری با استحکام $48kg/mm^2$ به گام ۳ میلی متر و راست گرد.

ب) پیچ میلی متری به قطر اسمی ۴۸ میلی متر و گام ۳ میلی متر و چپ گرد.

ج) پیچ متوسط چپ‌گرد به قطر ۴۸ میلی‌متر و گام ۳ میلی‌متر.

د) پیچ میلی‌متری به قطر متوسط ۴۸ میلی‌متر و گام ۳ میلی‌متر.

۳۴- در انتخاب جنس پیچ‌ها چه نکته مهمی را باید در نظر داشت؟

الف) قطعات پیچ و مهره از یک جنس باشند تا ایجاد خوردندگی الکترو شیمیایی موجب از بین رفتن استحکام اتصال نگردد.

ب) جنس پیچ و مهره باید محکم‌تر از جنس قطعات باشد.

ج) جنس قطعات محکم‌تر از جنس پیچ و مهره باشد.

د) جنس تمام اجزاء اتصال دارای استحکام یکنواخت باشد.

۳۵- عمق یک پیچ دنده مثلی با گام ۳/۵ میلی‌متر در سیستم DIN کدامیک از اعداد زیر است.

الف) ۲/۴۵ میلی‌متر (ب) ۲/۸۳ میلی‌متر (ج) ۲/۲۷ میلی‌متر (د) ۲/۹۴ میلی‌متر

۳۶- عمق دندانه‌های یک مهره با گام ۳/۵ میلی‌متر در سیستم ISO کدامیک از اعداد زیر است؟

الف) ۱/۸۳ میلی‌متر (ب) ۲/۲۷ میلی‌متر (ج) ۱/۹۲ میلی‌متر (د) ۲/۸۳ میلی‌متر

۳۷- اندازه تختی سروته دنده‌ای با مشخصات $Tr20 \times 4$ در سیستم ISO در صورتیکه مقدار لقی پیچ ۰/۲۵ میلی‌متر انتخاب شود کدامیک از اعداد زیر است؟

الف) ۱/۵۲ میلی‌متر (ب) ۲/۰۲ میلی‌متر (ج) ۱/۸۷ میلی‌متر (د) ۱/۳۲۹ میلی‌متر

۳۸- قطر متوسط یک پیچ دوزنقه یک راهه با مشخصات $Tr40 \times 8$ در سیستم ISO کدامیک از اعداد زیر است؟

الف) ۳۶ میلی‌متر (ب) ۳۵ میلی‌متر (ج) ۳۴ میلی‌متر (د) ۳۸ میلی‌متر

۳۹- زاویه آزاد (زاویه پیشروی) یک پیچ دوزنقه سه راهه‌ای با مشخصات $Tr32 \times 18$ در سیستم ISO کدامیک از درجات زیر می‌باشد؟

الف) ۱۰ درجه (ب) ۱۱ درجه و ۱۰ دقیقه

ج) ۱۱ درجه (د) ۱۲ درجه

۴۰- فرمول زاویه آزاد بغل رنده برای تراشیدن پیچ چند راهه عبارتست از:

$$\operatorname{tg} \alpha_1 = \frac{P}{D \times \pi} \quad (د) \quad \operatorname{tg} \alpha_1 = \frac{\pi}{d_p \times p} \quad (ج)$$

۴۱- پیچی با علامت مشخصه $Tr50 \times 22p8$ عبارتست از:

الف) پیچ دوزنقه‌ای ۸ راهه (ب) پیچ مدولی ۳ راهه

ج) پیچ دوزنقه‌ای ۳ راهه (د) پیچ میلی‌متری دنده مثلث ۸ راهه

۴۲- علت کاربرد پیچهای چند راهه (نخه) چیست؟

الف) استحکام بیشتر (ب) محکم بسته می‌شود.

ج) هیچوقت بخودی خود باز نمی‌شود. (د) سرعت باز و بسته می‌شود.

۴۳- عمق دندانه مهره $M20 \times 2/5$ در نرم ایزو (ISO) چند میلی‌متر است؟

الف) ۱/۵۳ میلی‌متر (ب) ۱/۶۵۲ میلی‌متر

ج) ۱/۳۵ میلی‌متر (د) ۱/۲۵ میلی‌متر

۴۴- پیچ $Tr40 \times 32p8$ نرم ISO روی ماشین تراش تراشیده خواهد شد عمق دنده و تعداد راه پیچ و پهنای سررنده برابر است با:

الف) $b = 2/15 \text{ g} = 4 \text{ h} = 4/5 \text{ mm}$ (ب) $b = 2/65 \text{ g} = 4 \text{ h} = 4/5 \text{ mm}$

ج) $b = 4/15 \text{ g} = 3 \text{ h} = 3/5 \text{ mm}$ (د) $b = 4/15 \text{ g} = 2 \text{ h} = 4/5 \text{ mm}$

۴۵- ارتفاع دنده پیچ و مهره $M24 \times 3$ در سیستم ISO برابر است با:

الف) $h = 1/840.2$ میلی‌متر $t = 0/432$ میلی‌متر

ب) $h = 20/31$ میلی‌متر $t = 0/432$ میلی‌متر

ج) $h = 1/840.2$ میلی‌متر $t = 1/623$ میلی‌متر

د) $h = 0/432$ میلی‌متر $t = 20/31$ میلی‌متر

۴۶- زاویه براده در رنده‌های پیچ‌بری نسبت به جنس قطعه کاری که پیچ تراشی می‌شود باید؟

الف) هر چه جنس قطعه کار سخت‌تر می‌شود این زاویه نیز بیشتر می‌شود.

ب) هر چه جنس قطعه کار سخت‌تر می‌شود این زاویه کمتر می‌شود.

ج) این زاویه باید برابر صفر انتخاب شود تا فرم دنده تغییر نکند.

د) کم و یا زیادی این زاویه در فرم دنده تأثیری ندارد.

۴۷- یک پیچ دندانه مثلی اینچی (ویتورث) با مشخصات 12×2 باید تراشیده شود

ارتفاع عملی این پیچ:

الف) $2/0.42$ میلی متر است.

ب) $2/64$ میلی متر است.

ج) $2/65$ میلی متر است.

د) $1/35$ میلی متر است.

۴۸- کدامیک از روابط زیر در مورد پیچهای دنده مثلثی نرم ISO صحیح نمی باشد.

الف) در این پیچها سر دنده در $\frac{1}{8}$ ارتفاع ثوری از رأس تخت شده و ته دنده در $\frac{1}{6}$ ارتفاع ثوری گرد شده است.

ب) ارتفاع دنده مهره 0.6134 برابر گام و ارتفاع دندانه پیچ 0.5413 برابر گام است.

ج) ارتفاع ثوری دنده برابر مقدار نرم DiN بوده و قطر متوسط پیچ از تفاضل قطر خارجی و ارتفاع دندانه حاصل می شود.

د) همه موارد فوق.

۴۹- شعاع قوس ته دنده پیچ با گام ۲ میلی متر در نرم DiN و ISO عبارتست از:

الف) 0.77 و 0.53 ب) 0.11 و 0.32 ج) 0.21 و 0.28 د) 0.55 و 0.42

۵۰- در پیچهای دنده مثلثی ویتورث (اینچی) زاویه دنده ... و سروته دنده به ارتفاع ... گرد شده است.

الف) 60° و $\frac{H}{8}$ ب) 55° و $\frac{H}{6}$ ج) 55° و $\frac{H}{8}$ د) 60° و $\frac{H}{6}$

۵۱- قطر متوسط پیچ و مهره دوزنقه با مشخصات $Tr24 \times 5$ را حساب نمایید.

الف) ۲۴ ب) $21/5$ ج) $26/5$ د) ۲۹

۵۲- اندازه تختی سروته دنده پیچ دوزنقه ای با گام ۱۰ و لقی 0.5 عبارتست از:

الف) $3/39$ ب) $4/48$ ج) $5/75$ د) $2/62$

۵۳- در ارتباط با پیچ و مهره دنده دوزنقه در نرم DiN گزینه غلط کدام است؟

الف) زاویه دنده 30° درجه و دارای دو مقدار لقی سروپای دندانه می باشد.

ب) عمق دندانه مهره از رابطه (لقی ته) - (لقی سر) + نصف گام بدست می آید.

ج) عمق (ارتفاع) درگیری برابر نصف گام می باشد.

د) قطر داخلی مهره برابر تفاضل قطر خارجی مهره و دو برابر عمق دنده مهره

سوپرت چگونه است؟

الف) در هر دو نوع از طرف مرگک بطرف سه نظام.

ب) در هر دو نوع از طرف سه نظام بطرف دستگاه مرگک

ج) در راست گرد از طرف دستگاه مرگک به طرف سه نظام در چپ گرد برعکس.

د) در راست گرد از طرف سه نظام بطرف مرگک در چپ گرد برعکس.

۵۵- برای تراشیدن پیچی به گام $P = 4\text{mm}$ روی ماشین تراشی که گام میله هادی آن

$P_L = 12\text{mm}$ است چرخ دنده های تعویضی را حساب کنید.

الف) ۲۵ و ۵۵ ب) ۴۵ و ۷۵ ج) ۹۰ و ۱۲۵ د) ۲۰ و ۶۰

۵۶- برای تراشیدن پیچ ویتورث $\frac{3}{4}$ بوسیله ماشین تراشی که میله هادی آن ۴ دنده در

هر اینچ دارد چرخ دنده تعویضی را بدست آورید؟

الف) ۱۰ و ۴۰ ب) ۲۵ و ۴۰ ج) ۴۵ و ۶۰ د) ۳۰ و ۷۰

۵۷- پیچی که ۲۰ دنده در هر اینچ دارد بایستی بوسیله ماشین تراشی که گام میله هادی

آن ۶ میلی متر می باشد تراشیده شود نسبت چرخ دنده های محرک به متحرک

عبارتست از: $(\frac{22}{v} = \pi)$.

الف) ۳۰ و ۵۰ و ۸۰ و ۱۱۰ ب) ۴۵ و ۶۵ و ۹۰ و ۱۱۵

ج) ۲۰ و ۱۰۰ و ۱۲۰ و ۱۲۷ د) ۶۰ و ۹۰ و ۱۰۵ و ۱۲۷

۵۸- پیچ مدولی سه راهه ای با مدول $m = 4$ توسط ماشین تراشی که گام میله هادی آن

$P_L = 4\text{mm}$ باشد تراشیده خواهد شد. تعداد چرخ دنده های تعویضی را حساب

کنید.

الف) ۲۵ و ۴۵ و ۶۵ و ۸۵ ب) ۳۵ و ۵۰ و ۹۰ و ۱۰۵

ج) ۵۰ و ۷۰ و ۱۰۰ و ۱۲۵ د) ۲۰ و ۳۵ و ۶۰ و ۱۱۰

۵۹- پیچ مدولی دو راهه با مدول $m = 1$ جهت درگیری با چرخ حلزون با ماش

تراش که میله هادی آن ۵ دنده در هر اینچ دارد تراشیده می شود، حساب کنید چ

دنده های تعویضی لازم را: $(\frac{127}{5} = 25/4 = 1)$

الف) ۲۵ و ۳۵ و ۵۰ و ۱۱۰ و ۱۲۷

۶۰- زمان اصلی انجام کار برای پیشانی تراشی میله‌ای به قطر $d = 500\text{mm}$ با تعداد دفعات چهار بار را حساب نمایید در صورتیکه مقدار پیشروی رنده $0/4$ و سرعت برش 90 متر بر دقیقه انتخاب شود.

الف) 43 دقیقه (ب) 600 ثانیه (ج) 50 دقیقه (د) 1000 ثانیه

۶۱- زاویه آزاد بغل رنده برای پیچ دوزنقه با گام ظاهری 3 و حقیقی 12 و قطر خارجی 16 میلی متر عبارتست از:

الف) 22 درجه (ب) 15 درجه (ج) $40'$ و 14° درجه (د) 12 درجه

۶۲- زمان اصلی انجام کار جهت تراشیدن پیچ دنده دوزنقه‌ای $\text{Tr}48 \times 24p_8$ بطول 50mm با عده دوران 45U/MIN را حساب کنید در صورتیکه میزان باردهی در هر مرحله $0/25$ میلی متر می باشد.

الف) $1/74$ دقیقه (ب) $0/83$ دقیقه (ج) $3/97$ دقیقه (د) $2/35$ دقیقه

۶۳- در دو چرخ اصطکاکی استوانه‌ای که در آنها $n_1 = 200$ و $n_2 = 400$ و فاصله دو محور از هم $a = 300\text{mm}$ می باشد حساب کنید قطر هر یک از چرخها را:

الف) 400 و 200 (ب) 100 و 200 (ج) 300 و 500 (د) 250 و 400

۶۴- پیچ ویتورث لوله‌ای با مشخصات RX در دسترس است:

الف) X مشخص کننده قطر داخلی و R علامت اختصاری پیچ است.

ب) X مشخص کننده قطر آبدهی و R علامت اختصاری پیچ است.

ج) X مشخص کننده قطر خارجی و R علامت اختصاری پیچ است.

د) X مشخص کننده تعداد دندانه در هر اینچ و زاویه دندانه 55 درجه است.

۶۵- زمان تراش پیچ $M20 \times 2/5$ با عمق دنده $1/5$ میلی متر با شرایط زیر برابر است با:

$L = 80\text{mm}$ $n = 64\text{u/min}$ $a = 0/3\text{mm}$ (عمق بار)

الف) $2/5$ دقیقه (ب) 5 دقیقه (ج) 10 دقیقه (د) 12 دقیقه

۶۶- ارتفاع پیچ دنده تخت با گام 10 میلی متر:

الف) 5 میلی متر (ب) 10 میلی متر (ج) 15 میلی متر (د) $0/64 \times 10$

۶۷- عرض رنده پیچ دنده تخت با گام 10 میلی متر:

۶۸- زاویه رنده پیچ بری نسبت به سطح کار:

الف) باید 90° درجه باشد. (ب) باید 60° درجه باشد.

ج) باید 45° درجه باشد. (د) باید 30° درجه باشد.

۶۹- در یک پیچ سه راهه با گام حقیقی 18 میلی متر:

الف) گام ظاهری آن 27 میلی متر (ب) گام ظاهری آن 6 میلی متر

ج) گام ظاهری آن 12 میلی متر (د) گام ظاهری آن 18 میلی متر است.

۷۰- برای تراشیدن پیچهای چند راهه:

الف) باید با گام حقیقی پیچ تراشی کرد.

ب) باید با گام ظاهری پیچ تراشی کرد.

ج) باید با هر دو گام پیچ تراشی کرد.

د) باید گام حقیقی را بر گام ظاهری تقسیم کرد.



- ۱- الف ب ج د ۱۵- الف ب ج د ۲۹- الف ب ج د
- ۲- الف ب ج د ۱۶- الف ب ج د ۳۰- الف ب ج د
- ۳- الف ب ج د ۱۷- الف ب ج د ۳۱- الف ب ج د
- ۴- الف ب ج د ۱۸- الف ب ج د ۳۲- الف ب ج د
- ۵- الف ب ج د ۱۹- الف ب ج د ۳۳- الف ب ج د
- ۶- الف ب ج د ۲۰- الف ب ج د ۳۴- الف ب ج د
- ۷- الف ب ج د ۲۱- الف ب ج د ۳۵- الف ب ج د
- ۸- الف ب ج د ۲۲- الف ب ج د ۳۶- الف ب ج د
- ۹- الف ب ج د ۲۳- الف ب ج د ۳۷- الف ب ج د
- ۱۰- الف ب ج د ۲۴- الف ب ج د ۳۸- الف ب ج د
- ۱۱- الف ب ج د ۲۵- الف ب ج د ۳۹- الف ب ج د
- ۱۲- الف ب ج د ۲۶- الف ب ج د ۴۰- الف ب ج د
- ۱۳- الف ب ج د ۲۷- الف ب ج د ۴۱- الف ب ج د

- ۴۳- الف ب ج د ۶۳- الف ب ج د
- ۴۴- الف ب ج د ۶۴- الف ب ج د
- ۴۵- الف ب ج د ۶۵- الف ب ج د
- ۴۶- الف ب ج د ۶۶- الف ب ج د
- ۴۷- الف ب ج د ۶۷- الف ب ج د
- ۴۸- الف ب ج د ۶۸- الف ب ج د
- ۴۹- الف ب ج د ۶۹- الف ب ج د
- ۵۰- الف ب ج د ۷۰- الف ب ج د
- ۵۱- الف ب ج د
- ۵۲- الف ب ج د
- ۵۳- الف ب ج د
- ۵۴- الف ب ج د
- ۵۵- الف ب ج د
- ۵۶- الف ب ج د
- ۵۷- الف ب ج د
- ۵۸- الف ب ج د
- ۵۹- الف ب ج د
- ۶۰- الف ب ج د

۴- کدامیک از روشهای زیر در تراشکاری باعث سرعت انجام کار و جلوگیری از خراب شدن قطعه کار و پیشامدهای ناگوار می‌شود؟

(الف) بررسی کامل نقشه و انتخاب مراحل کار و کنترل جنس و ابعاد اولیه.

(ب) کنترل جنس و ابعاد مواد اولیه و همچنین انتخاب ابزار و کنترل زوایا و لبه‌های برنده آن.

(ج) انتخاب وسیله مناسب برای بستن قطعه کار - بستن رنده و تنظیم آن و انتخاب سرعت برش و تنظیم مقدار پیشروی و دور مناسب و اجرای مراحل کار.

(د) تمام مراحل فوق باعث سرعت انجام کار و جلوگیری از پیشامدهای ناگوار می‌گردد.

۵- از عینک حفاظتی:

(الف) جهت دید بهتر استفاده می‌شود.

(ب) برای حفاظت چشم در مقابل حوادث ناشی از کار استفاده می‌شود.

(ج) برای جلوگیری از رسیدن نور زیاد به چشم استفاده می‌شود.

(د) هیچکدام از موارد فوق.

۶- در کارگاه:

(الف) لباس کار مناسب لباس سرتاسری است.

(ب) لباس کار لباس دو تکه با آستین آزاد است.

(ج) کارگر ماهر احتیاج به لباس کار ندارد.

(د) روپوش گشاد است.

سوالات چهارگزینه‌ای

ایمنی

۱- در هنگام تعمیر ماشین آلات بایستی:

(الف) فیوزهای آنها را باز کرد.

(ب) کلید اصلی کارگاه را قطع کرد.

(ج) کلید روشن و خاموش روی ماشین آلات را خاموش نمائیم.

(د) موارد ب و ج

۲- عواقب شخصی سانحه دیده برای محل کار و اجتماع:

(الف) افزایش میزان حق بیمه است.

(ب) خسارت به مواد و وسایل و کاهش تولیدات است.

(ج) نقصان سلامت اجتماعی و ثروت ملی است.

(د) هر سه مورد فوق

۳- کدامیک از موارد زیر در پیشگیری از سوانح در ماشینهای ابزار بایستی مورد توجه

قرار گیرد؟

(الف) از اندازه گیری قطعات در هنگام کار ماشینها جداً خودداری نمائید.

(ب) از تمیز کردن ماشینها در حال حرکت جداً خودداری نمائید.

(ج) در هنگام تعمیر ماشین آلات نباید به برداشتن فیوزها و قطع کردن فیوزها



- ۱- الف ☒ ب ☐ ج ☐ د
- ۲- الف ☐ ب ☒ ج ☐ د
- ۳- الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
- ۴- الف ☐ ب ☐ ج ☒ د
- ۵- الف ☐ ب ☒ ج ☐ د
- ۶- الف ☐ ب ☐ ج ☒ د

سوالات چهارگزینه‌ای

روغنکاری

۱- روغنکاری در دستگاه به چه منظور انجام می‌گیرد؟

الف) برای جلوگیری از اصطکاک و زنگ زدگی

ب) برای دقت و جلوگیری از خطرات احتمالی

ج) برای پیشرفت کار و راندمان بهتر

د) هر سه مورد صحیح است.

۲- مواد چربکاری باید کدامیک از خصوصیات زیر را داشته باشد؟

الف) حرارت اشتعال آن بالا و دارای مقداری آب باشد.

ب) ضریب مالش آن زیاد و اسید آن نیز حتی الامکان بالا باشد.

ج) دارای قابلیت چربکاری، خنک کاری، سیلان کافی و عاری از آب اسید باشد.

د) هیچکدام از موارد فوق.

۳- هدف اصلی از روغن کاری:

الف) کم کردن اصطکاک بین دو قطعه است.

ب) ایجاد لایه بسیار نازک روغن بین سطوح قطعاتی است که با هم اصطکاک دارند.

ج) خوردگی سطوح را کاهش داده و ضریب بهره ماشین را بالا می‌برد.

د) همه موارد فوق صحیح می‌باشد.



۴- موارد استفاده از گریس عبارتست از:

- (الف) مواردی که سرعت حرکت و گرمای ایجاد شده زیاد است.
- (ب) مدت کار طولانی نباشد.
- (ج) سرعت حرکت و حرارت ایجاد شده کم باشد.
- (د) کلیه موارد فوق.

۵- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح نمی‌باشد:

- (الف) در مورد کار با ضربه روغن بهتر از گریس خاصیت ضربه‌گیری دارد.
- (ب) گریس‌ها در کاسه ساچمه‌ها یا تاقانها را در مقابل گرد و خاک را محفوظ نگه می‌دارد.

(ج) گریس باید در محل خشک نگهداری شود.

(د) در سیستم‌هایی که دارای آب بندکن‌های مناسب می‌باشند از روغن استفاده می‌شود.

۶- قسمت اصلی گریس چرب کاری است.

- (الف) روغن
- (ب) صابون
- (ج) نفت
- (د) پارافین

۷- روغن پارافین یا تر باننن برای حذیده کاری کدام فلزات مناسب است؟

(الف) فولادها

(ج) فلزات غیر آهنی

(ب) فلزات آهنی

(د) آلومینیم - باییت مس

۸- کدامیک از جملات زیر در مورد روغنکاری صحیح است؟

(الف) اصطکاک را کم می‌کند.

(ب) از اکسیداسیون سطح راهنماها جلوگیری می‌کند.

(ج) هر قسمت ماشین به روغن باویسکوزیته معینی نیاز دارد.

(د) هر سه مورد صحیح است.



۱- الف ب ج د

۲- الف ب ج د

۳- الف ب ج د

۴- الف ب ج د

۵- الف ب ج د

۶- الف ب ج د

۷- الف ب ج د

۸- الف ب ج د

(ب) جنس قطعه کار را سخت تر انتخاب نمود.

(ج) جنس ابزار برنده را سخت انتخاب کرد.

(د) از دستگاهی که دارای قدرت بیشتر است استفاده نمود.

۶- کدامیک از موارد زیر برای سوراخکاری نیاز به ماده خنک کننده ندارد؟

(الف) چدن با گرافیت کروی (ب) مس

(ج) فولاد ابزارسازی (د) فولاد ساختمانی

۷- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد مواد خنک در تراشکاری صحیح نمی‌باشد؟

(الف) هدف از مصرف مواد خنک کننده خاصیت ضدزنگ زدگی برای فلزات دستگاه است.

(ب) هدف از مصرف مواد خنک کننده خاصیت خنک کنندگی می‌باشد.

(ج) هدف از مصرف مواد خنک کننده خاصیت ارزان بودن آنست.

(د) هدف از مصرف مواد خنک کننده خاصیت بالا بردن سرعت برش می‌باشد.

۸- وظیفه مواد خنک کننده در تراشکاری:

(الف) هدایت و انتقال حرارت از ابزار قطعه کار است.

(ب) افزایش دوام ابزار است.

(ج) بهبود کیفیت سطح است.

(د) کلیه موارد فوق صحیح است.

۹- انواع خنک کننده عبارتند از:

(الف) آب صابون و روغنهایی که در آب حل می‌شوند.

(ب) هوا

(ج) نفت

(د) کلیه موارد فوق

۱۰- گزینه صحیح را انتخاب کنید:

(الف) برای خشن تراشی بایستی از خنک کننده‌هایی که خاصیت چربی دارند استفاده

کرد.

(ب) برای پرداخت کاری بایستی از خنک کننده‌هایی که خاصیت خنک کنند



سؤالات چهارگزینه‌ای



خنک کننده

۱- در تراشکاری قطعات آلومینیومی ماده خنک کننده معمولاً:

(الف) صابون (ب) نفت

(ج) روغن برش (د) روغن چربکاریست

۲- برای تراشکاری آلومینیوم و چدن به ترتیب از مواد خنک کننده زیر استفاده می‌شود؟

(الف) نفت و روغن (ب) روغن و خشک

(ج) نفت و آب صابون (د) نفت و خشک

۳- ماده خنک کننده در تراشکاری برای کدامیک از منظوره‌های زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(الف) افزایش کیفیت سطح (ب) دور کردن براده از محل کار

(ج) دوام لبه برنده ابزار (د) برای هر سه مورد

۴- برای روتراشی و سوراخکاری چدن خاکستری کدامیک از خنک کننده‌های زیر استفاده می‌شود؟

(الف) آب صابون (ب) آب (ج) روغن (د) خشک

۵- با استفاده از مایع خنک کننده در هنگام براده برداری در صورتیکه از گرم شدن بیش از حد مجاز لبه برنده جلوگیری شود می‌توان:

(الف) سرعت برش را بیشتر انتخاب نمود.

خوبی دارند استفاده کرد.

ج) برای ظریف تراشی بایستی از خنک کننده هایی که خاصیت چربی دارند استفاده کرد.

د) برای پرداخت تراشی یا خشن تراشی مواد خنک کننده یکی است.

۱۱- فولاد را هنگام برقوکاری با چه ماده ای باید خنک کرد؟

الف) هوا ب) نفت

ج) آب صابون - روغن مته د) روغن تربانتین

۱۲- آلومینیم را هنگام برقوکاری با چه ماده ای باید خنک کرد؟

الف) آب صابون ب) نفت

ج) روغن چربکاری د) تربانتین

۱۳- چدن را هنگام برقوکاری با چه ماده ای باید خنک کرد؟

الف) تربانتین ب) روغن چربکاری

ج) نفت د) خشک



۱- الف ب ج د

۲- الف ب ج د

۳- الف ب ج د

۴- الف ب ج د

۵- الف ب ج د

۶- الف ب ج د

۷- الف ب ج د

۸- الف ب ج د

۹- الف ب ج د

۱۰- الف ب ج د

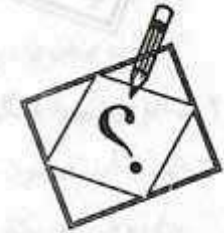
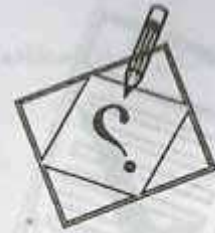
۱۱- الف ب ج د

۱۲- الف ب ج د

۱۳- الف ب ج د

سوالات چهارگزینه‌ای

علم مواد



۱- برنز آلیاژی است از:

(ب) مس و آلومینیم

(الف) مس و روی

(د) مس و قلع و روی

(ج) مس و قلع

۲- نقطه ضعف فلزات سخت شده:

(الف) نداشتن مقاومت کافی در مقابل ضربه

(ب) نداشتن تحمل نیروی زیاد

(ج) حالت خمشی آن خوب است.

(د) در مقابل حرارت زود می شکند.

۳- مقدار درصد کربن فولاد ابزار پرآلیاژ برابر است با:

(الف) $\frac{3}{5}$ درصد (ب) $\frac{3}{7}$ درصد (ج) $\frac{6}{5}$ تا $\frac{7}{5}$ درصد (د) $\frac{2}{2}$ تا $\frac{2}{2}$ درصد

۴- مقدار درصد کربن فولادها چقدر است؟

(ب) $\frac{0}{6}$ تا $\frac{0}{6}$ درصد

(الف) $\frac{0}{5}$ تا $\frac{0}{6}$ درصد

(د) بیش از ۵ درصد

(ج) ۲ تا ۵ درصد

۵- فرق مهم فولاد و چدن در چیست؟

(الف) در مقدار مواد آلیاژی

(ب) کریستالهای فولاد درشت تر از چدن است.

(ج) در عیار کربن آنهاست.

(د) از ذوب مجدد چدن در کوره کویل فولاد حاصل می شود.

۶- علت آلیاژ کردن مواد کار فلزی چیست؟

(الف) سخت کردن جنس آنها

(ج) یکنواخت کردن خواص آنها

(د) دادن خواص دلخواه به آنها

۷- درصد کربن در فولاد ابزار غیر آلیاژی کدامیک از موارد زیر است؟

(الف) از $\frac{2}{5}$ تا $\frac{3}{5}$ درصد

(ب) از $\frac{0}{6}$ تا $\frac{1}{5}$ درصد

(ج) از $\frac{1}{5}$ تا $\frac{2}{5}$ درصد

(د) از ۱ تا ۳ درصد

۸- آلومینیم فلزی است:

(الف) که در مقابل هوا به راحتی اکسیده می شود.

(ب) الکتریسته و گرما را هدایت نمی کند.

(ج) جزو فلزات آهنی است.

(د) جزء فلزات رنگین است.

۹- برنج معمولی از ترکیب:

(الف) $\frac{70}{100}$ مس و $\frac{30}{100}$ روی

(ج) $\frac{60}{100}$ مس و $\frac{40}{100}$ قلع

(ب) $\frac{30}{100}$ مس و $\frac{70}{100}$ روی

(د) $\frac{50}{100}$ آهن و $\frac{50}{100}$ منیزیم

۱۰- روی فلزی است به رنگ:

(الف) خاکستری تیره

(ج) سفید مایل به آبی

(ب) قرمز

(د) طلایی

۱۱- نقطه ذوب کدام یک از فلزات زیر بیشتر است؟

(الف) آهن (ب) مس (ج) آلومینیوم (د) سرب

۱۲- تست جرقه روشی است برای:

(الف) تعیین سختی فلزات

(ج) براده برداری از فلزات

(ب) پرداخت فلزات

(د) تشخیص نوع و ترکیب فلز آهنی

۱۳- فلزاتی که قابلیت سخت شدن داشته باشند؟ عبارتند از:

(الف) تمام فلزات

ب) فولادهایی که بین (۲/۲٪ تا ۰/۰۶٪) کربن داشته باشد.

ج) فلزات رنگین

د) چدن‌ها

۱۴- ماده اولیه انواع فولادها عبارتست از:

الف) سنگهای آهن مغناطیسی

ب) سنگهای آهن هماتی

ج) آهن خام سفید

د) آهن خام خاکستری

۱۵- فرق آهن خام سفید و خاکستری چیست؟

الف) فقط در رنگ مقطع شکسته آنهاست.

ب) آهن خام سفید سیسیم زیاد و خاکستری منگنز زیاد دارد.

ج) عیار منگنز در آهن خام سفید و عیار سیسیم در آهن خام خاکستری بیشتر است.

د) اختلاف آنها فقط در مقدار کربن آنهاست.

۱۶- محل مصرف آهن خام سفید و خاکستری کجاست؟

الف) از سفید، فولاد و از خاکستری چدن تهیه می‌شود.

ب) از خاکستری فولاد و از سفید چدن تهیه می‌شود.

ج) از هر دو نوع فولاد تهیه می‌شود.

د) با تبدیل سفید به خاکستری ماده اولیه انواع فولادها بدست می‌آید.

۱۷- مقدار عیار کربن در چدن‌ها چقدر است؟

الف) ۱٪ ب) ۱ تا ۲٪ ج) ۲ تا ۵٪ د) بیش از ۵٪

۱۸- اگر عیار کربن در فولاد زیاد شود چه خواصی در آن ظاهر می‌شود؟

الف) سختی آن افزایش یافته و قابلیت تغییر شکل آن کاهش می‌یابد.

ب) سختی و قابلیت تغییر فرم آن زیاد می‌شود.

ج) قابلیت جوشکاری بهتری پیدا می‌کند.

د) نرم شده و خاصیت ریخته‌گری پیدا می‌کند.

۱۹- کدام یک از عناصر زیر ساختار کریستالی (B.C.C) دارند؟

الف) مس ب) منگنز ج) کبالت د) پلاتین

۲۰- کبالت (Co) جزء کدام دسته از فلزات است؟

۲۱- در تعریف قابلیت براده برداری کدام خاصیت مورد نظر است؟

الف) سرعت زیاد و نیروی کم

ب) سرعت زیاد و نیروی زیاد

ج) سرعت کم و نیروی کم

د) سرعت کم و نیروی زیاد

۲۲- خمکاری جزء کدامیک از قابلیت‌های مواد است؟

الف) خواص فیزیکی

ب) خواص شیمیایی

ج) خواص مکانیکی

د) خواص تکنولوژی

۲۳- الاستیسیته یعنی:

الف) جسم در اثر اعمال نیرو، تغییر شکل دائمی بدهد.

ب) بعد از حذف نیرو، جسم به حالت اولیه خود برگردد.

ج) جسم خاصیت شکل‌پذیری خود را حفظ کند.

د) هر سه مورد صحیح است.

۲۴- کدام گزینه یک خاصیت شیمیایی را معرفی می‌کند؟

الف) زنگ زدن فولاد

ب) ذوب شدن یخ

ج) بخار شدن بنزین

د) حل شدن نمک در آب

۲۵- کدام عنصر حرارت را بهتر هدایت می‌کند؟

الف) فولاد

ب) سرب

ج) مس

د) آلومینیم

۲۶- کدام گاز قبل از سوختن نیست؟

الف) هلیوم

ب) هیدروژن

ج) متان

د) منواکسید کربن

۲۷- کدام مطلب در مورد سرامیکها غلط است؟

الف) دارای ساختار کریستالی منظم هستند.

ب) سبک هستند.

ج) نقطه ذوب خیلی بالایی دارند.

د) سختی بالایی دارند.

۲۸- عیار کربن در نقطه ذوب فلزات آهنی چه تأثیری دارد؟ افزایش عیار کربن

الف) نقطه ذوب را بالا می‌برد.

ج) نقطه ذوب انواع فولادها را بالا برده و چدن‌ها را پالین می‌آورد.

د) تأثیری در نقطه ذوب ندارد.

۲۹- کدامیک از عناصر آلیاژی زیر خاصیت براده برداری فولاد را افزایش می‌دهند؟

الف) سیلیسیم ب) گوگرد ج) نیکل د) وانادیوم

۳۰- کدامیک از عناصر زیر خاصیت فنریت و ضربه پذیری فولاد را بهبود می‌بخشد؟

الف) سیلیسیم و منگنز ب) تنگستن و کبالت

ج) فسفر و گوگرد د) کرم و نیکل

۳۱- کدامیک از عناصر زیر مقاومت به سائیدگی را افزایش می‌دهد؟

الف) کرم و منگنز ب) مولیبدن

ج) فسفر د) تنگستن و وانادیوم

۳۲- کدامیک از عناصر زیر فولاد را ضد زنگ می‌کند؟

الف) نیکل ب) منگنز ج) کربن د) کرم

۳۳- انواع چدن‌ها محصول کدام کوره هستند؟

الف) کوره ذوب آهن ب) کوره توماس

ج) کوره کویل د) کوره LD

۳۴- کدامیک از خواص زیر در چدن خاکستری وجود دارد؟

الف) قابلیت ریخته‌گری، براده برداری و تحمل فشار خوب

ب) قابلیت چکش‌خواری و استحکام حرارتی خوب

ج) قابلیت خوردندگی و استحکام سایشی خوب

د) قابلیت چکش‌خواری و استحکام کششی خوب

۳۵- منظور از علامت GG-18 چیست؟

الف) چدن خاکستری با استحکام فشاری 18 kg/mm^2

ب) چدن خاکستری با استحکام کششی 18 kp/mm^2

ج) چدن خاکستری با شماره استاندارد ۱۸

د) چدن خاکستری که عمق نفوذ کربن در آن ۱۸ میلی‌متر است.

۳۶- کدام یک از عناصر زیر ساختار کریستالی (B.C.C) دارند؟

الف) مس ب) منگنز ج) مولیبدن د) پلاتین

۳۷- کدام یک از عناصر زیر ساختار کریستالی (F.C.C) دارند؟

الف) آهن ب) کرم ج) کبالت د) هیچکدام

۳۸- کدام تعریف در مورد کریستال واحد درست است؟

الف) از کنار هم قرار گرفتن شبکه‌های منظم کریستالی پدید می‌آید.

ب) یک جامد همگن است که در سه جهت فضایی در امتداد نامحدود منظم باشد.

ج) یک جامد همگن است که در سه جهت فضایی در امتداد طولانی و منظم رشد کند.

د) برقراری انواع پیوند سبب چسبیدن اتم‌های بیشمار و تشکیل یک کریستال واحد می‌گردد.

۳۹- در مورد اجسام آمورف کدام مطلب غلط است؟

الف) هیچ درجه حرارتی به عنوان نقطه انجماد یا ذوب این اجسام بطور مشخص وجود ندارد.

ب) این مواد هنگام سرد شدن ابتدا خمیری شده بعد کاملاً جامد می‌شوند.

ج) ساختار غیرکریستالی نامنظم دارند.

د) در انجماد یک ماده آمورف، تغییر حالت کریستالی در یک نقطه مشخص رخ می‌دهد.

۴۰- کدام مطلب در مورد سرامیک‌ها صحت دارد؟

الف) ساختمان غیرکریستالی منظم دارند.

ب) ساختمان کریستالی غیرمنظم دارند.

ج) ساختمان غیرکریستالی غیرمنظم دارند.

د) ساختمان کریستالی منظم دارند.

۴۱- در ارتباط با نوع فولاد علامت (Ck 45) معرف:

الف) فولاد غیرآلیاژی

ب) فولادهای نجیبی که درجه خلوص زیادی دارند.

ج) فولاد با بافت گوگردی کم

د) فولاد نجیبی با ۰.۴۵٪ کربن

۴۲- در ارتباط با نوع فولاد علامت (Cm 45) معرف:

الف) فولاد غیر آلیاژی

ب) فولاد با بافت گوگردی کم با ۰.۴۵٪ کربن

ج) فولاد نجیبی با درجه خلوص زیاد

د) فولاد کربنی با ۰.۴۵٪ پتاسیم

۴۳- چدن تمپرگوس چه حسنی نسبت به سایر چدن‌ها دارد؟

الف) تمپرگوس دارای استحکام بیشتر و خاصیت آبکاری و چکش خواری دارد.

ب) تمپرگوس بهتر ریخته‌گری می‌شود.

ج) چدن حرارتی، دوام حرارتی زیادی دارد.

د) چدن حرارتی استحکام فشاری بیشتری دارد.

۴۴- تمپرگوس یا چدن حرارتی چیست؟

الف) چدن سختی است که تنشهای داخلی آن بوسیله حرارت دادن گرفته شده.

ب) چدنی است که از آهن خام سفید در کوره کویل تهیه شده و پس از ریخته‌گری

قطعات آنها را مدت زیادی حرارت می‌دهند.

ج) چدن مخصوصی است که استحکام حرارتی زیادی دارد.

د) چدنی است که پس از ریخته‌گری از سرد شدن سریع آن جلوگیری می‌کنند.

۴۵- ماده اولیه انواع فولاد چیست؟

الف) انواع سنگهای آهن

ب) انواع محصولات کوره ذوب آهن

ج) انواع چدنهای شمش که در کوره‌های فولادسازی مجدداً ذوب می‌شوند.

د) آهن خام سفید با عیار متگنز زیاد

۴۶- فرق انواع فولادها با همدیگر در چیست؟

الف) سنگ آهن انواع فولادها با هم فرق دارند.

ب) مقدار کربن و مواد آلیاژی انواع فولادها با هم فرق دارند.

۴۷- وظیفه کوره‌های فولادسازی چیست؟

الف) تصفیه آهن خام سفید

ب) تبدیل آهن های قراضه به فولاد

ج) از بین بردن کربن اضافی و ناخالصی‌ها و آلیاژ کردن آهن خام سفید باقیمانده با

عناصر مورد نظر

د) از بین بردن کربن اضافی چدن‌ها و آلیاژ کردن آن با عناصر مورد نظر

۴۸- محصول کوره توماس بسمر چیست؟

الف) انواع فولادهای صنعتی

ب) انواع فولادهای ساختمانی و کارگاهی

ج) فولادهای کم آلیاژ

د) فولادهای کربنی

۴۹- محصول کوره زیمنس مارتین چیست؟

الف) فولاد ساختمانی

ب) فولاد نجیب

ج) فولاد کربنی و آلیاژی

د) فولاد ریخته‌گری

۵۰- علامت فولاد ریخته چیست؟

الف) GGG ب) GTW ج) GTS د) GS

۵۱- از فولاد ریخته بچه منظوری استفاده می‌شود؟

الف) برای ریخته‌گری قطعات با فرم پیچیده با استحکام زیاد

ب) برای ریخته‌گری قطعات با بدنه نازک

ج) برای ایجاد سرعت در عمل ریخته‌گری

د) هیچکدام

۵۲- فولاد ساختمانی با استحکام کششی 50 kp/mm^2 با مرغوبیت متوسط را با این

علائم استاندارد نشان می‌دهد؟

الف) St 50 - m ب) C 50 - 2 ج) St 50 - 2 د) St 50 - m

۵۳- منظور از فولاد اتومات چیست؟

الف) فولادی است که در کوره‌های اتوماتیک تهیه شده.

(د) فولاد گوگرد داری است که برای تراشکاری توسط ماشینهای اتوماتیک بکار می‌روند چون براده‌های کوتاه دارند و مزاحمت ایجاد نمی‌کنند.

۵۴- فلزات سنگین را تعریف کنید؟

(الف) فلزاتی که از فولاد سنگین‌تر باشد.

(ب) فلزاتی هستند که وزن مخصوص آنها بیشتر از 5 kg/dm^3 باشد.

(ج) بجز آلومینیم تمام فلزات سنگین هستند.

(د) فلزاتی هستند که برای ساخت قطعات سنگین مصرف می‌شوند.

۵۵- فلزات سبک را تعریف کنید؟

(الف) فلزاتی که وزن مخصوص آنها کمتر از فولاد باشد.

(ب) فلزاتی که موجب کم شدن وزن آلیاژ می‌شوند.

(ج) فلزاتی که وزن مخصوص آنها کمتر از 5 kg/dm^3 است.

(د) فلزاتی که دارای حجم بیشتر و وزن کمتری هستند.

۵۶- برنج چیست؟

(الف) آلیاژی است از مس و قلع و سرب

(ب) آلیاژی است که از مس و روی که بیش از ۵۰٪ مس دارد.

(ج) آلیاژی است از مس و قلع و روی

(د) آلیاژی است از ۶۰٪ مس و سرب و آلومینیم

۵۷- برنز چیست؟

(الف) فولاد مخصوص یا تاقانها را که آلیاژ مس دارد برنز می‌گویند.

(ب) آلیاژ فولاد و مس است.

(ج) آلیاژی است از بیش از ۶۰٪ مس با یک یا دو فلز دیگر

(د) فلزاتی را که استحکام سایشی دارند برنز گویند.

۵۸- مفرغ یا ریخته سرخ چیست؟

(الف) آلیاژی است از مس و روی

(ب) آلیاژی است از مس و قلع

(ج) آلیاژی است از مس و چند فلز سنگین دیگر

(د) آلیاژی است از مس و قلع و روی با نسبت مس بیشتر

۵۹- آلیاژ کردن آلومینیم با مس چه خاصیت مهمی در آن ایجاد می‌کند؟

(الف) قابلیت هدایت آلومینیم را افزایش می‌دهد.

(ب) آلومینیم را قابل انعطاف‌تر می‌کند.

(ج) به آلومینیم قابلیت آبکاری و سخت شدن می‌دهد.

(د) قابلیت ریخته‌گری آلومینیم را افزایش می‌دهد.

۶۰- برای آبکاری سطحی فولاد:

(الف) از آب استفاده می‌شود.

(ب) از پودر زغال کک یا سیانور استفاده می‌شود.

(ج) از روغن استفاده می‌شود.

(د) از هوا استفاده می‌شود.

۶۱- برای آبکاری سنبه‌های مخروطی شکل:

(الف) سنبه را از طرف قطر کوچک وارد مایع آبکاری می‌کنیم.

(ب) سنبه را از طرف قطر بزرگ وارد مایع آبکاری می‌کنیم.

(ج) سنبه را از پهلو وارد مایع آبکاری می‌کنیم.

(د) جهت وارد کردن درون مایع تأثیری ندارد.

۶۲- در فولادهای آلیاژی وجود کدام عناصر زیر مضر است و باید به حداقل برسد؟

(الف) کبالت (ب) گوگرد (ج) وانادیوم (د) کرم

۶۳- علامت مشخصه فولاد ابزار غیر آلیاژی کدام است؟

(الف) GS - 25 (ب) C_{۳۵}V_{۷۰} (ج) ST 42 - 2 (د) C_{۱۱}W_۱

۶۴- عملیات حرارتی در فولاد به چه منظوری انجام می‌گیرد؟

(الف) کاهش سختی فولاد و آلیاژهای آن

(ب) نرم کردن و افزایش قابلیت ماشینکاری

(ج) تصحیح ساختمان فولادهایی که بیش از حد حرارت داده شده باشند.

(د) تغییر ساختمان داخلی فولاد و تغییر خواص آن.

۶۵- فولادهای گرمکار چه نوع فولادی است؟

(الف) در دماهای پائین استحکام مکانیکی و دوام برندگی زیاد دارد.

(ب) در دماهای پائین استحکام مکانیکی و دوام برندگی متوسط دارد.

(ج) در دماهای بالا استحکام مکانیکی و دوام برندگی زیادی دارند.

(د) در دماهای بالا استحکام مکانیکی و دوام برندگی زیادی ندارند.



- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| ۱- الف ب ج د | ۱۵- الف ب ج د | ۲۹- الف ب ج د |
| ۲- الف ب ج د | ۱۶- الف ب ج د | ۳۰- الف ب ج د |
| ۳- الف ب ج د | ۱۷- الف ب ج د | ۳۱- الف ب ج د |
| ۴- الف ب ج د | ۱۸- الف ب ج د | ۳۲- الف ب ج د |
| ۵- الف ب ج د | ۱۹- الف ب ج د | ۳۳- الف ب ج د |
| ۶- الف ب ج د | ۲۰- الف ب ج د | ۳۴- الف ب ج د |
| ۷- الف ب ج د | ۲۱- الف ب ج د | ۳۵- الف ب ج د |
| ۸- الف ب ج د | ۲۲- الف ب ج د | ۳۶- الف ب ج د |
| ۹- الف ب ج د | ۲۳- الف ب ج د | ۳۷- الف ب ج د |
| ۱۰- الف ب ج د | ۲۴- الف ب ج د | ۳۸- الف ب ج د |
| ۱۱- الف ب ج د | ۲۵- الف ب ج د | ۳۹- الف ب ج د |
| ۱۲- الف ب ج د | ۲۶- الف ب ج د | ۴۰- الف ب ج د |
| ۱۳- الف ب ج د | ۲۷- الف ب ج د | ۴۱- الف ب ج د |

۴۳- الف ب ج د

۴۴- الف ب ج د

۴۵- الف ب ج د

۴۶- الف ب ج د

۴۷- الف ب ج د

۴۸- الف ب ج د

۴۹- الف ب ج د

۵۰- الف ب ج د

۵۱- الف ب ج د

۵۲- الف ب ج د

۵۳- الف ب ج د

۵۴- الف ب ج د

۵۵- الف ب ج د

۵۶- الف ب ج د

۵۷- الف ب ج د

۵۸- الف ب ج د

۵۹- الف ب ج د

۶۰- الف ب ج د

۶۱- الف ب ج د

۶۲- الف ب ج د

سوالات چهارگزینه‌ای

جوشکاری برق

۱- کدام یک از فلزات قابلیت جوشکاری خوبی دارند؟

(الف) فلزات آهنی کم کربن

(ب) فلزات غیر آهنی

(ج) هر فلزی که نقطه ذوب بالا و عناصر آلیاژی کمتری دارد.

(د) هر فلزی که نقطه ذوب پائینی دارد و عناصر آلیاژی آن زیاد است.

۲- در موقع جوشکاری با الکتروود ۴ میلی متری طول قوس الکتریکی حدوداً چقدر باید باشد؟

(ب) ۴ میلی متر

(الف) ۲ میلی متر

(د) هر چقدر بزرگتر باشد بهتر است.

(ج) هر چقدر کوتاهتر باشد.

۳- در جوشکاری با قوس الکتریکی بوسیله دست مقدار شدت جریان I چند آمپر می باشد؟

(ب) ۱۵ تا ۲۰ × قطر الکتروود

(الف) ۱۰ تا ۱۵ × قطر الکتروود

(د) ۳۰ تا ۴۰ × قطر الکتروود

(ج) ۲۰ تا ۳۰ × قطر الکتروود

۴- کدام درجه تیره‌گی شیشه ماسک در جوشکاری قوس الکتریکی با دست مناسب می باشد؟

(الف) نمره ۵ و ۶ (ب) نمره ۷ و ۸ (ج) نمره ۹ و بیشتر (د) نمره ۱۶ و بیشتر

۵- اگر بجای طول قوس مناسب از طول قوس کوتاه استفاده شود تغییرات ولتاژ به چه صورت می‌باشد؟

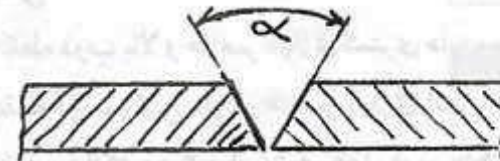
- الف) شدت جریان کم و ولتاژ زیاد می‌شود.
- ب) شدت جریان زیاد و ولتاژ کم می‌شود.
- ج) شدت جریان و ولتاژ زیاد می‌شوند.
- د) شدت جریان و ولتاژ کم می‌شوند.

۶- علت جرقه‌های بیش از حد هنگام جوشکاری:

- الف) طول قوس بلند است.
- ب) شدت جریان زیاد است.
- ج) الکتروود مرطوب است.
- د) همه موارد فوق.

۷- قطعه‌ای برای جوشکاری با قوس الکتریکی با دست برای درز ۷ شکل آماده شده، مقدار زاویه α چقدر می‌باشد؟

- الف) ۳۰ تا ۴۰ درجه ب) ۷۰ تا ۶۰ درجه ج) ۹۰ تا ۱۰۰ درجه د) ۱۱۰ تا ۱۲۰



۸- با دستگاه جوش یکسوکننده:

- الف) فقط می‌توان با الکتروود سلولزی جوشکاری نمود.
- ب) فقط می‌توان با الکتروود پودر آهن دار جوشکاری نمود.
- ج) فقط می‌توان با الکتروود روتیلی جوشکاری نمود.
- د) با هر نوع الکتروود امکان جوشکاری وجود دارد.

۹- مناسبترین فاصله برای درز جناقی یکطرفه:

- الف) ۱-۲ میلی متر ب) ۳-۲ میلی متر ج) ۵-۳ میلی متر د) ۶-۴ میلی متر

۱۰- چگونه می‌توان از خوردگی کناره‌های جوش جلوگیری نمود؟

- الف) با کاهش شدت جریان

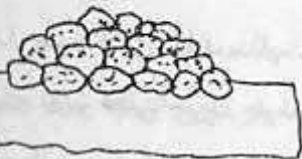
- ج) با ثابت نگهداشتن شدت جریان
 - د) با تنظیم دقیق شدت جریان و مکث کامل در کناره‌های لبه قطعه کار
- ۱۱- در الکترودهای دارای روکش نازک نقش اصلی روکش چیست؟

- الف) افزایش استحکام درز جوش
- ب) پایدار کردن قوس الکتریکی بین قطعه کار و الکتروود
- ج) کاهش اثر دمش
- د) افزایش زمان ذوب کردن

۱۲- کدام یک از تدبیرهای زیر اثر دمش را کاهش نمی‌دهند؟

- الف) مایل قرار دادن الکتروود نسبت به جهت دمش.
- ب) گذاشتن اتصال بدنه به قطعه کار
- ج) جوشکاری با جریان متناوب
- د) پیش گرم کردن قطعه کار

۱۳- جوشکاری نشان داده شده در شکل روبه‌رو چه نامیده می‌شود؟



- الف) جوشکاری موازی
- ب) جوشکاری احتراقی
- ج) جوشکاری روکشکاری
- د) جوشکاری سربالا

۱۴- کدام یک از کمیت‌های زیر در تعیین جریان جوشکاری تنظیم شده مهم نیست؟

- الف) ضخامت قطعه کار
- ب) ضخامت الکتروود
- ج) نوع روکش الکتروود
- د) طول الکتروود

۱۵- در کدام یک از شرایط کار زیر از جوشکاری با قوس الکتریکی باید حتماً صرف نظر کرد؟

- الف) جوشکاری در دیگ بخار و خط لوله
- ب) جوشکاری در فضای تنگ

ج) جوشکاری در فضای آزاد در دمای بیشتر از ۳۰۰°C

۱۶- منظور از جوشکاری تیگ (TiG) چیست؟ روش جوشکاری که در آن قوس الکتریکی:

الف) تحت پوشش گاز محافظ بین یک الکترود ذوب شونده و قطعه کار ایجاد می شود.
ب) تحت پوشش گاز محافظ بین یک الکترود ذوب نشونده و قطعه کار ایجاد می شود.

ج) بین دو الکترود، و در حالی که دو قطعه کار مورد جوشکاری بهم فشرده شده اند ایجاد می شود.

د) زیر پودر بین یک الکترود ذوب شونده و قطعه کار ایجاد می شود.

۱۷- از مبدل جوشکاری چه نوع جریانی دریافت می شود؟

الف) جریان متناوب
ب) جریان مستقیم
ج) جریان متناوب یا مستقیم
د) جریان سه فاز (چرخشی)

۱۸- از ترانسفورماتور جوشکاری چه نوع جریانی دریافت می شود؟

الف) جریان مستقیم
ب) جریان متناوب یا مستقیم
ج) جریان متناوب
د) جریان مستقیم، متناوب یا سه فاز

۱۹- در مبدل جوشکاری، کلید ستاره - مثلث چه نقشی دارد؟

الف) برای تغییر قطبی جریان جوشکاری به کار می رود.
ب) با این کلید می توان جهت دوران مبدل را تغییر داد.

ج) الکترود موتور را از اضافه بار بر اثر جوشکاری محافظت می کند.

د) برای راه اندازی مبدل به کار می رود.

۲۰- کدام مولد برق جوشکاری را می توان برای جوشکاری با الکترودهای بدون پوشش به کار برد؟

الف) فقط مبدل
ب) مبدل و یکسوساز
ج) ترانسفورماتور
د) فقط یکسوساز

۲۱- در جوشکاری نقطه جوش کدام نوع جریان برق به کار می رود؟

الف) جریان برق سه فاز
ب) جریان برق متناوب

۲۱- شکل ظاهری گرده جوش در پاس ریشه بهتر است؟

الف) محدب باشد.
ب) صاف باشد.

ج) مقعر باشد.
د) در هر حالت هیچ تفاوتی نمی کند.

۲۲- الکترود E ۷۰۱۸ چه نوع الکترودی است؟

الف) روتیلی
ب) فقط پودر آهن دار

ج) سلولزی
د) قلیای پودر آهن دار

۲۳- برای جوشکاری قطعات ضخیم که نیاز به پیش گرمایی دارند از چه نوع الکترودی استفاده می شود؟

الف) قلیایی (کم هیدروژنه دار)
ب) روتیلی

ج) سلولزی
د) پودر آهن دار

۲۴- ترانسفورماتورهای جوشکاری را برای جوشکاری با الکترودهای:

الف) سلولزی باید استفاده کرد.

ب) قلیایی باید استفاده کرد.

ج) فقط الکترودهای روتیلی استفاده کرد.

د) انواع الکترودهای را می توان به نحو مطلوب استفاده کرد.

۲۵- برای جوشکاری قطعات بصورت لب به لب اصولی ترین اندازه خال جوش چه

اندازه می باشد؟

الف) بیش از ۵۰ میلی متر
ب) بیش از ۲۵ میلی متر

ج) حداکثر ۲۵ میلی متر
د) حداقل ۲۵ میلی متر

۲۶- در جوشکاری با الکترود ۴ میلی متر، طول قوس الکتریکی تقریباً چقدر باشد؟

الف) بیشتر از دو برابر قطر الکترود
ب) حدوداً دو برابر قطر الکترود

ج) حدود ۴ میلی متر
د) حدود ۲ میلی متر

۲۷- در انتخاب الکترود کدامیک از عوامل زیر می بایستی در نظر گرفته شود؟

الف) عوامل اقتصادی
ب) نوع جریان برق مورد استفاده

د) همه موارد فوق

۲۹- چنانچه قطب دستگاه جوش مشخص نباشد توسط کدامیک از عوامل ذیل مشخص می شود؟

- الف) قطب سنج (ب) آب (ج) ذغال باطری (د) همه موارد فوق
۳۰- از مبدل جوشکاری چه نوع جریانی دریافت می شود؟

- الف) جریان مستقیم (ب) جریان متناوب (ج) جریان مستقیم - متناوب سه فاز (د) جریان متناوب یا مستقیم
۳۱- کدامیک از الکترودهای زیر برای جوشکاری سرازیر مناسبتر است؟

- الف) E 6010 (ب) E 4014 (ج) E 6013 (د) E 6017
۳۲- در جوشکاری ورقهای نازک باید:

- الف) از الکتروود با قطر زیاد استفاده نمود.
ب) از حداکثر طول قوس استفاده نمود.
ج) از حرکت جانبی الکتروود استفاده نمود.
د) بصورت منقطع جوشکاری نمود.

۳۳- روشهای جلوگیری از پیچیدگی قطعات عبارتند از:

- الف) استفاده از گیره، بست و خال جوش
ب) استفاده از پاسهای جوش کوچک و افزایش تعداد آنها
ج) حفظ تقارن جوش و فاصله گذاشتن بین قطعات
د) همه موارد فوق

۳۴- نقطه ذوب فولاد و مس به ترتیب:

- الف) ۶۸۳ و ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد (ب) ۱۵۳۰ و ۱۰۸۳ درجه سانتیگراد
ج) ۲۰۰۰ و ۳۶۰ درجه سانتیگراد (د) ۸۰۰ و ۵۶۰ درجه سانتیگراد

۳۵- در جوشکاری با قوس الکتریکی ناحیه قوس توسط کدام یک از عوامل ذیل محافظت می شود؟

- الف) ماشین جوشکاری (ب) سوختن روپوش الکتروود
ج) کپسول گازهای فشرده (د) ذوب شدن فلز مبنا

۳۶- کدام یک از موارد ذیل نتیجه حاصل از طول قوس کوتاه است؟

- الف) مقاومت کمتر (ب) ولتاژ کمتر
ج) شدت جریان بیشتر (د) همه موارد فوق

۳۷- در جوشکاری با قطب مستقیم الکتروود:

- الف) منفی است. (ب) مثبت است.
ج) اتصال زمین است. (د) هیچکدام نیست.

۳۸- انتخاب شدت جریان مناسب به چه عواملی بستگی دارد؟

- الف) ضخامت قطعات اتصال (ب) قطر الکتروود
ج) پهنای قطعات اتصال (د) الف و ب صحیح است.

۳۹- کدام یک از وسایل حفاظتی زیر ضروری است؟

- الف) ماسک و دستکش (ب) پیش بند جوشکاری
ج) بپند جوشکاری (د) همه وسایل فوق

۴۰- کدام یک از وسایل ذیل برای جوشکاری ضروری است؟

- الف) ماشین جوش، کابل و انبر مربوط (ب) پردههای محافظ اطراف جوشکاری
ج) میز جوشکاری (د) چکش گل زنی و برس سیمی

۴۱- محاسن ترانسفورماتور نسبت به موتور ژنراتور چیست؟

- الف) دستگاه ترانسفورماتور ارزانتر است.
ب) هزینه نگهداری دستگاه کم تر است.

ج) صدای کمتری دارد.

د) هر سه مورد فوق

۴۲- ولت واحد چیست؟

- الف) واحد فشار الکتریکی است. (ب) واحد شدت جریان است.
ج) واحد مقاومت است. (د) واحد اندازه گیری انرژی است.

۴۳- دستگاه ترانسفورماتور چه عملی انجام می دهد؟

الف) جریان برق AC را به DC تبدیل می کند.

ب) یک مبدل است و ولتاژ زیاد را به کم و شدت جریان کم را افزایش می دهد.

(ج) برق AC تولید می‌کند.

(د) یکسوساز جریان الکتریکی است.

۴۴- جریان برق لازم برای جوشکاری توسط کدام یک از دستگاه‌های زیر تأمین می‌گردد؟

(الف) موتور ژنراتور (ب) یکسوسازها (ج) ترانسفورماتور (د) همه موارد فوق

۴۵- خطرات ناشی از جوشکاری با قوس الکتریکی عبارتند از:

(الف) برق‌گرفتگی (ب) پرتاب جرقه (ج) گازهای زیان آور (د) همه موارد فوق

۴۶- کدام یک از فلزات زیر هنگام ذوب شدن بخار روی تولید می‌کنند؟

(الف) ورقهای گالوانیزه (ب) آهن خام (ج) چدن (د) هیچکدام

۴۷- کدام یک از عوامل ذیل موجب شوک الکتریکی (برق‌گرفتگی) می‌گردد؟

(الف) جوشکاری در فضای بارانی و مرطوب

(ب) جوشکاری در فضای توام با باد

(ج) جوشکاری با کابل‌های بلند و قطور

(د) جوشکاری در زیر آفتاب

۴۸- استحکام کدام یک از گرده جوش‌های زیر بیشتر است؟

(الف) گرده مقعر (ب) گرده محدب (ج) گرده صاف (د) هیچکدام

۴۹- در هنگام جوشکاری:

(الف) جنس فلز مبنا و فلز واسطه باید یکی باشد.

(ب) جنس فلز مبنا و فلز واسطه می‌تواند مختلف باشد.

(ج) باید فلز مبنا و فلز واسطه حتماً غیر هم جنس باشد.

(د) تفاوتی ندارد.

۵۰- در جوشکاری با جریان مستقیم دما در قطب مثبت چقدر است؟

(الف) تقریباً 1590°C

(ب) تقریباً 1800°C

(ج) تقریباً 2300°C

(د) تقریباً 4200°C

پاسخنامه

- ۱- الف ب ج د
- ۲- الف ب ج د
- ۳- الف ب ج د
- ۴- الف ب ج د
- ۵- الف ب ج د
- ۶- الف ب ج د
- ۷- الف ب ج د
- ۸- الف ب ج د
- ۹- الف ب ج د
- ۱۰- الف ب ج د
- ۱۱- الف ب ج د
- ۱۲- الف ب ج د
- ۱۳- الف ب ج د
- ۱۴- الف ب ج د
- ۱۵- الف ب ج د
- ۱۶- الف ب ج د
- ۱۷- الف ب ج د
- ۱۸- الف ب ج د
- ۱۹- الف ب ج د
- ۲۰- الف ب ج د
- ۲۱- الف ب ج د
- ۲۲- الف ب ج د
- ۲۳- الف ب ج د
- ۲۴- الف ب ج د
- ۲۵- الف ب ج د
- ۲۶- الف ب ج د
- ۲۷- الف ب ج د
- ۲۸- الف ب ج د
- ۲۹- الف ب ج د
- ۳۰- الف ب ج د
- ۳۱- الف ب ج د
- ۳۲- الف ب ج د
- ۳۳- الف ب ج د
- ۳۴- الف ب ج د
- ۳۵- الف ب ج د
- ۳۶- الف ب ج د
- ۳۷- الف ب ج د
- ۳۸- الف ب ج د
- ۳۹- الف ب ج د
- ۴۰- الف ب ج د
- ۴۱- الف ب ج د
- ۴۲- الف ب ج د

- ۴۳- الف ب ج د
- ۴۴- الف ب ج د
- ۴۵- الف ب ج د
- ۴۶- الف ب ج د
- ۴۷- الف ب ج د
- ۴۸- الف ب ج د
- ۴۹- الف ب ج د
- ۵۰- الف ب ج د

سوالات چهارگزینه‌ای

جوشکاری گاز

۱- یک فلز باید دارای کدامیک از شرایط زیر باشد تا بتوان آن را توسط شعله گاز برشکاری نمود؟

- (الف) وقتی که هادی گرمایی خوبی باشد.
- (ب) وقتی که دارای آلیاژهای زیادی باشد.
- (ج) وقتی که دارای مقاومت زیادی باشد.
- (د) وقتی که نقطه اشتعال پائین‌تر از نقطه ذوب آن باشد.

۲- کدام ترکیب گازی معمولاً در جوشکاری با گاز به کار می‌رود؟

- (الف) ترکیب اکسیژن و هیدروژن
- (ب) ترکیب هیدروژن و استیلن
- (ج) ترکیب اکسیژن و گاز شهری
- (د) ترکیب اکسیژن و استیلن

۳- اکسیژن مورد استفاده در جوشکاری به چه وسیله بدست می‌آید؟

- (الف) با تجزیه الکترولیتی آب
- (ب) با تجزیه الکتریکی هوا
- (ج) با مایع کردن هوا
- (د) با تجزیه کاربید

۴- استیلن چگونه بدست می‌آید؟

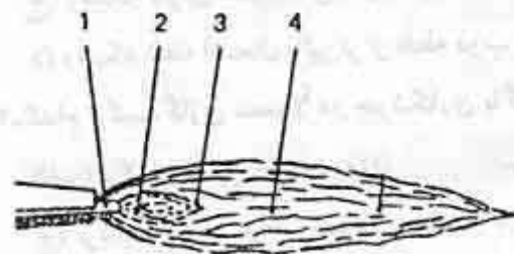
- (الف) مستقیماً از هوا
- (ب) از کاربید سیلیسیم و آب
- (ج) از هوای مایع شده
- (د) از کاربید کلسیم و آب

۵- مقدار اکسیژن در یک کسول (۴۰ لیتری) اکسیژن که تازه پر و تحویل داده شده است

چقدر است؟

- الف) ۱۵ بار (ب) ۴۰ بار (ج) ۱۰۰ بار (د) ۱۵۰ بار
- ۶- کپسول اکسیژن چه رنگ است؟
الف) آبی (ب) سیاه (ج) زرد (د) قرمز
- ۷- کپسول استیلن چه رنگ است؟
الف) زرد (ب) آبی (ج) سبز (د) قرمز
- ۸- فشار نسبی در یک کپسول ۴۰ لیتری استیلن که تازه پر شده است معمولاً چقدر است؟
الف) ۱/۵ بار (ب) ۱۵ بار (ج) ۴۰ بار (د) ۶۰ بار
- ۹- استون در کپسول استیلن چه نقشی دارد؟
الف) از خوردگی در کپسول جلوگیری می‌کند.
ب) حجم کپسول را کاهش می‌دهد.
ج) در جوشکاری گاز محافظ ایجاد می‌کند.
د) استیلن را حل می‌کند.

۱۰- در شکل روبرو کدام عدد نقطه‌ای را نشان می‌دهد که در آن دمای شعله اکسیژن - استیلن بیشترین مقدار است؟



- الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴

۱۱- بیشترین دمای شعله اکسیژن - استیلن چقدر است؟

- الف) 2200°C (ب) 2380°C (ج) 2750°C (د) 3200°C

۱۲- جوشکاری با استیلن اضافی چه اثری دارد؟

- الف) درز جوش کربن دار و شکننده می‌شود.
ب) درز جوش می‌سوزد.
ج) دمای شعله بسیار زیاد می‌شود.

۱۳- فشار مؤثر استیلن از چه مقدار نباید بیشتر شود؟

- الف) ۲۵ بار (ب) ۸ بار (ج) ۲/۵ بار (د) ۱/۵ بار

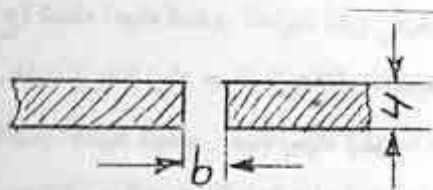
۱۴- کدامیک از مواد زیر جوشکاری می‌شوند؟

- الف) الیاف سخت (ب) لاستیک سخت (ج) p.v.c (د) هیچکدام

۱۵- عدد ۴-۲ که روی یک نازل جوشکاری حک شده است چه مفهومی دارد؟

- الف) مشخص کننده قطر سوراخ نازل است.
ب) مشخص کننده ضخامت ورق است که با آن می‌توان جوشکاری نمود.
ج) شماره کارخانه سازنده است.
د) مقدار فشار بر حسب بار را نشان می‌دهد.

۱۶- در جوشکاری گاز فاصله دو قطعه (b) حدوداً چقدر باید باشد؟



- الف) ۱ میلی‌متر
ب) ۲ میلی‌متر
ج) ۳ میلی‌متر
د) ۴/۵ میلی‌متر

۱۷- علت وجود شعله مخروطی سفید مات در جوشکاری گاز چیست؟

- الف) زیاد بودن اکسیژن (ب) کثیف بودن نازل
ج) زیاد بودن استیلن (د) کم بودن استیلن

۱۸- وظیفه اکسیژن در جوشکاری گاز چیست؟

- الف) اکسیژن از اکسید شدن درز جوش جلوگیری می‌کند.
ب) اکسیژن از ورود گاز ازت و هوا به درز جوش جلوگیری می‌کند.
ج) اکسیژن درجه حرارت شعله را زیاد می‌کند.
د) اکسیژن سبب سوختن سرباره می‌شود.

۱۹- کدامیک از خواص مس مانع برشکاری آن بوسیله شعله می‌باشد؟

- الف) هدایت گرمای زیاد (ب) هدایت الکتریسته زیاد

۲۰- هدف از جوش چیست؟

- (الف) اتصال دو فلز در حالت مذاب (ب) ایجاد یک اتصال جدا شدنی
(ج) اتصال شبیه اتصال چسباندنی (د) اتصال دو فلز هم جنس یا غیر هم جنس
- ۲۱- محسنات گاز استیلن در جوشکاری گاز کدام است؟

- (الف) آنرا می توان در کپسول براحتی حمل نمود.
(ب) بی خطر می باشد.
(ج) بوسیله بو می توان جریان آن را تشخیص داد.
(د) دمای شعله آن زیاد می باشد.

۲۲- بهترین شعله برای جوشکاری فولاد:

- (الف) شعله خنثی است.
(ج) شعله احیاء کننده
(ب) شعله اکسید کننده
(د) هیچکدام

۲۳- علت پدیدن زیاد جرقه از علائم مشخصه کدام شعله است؟

- (الف) اکسید کننده (ب) احیاء کننده (ج) خنثی (د) هیچکدام

۲۴- چرا از بین گازها از گاز استیلن برای جوشکاری استفاده می شود؟

- (الف) پس از سوختن پس مانده ای برجای نمی گذارد.
(ب) قابل اشتعال است و با گاز اکسیژن بهتر ترکیب می شود.
(ج) تهیه آن راحتتر و ارزاتر است.

(د) هر سه مورد فوق

۲۵- در جوشکاری در حالت تخت چه وقت بهتر است از جوشکاری چپ به راست استفاده شود؟

(الف) وقتی که ضخامت ورق خیلی نازک باشد.

(ب) وقتی که بخواهیم یک جوش بدون نفوذ داشته باشد.

(ج) وقتی که ضخامت ورق بیشتر از ۴ میلی متر بوده و بخواهیم جوش نفوذ داشته باشیم.

۲۶- معمولاً در جوشکاری چه موقع شعله پس می زند؟

- (الف) وقتی که سوراخ نازل بیش از حد بزرگ باشد.
(ب) وقتی که نازل کثیف باشد.

(ج) وقتی که نازل بیش از حد گرم باشد.

(د) هر سه مورد فوق صحیح می باشد.

۲۷- در شعله خنثی نسبت مخلوط گاز اکسیژن - استیلن:

(الف) ۱:۱ (ب) ۱:۲

(ج) ۲:۱ (د) نسبت مخلوط تأثیری ندارد.

۲۸- چرا در موقع جوشکاری فشار استیلن باید کمتر از ۱/۵ بار باشد؟

(الف) برای اینکه فشار داخل کپسول نیز کمتر از ۱/۵ بار می باشد.

(ب) برای اینکه در فشار زیاد جریان گاز خیلی زیاد خواهد بود.

(ج) برای اینکه در فشار زیاد مرغوبیت جوش کمتر می شود.

(د) برای اینکه در فشار زیاد در اثر تجزیه استیلن خطر انفجار وجود دارد.

۲۹- در موقع جوشکاری قرار گرفتن کپسول استیلن به کدامیک از طرق زیر می باشد؟

(الف) ایستاده قرار گرفتن در کنار دیوار (ب) خوابیده در کف زمین

(ج) مایل قرار گرفتن در گوشه ای (د) ایستاده قرار گرفتن در یک اطاق

۳۰- اتصال جوشی — — — چه نامیده می شود؟

(الف) اتصال موازی (ب) اتصال زاویه دار

(ج) اتصال روی هم (د) اتصال سربه سر

۳۱- اتصال جوشی — — — چه نامیده می شود؟

(الف) اتصال انتهایی (ب) اتصال سربه سر

(ج) اتصال لب به لب (د) اتصال موازی

۳۲- اتصال جوشی  چه نامیده می شود؟

۳۳- اتصال جوشی | چه نامیده می شود؟

الف) اتصال زاویه دار (ب) اتصال نیسی (فارسی)

ج) اتصال صلیبی (د) اتصال T

۳۴- کدام شکل یک اتصال صلیبی را نشان می دهد؟

الف)  (ب) 

ج)  (د) 

۳۵- کدام یک از گازهای زیر قابلیت اشتعال دارد؟

الف) استیلن (ب) اکسیژن (ج) گاز آرگن (د) گاز CO2

۳۶- برشکاری توسط گاز چه نوع فرایندی است؟

الف) شیمیایی (ب) فیزیکی (ج) مکانیکی (د) الف و ب

۳۷- کدام یک از گازهای زیر با ترکیب اکسیژن حرارت بیشتری تولید می کند؟

الف) هیدروژن (ب) بوتان (ج) استیلن (د) پروپان

۳۸- کدام یک از فلزات ذیل را می توان با اشعه اکسی استیلن برش داد؟

الف) فولادهای کربنی (ب) فولادهای کربنی کم آلیاژ

ج) چدن و آهن خام (د) همه فلزات فوق

۳۹- موارد مصرف اکسیژن در صنعت چیست؟

الف) استفاده در جوشکاری گاز

ب) برای خنک کردن قطعات فلزی سخت

ج) برای ذوب مس

د) مقاوم کردن فولاد

۴۰- از شعله خنثی:

الف) برای جوشکاری قطعات برنجی آب کاری استفاده می شود.

ب) برای سخت کاری استفاده می شود.

۴۱- در شعله احیا کننده:

الف) درصد اکسیژن بیشتر از استیلن است.

ب) درصد استیلن بیشتر از اکسیژن است.

ج) درصد هر دو گاز با هم برابر است.

د) هیچکدام

۴۲- وظیفه مشعل های جوشکاری چیست؟

الف) تنظیم گاز (ب) اختلاط گازها (ج) هدایت گاز (د) همه موارد

۴۳- برای جلوگیری از سرایت شعله به داخل کپسول استیلن:

الف) بایستی در سر راه آن به مشعل از مخزن پر آب استفاده کرد.

ب) باید از شیرهای یک طرفه استفاده کرد.

ج) شعله به داخل کپسول سرایت نمی کند.

د) الف و ب صحیح است.

۴۴- رنگ شیلنگ گاز استیلن معمولاً:

الف) آبی است. (ب) قرمز است. (ج) زرد است. (د) سبز است.

۴۵- شیر کپسول استیلن و اکسیژن به ترتیب:

الف) چپ گرد و راست گرد است. (ب) راست گرد و چپ گرد است.

ج) هر دو راست گرد است. (د) هر دو چپ گرد است.

۴۶- حداقل فاصله کپسولهای اکسیژن و استیلن از محل کار چقدر می باشد؟

الف) ۱۰ متر (ب) ۳ متر

ج) ۱ متر

۴۷- کپسول استیلن را در مقابل کدام یک از موارد زیر باید محافظت کرد؟

الف) ضربه و افتادن (ب) یخ زدن (ج) حرارت دیدن (د) همه موارد

۴۸- کپسول اکسیژن و اتصالات آن را از کدامیک از مواد زیر باید دور نگهداشت؟

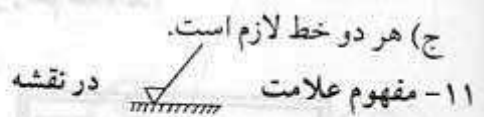
الف) روغن و چربی (ب) آب صابون (ج) گلیسرین (د) همه موارد



- ۱- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۱۵
- ۲- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۱۶
- ۳- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۱۷
- ۴- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۱۸
- ۵- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۱۹
- ۶- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۰
- ۷- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۱
- ۸- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۲
- ۹- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۳
- ۱۰- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۴
- ۱۱- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۵
- ۱۲- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۶
- ۱۳- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۷
- ۱۴- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۲۸
- ۲۹- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۳۰
- ۳۱- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۳۲
- ۳۳- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۳۴
- ۳۵- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۳۶
- ۳۷- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۳۸
- ۳۹- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۴۰
- ۴۱- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د -۴۲

۲۳- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د۲۴- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د۲۵- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د۲۶- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د۲۷- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د۲۸- الف ب ج د ☒ الف ☐ ب ☐ ج ☐ د

- الف) برش شکسته
ج) برش ساده
۶- کدامیک از موارد زیر جزء استثنائات برش می‌باشد؟
الف) پیچ و مهره‌ها
ج) اجسام دوار و بلند
۷- کدامیک از موارد زیر جزء استثنای برش می‌باشد؟
الف) گوه‌ها
ب) اجسام توپر
ج) تکیه‌گاهها
د) هر سه مورد
۸- در صورتیکه قطر مخروط، کوچکتر از طول حقیقی مولد آن باشد محدوده زاویه رأس مخروط چند درجه خواهد بود؟
الف) بیشتر از 180° ب) کمتر از 180° ج) برابر با 180° د) هیچکدام
۹- واحد مقادیر عددی زیری سطوح:
الف) میلی‌متر ب) میکرون‌متر ج) سانتی‌متر مربع د) میکرون‌متر مربع
۱۰- در صورت منطبق شدن دو خط محور و خط ندید روی هم ارجحیت با کدام خط است؟
الف) خط محور
ب) خط ندید
ج) هر دو خط لازم است.
د) فرقی نمی‌کند.



- ۱۱- مفهوم علامت در نقشه
الف) لازم بودن براده‌برداری
ب) ممنوع بودن براده‌برداری
ج) علامت جوشکاری
د) سطح بدون براده‌برداری
۱۲- تolerانس اندازه مقابل $63^{+0.03}/_{-0.05}$ برابر است با
الف) $+0.03$ ب) -0.05 ج) $+0.02$ د) $+0.08$
۱۳- در کدامیک از مثلثهای زیر زاویه قائمه وجود دارد؟
الف) مثلثی به اضلاع ۳ و ۴ و ۵
ب) مثلثی به اضلاع ۹ و ۱۵ و ۱۲
ج) مثلثی به اضلاع ۶ و ۱۰ و ۸
د) هر سه مورد
۱۴- از یک زاویه به کمک برگار باید چند قوس بزنیم؟



سوالات چهارگزینه‌ای

نقشه کشی صنعتی

- ۱- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟
الف) خط ندید بر خط اصلی ارجحیت دارد.
ب) خط اصلی بر خط ندید ارجحیت دارد.
ج) خط محور بر خط اصلی ارجحیت ندارد.
د) خط چین بر هیچ خطی ارجحیت ندارد.
۲- سطح کاغذ مبنا A برابر است با:
الف) یک متر مربع
ب) یک سانتی متر مربع
ج) یک دسی‌متر مربع
د) یک متر
۳- محل ترسیم جدول مشخصات نقشه در کدام قسمت در کاغذ نقشه می‌باشد؟
الف) بالای سمت راست
ب) پایین سمت راست
ج) بالای سمت چپ
د) پایین سمت چپ
۴- در کدامیک از انواع برش رسم خط محور در نمای برش خورده ضروری بوده و نباید فراموش شود؟
الف) برش در نمای کمکی
ب) برش ساده
ج) نیم برش و نیم دید
د) برش شکسته

۱۵- تقسیم یک پاره خط بر اساس کدام قضیه انجام می‌شود؟

الف) فیثاغورث ب) اقلیدس ج) تالس د) پاسکال

۱۶- در تعیین مرکز دایره گذرنده از سه نقطه معین از کدام روش استفاده می‌شود؟

الف) ترسیم عمود منصف ب) تقسیم پاره خط

ج) ترسیم خطوط متوازی د) رسم نیمساز

۱۷- کدام زاویه قابل تقسیم به سه قسمت متساوی به طور دقیق است؟

الف) 90° ب) 60° ج) 30° د) هر سه مورد

۱۸- چند ضلعی منتظم با کدام تعداد اضلاع، دقیقاً قابل ترسیم است؟

الف) 2^n ب) 5×2^n ج) 3×2^n د) هر سه مورد

۱۹- در دایره‌ای به قطر ۷۲، طول ضلع یک سه ضلعی منتظم کدام مورد است؟

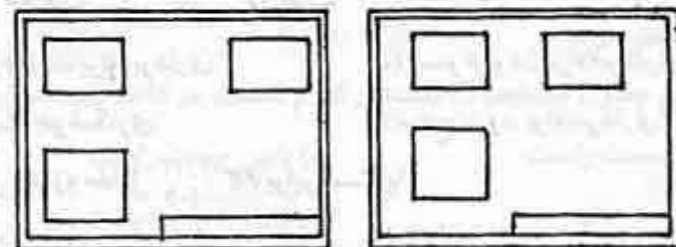
الف) ۶۰ ب) ۶۲ ج) ۶۴ د) ۶۶

۲۰- در نقشه‌کشی اروپایی، موقعیت ناظر، صفحه تصویر و جسم چگونه است؟

الف) جسم، ناظر، صفحه تصویر ب) صفحه تصویر، جسم، ناظر

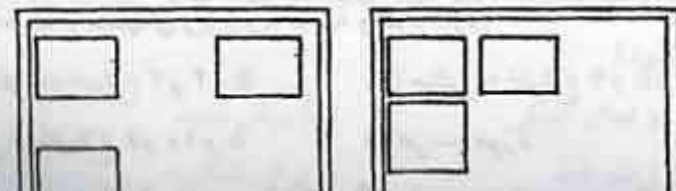
ج) ناظر، جسم، صفحه تصویر د) موارد ب و ج

۲۱- کدامیک از نقشه‌ها به صورت مناسبتر رسم شده‌اند؟



الف

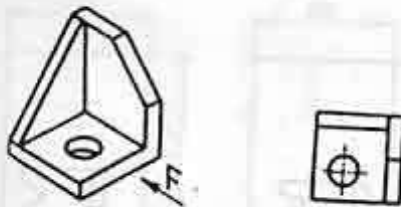
ب



ج

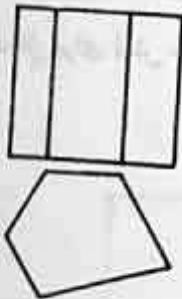
د

۲۲- تصویر مشخص شده در شکل کدامیک از گزینه‌هاست؟



الف) دید از جلو ب) دید از چپ ج) دید از راست د) دید از بالا

۲۳- دو نمای داده شده مربوط به کدام جسم هندسی است؟



الف) هرم ب) منشور

ج) مخروط د) هیچ‌کدام

۲۴- با توجه به جسم داده شده، کدام نمای از جلو درست است؟



ج



ب

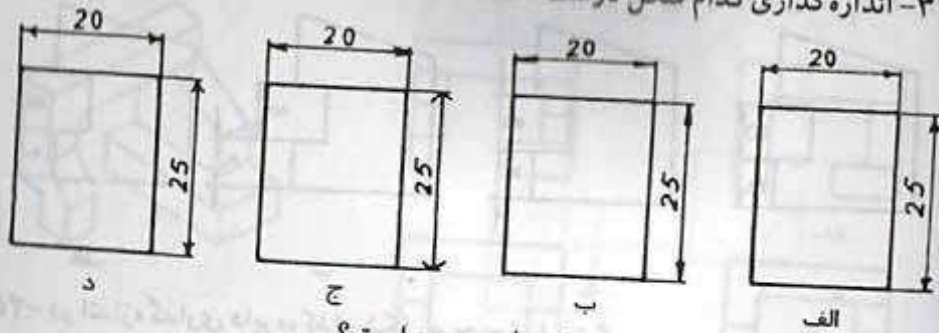


الف

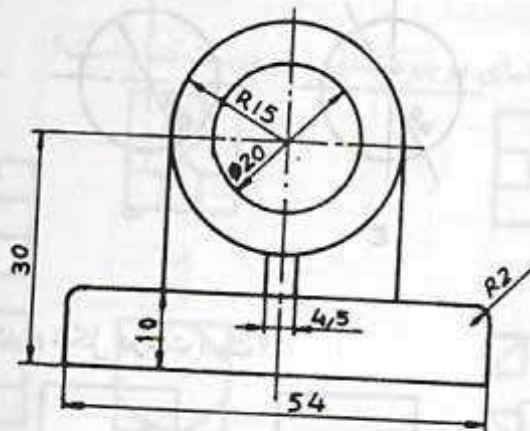
۲۵- با توجه به جسم داده شده، کدام نمای از بالا درست است؟



۳۰- اندازه‌گذاری کدام شکل درست است؟



۳۱- در اندازه‌گذاری شکل چند اشتباه موجود است؟



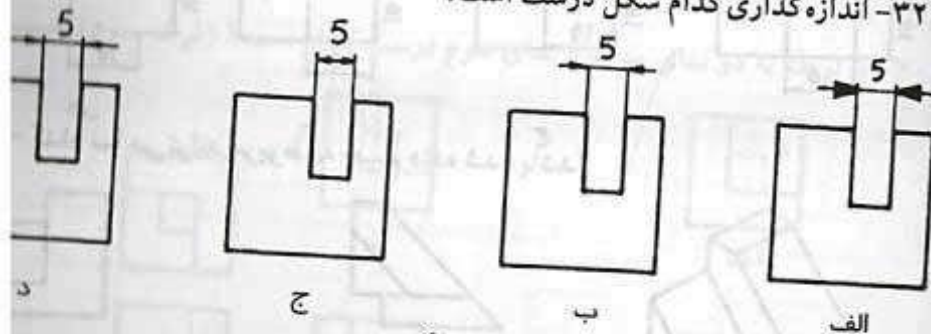
الف) ۲

ب) ۴

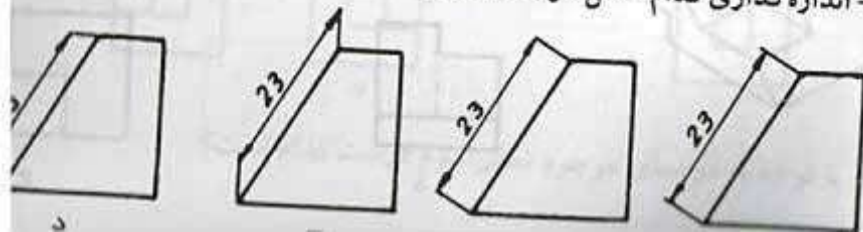
ج) ۳

د) ۵

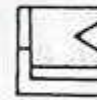
۳۲- اندازه‌گذاری کدام شکل درست است؟



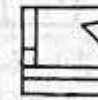
۳۳- اندازه‌گذاری کدام شکل درست است؟



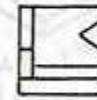
۲۶- با توجه به جسم داده شده، کدام نمای از چپ درست است؟



د



ج

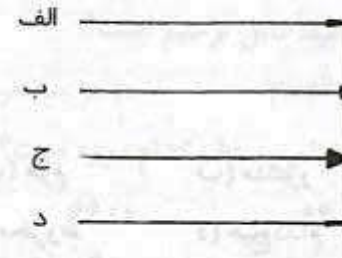


ب



الف

۲۷- کدام شکل برای فلش درست است؟



۲۸- اگر فلش را به صورت یک مثلث متساوی الساقین بیان کنیم کدام گزینه در مورد آن

درست است؟

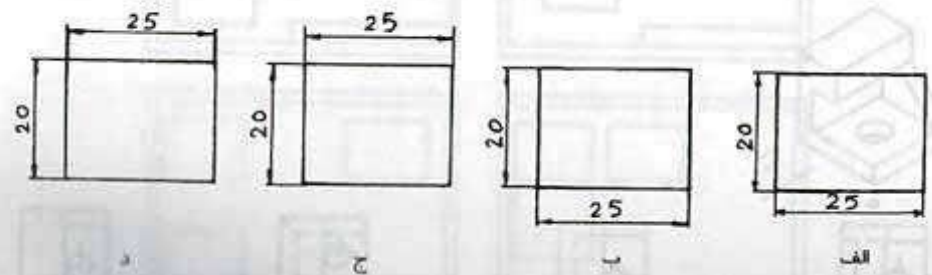
الف) طول ارتفاع ۵ برابر ضخامت خط اصلی

ب) طول ساق ۵ برابر ضخامت خط اصلی

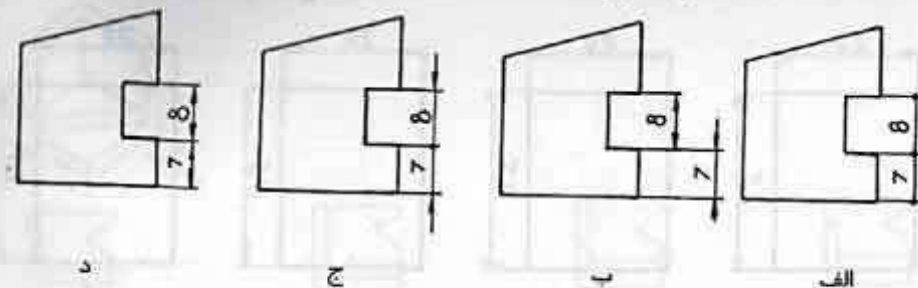
ج) طول ساق ۱۰ برابر ضخامت خط نازک

د) موارد ب و ج

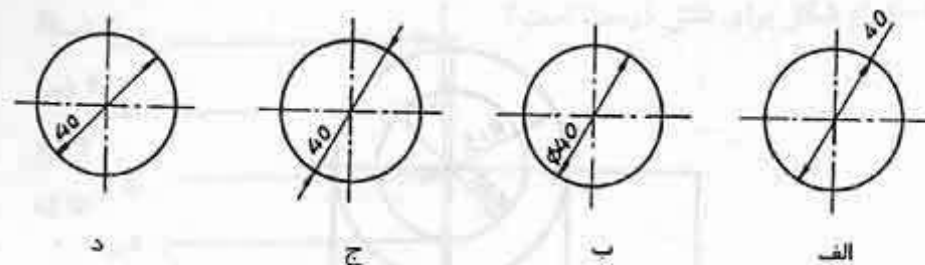
۲۹- اندازه‌گذاری کدام شکل درست است؟



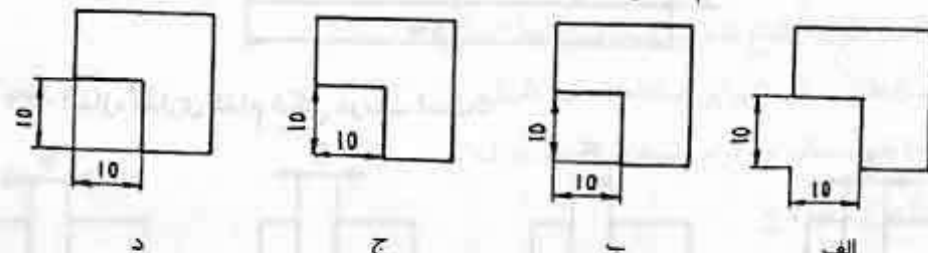
۳۴- اندازه گذاری کدام شکل درست است؟



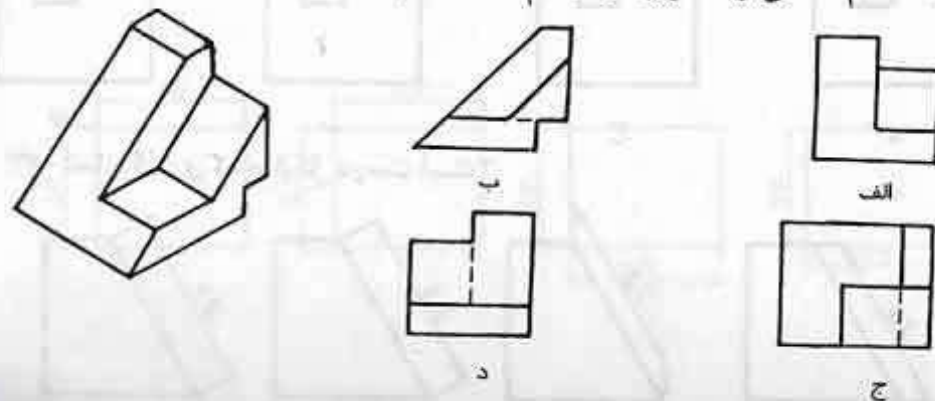
۳۵- در اندازه گذاری دایره، کدام شکل صحیح تر است؟



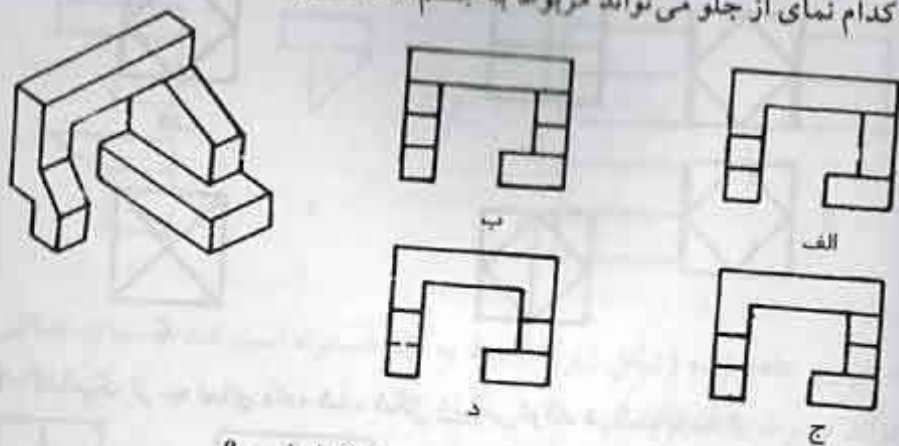
۳۶- اندازه گذاری کدام شکل درست است؟



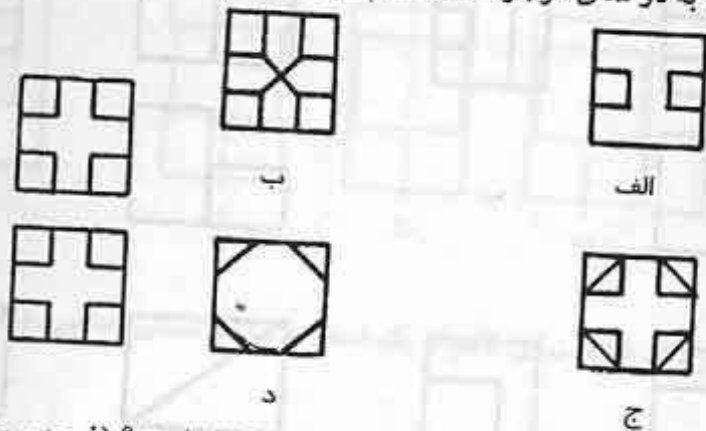
۳۷- کدام نما می تواند مربوط به جسم داده شده باشد؟



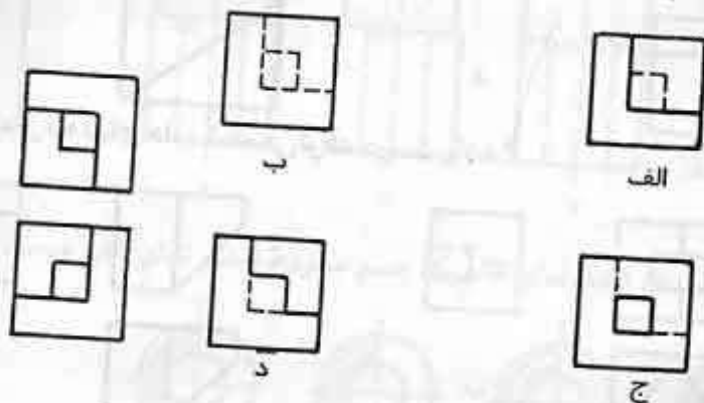
۳۸- کدام نمای از جلو می تواند مربوط به جسم داده شده باشد؟



۳۹- با توجه به دو نمای موجود نمای سوم درست کدام است؟



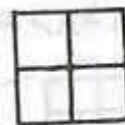
۴۰- با توجه به دو نمای موجود نمای سوم درست کدام است؟ (فرجه سوم)



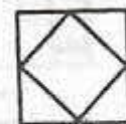
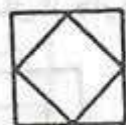
۴۱- با توجه به دو نمای موجود نمای سوم درست کدام است؟



الف



ب

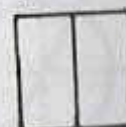


د



ج

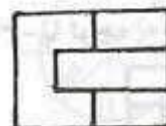
۴۲- کدامیک از سه نمای داده شده شکل زیر می‌تواند درست باشد؟



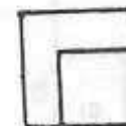
الف



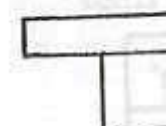
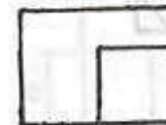
ب



ج



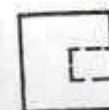
د



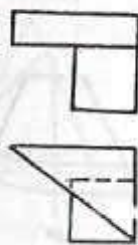
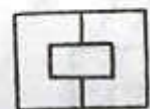
۴۳- کدامیک از سه نمای داده شده می‌تواند درست باشد؟



الف



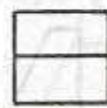
ب



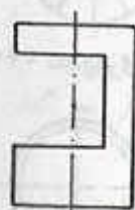
د



ج



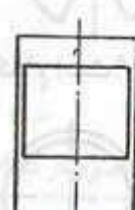
۴۴- تصویر داده شده (شکل زیر) مربوط به یک استوانه است کدام نمای جانبی می‌تواند مربوط به آن باشد؟



د



ج



ب



الف

۴۵- تصویر داده شده، نمای قائم از یک استوانه است. نمای جانبی درست کدام است؟



د



ج



ب

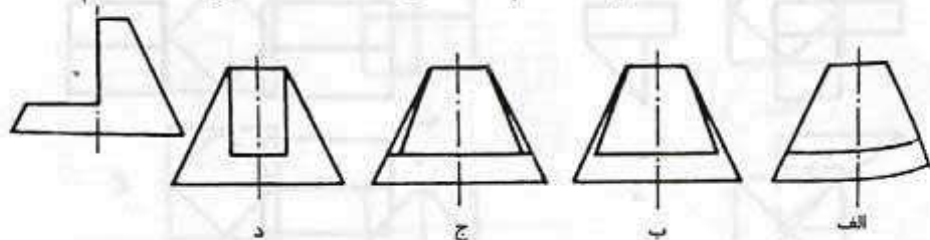


الف

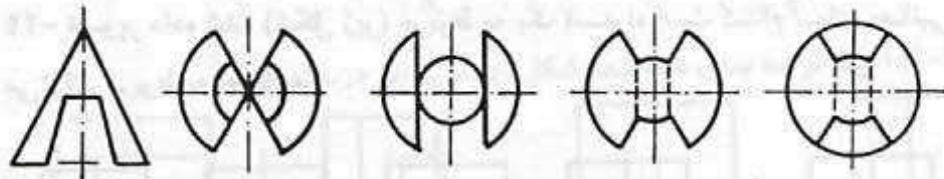
۴۶- تصویر داده شده، نمای قائم یک جسم مخروط است. نمای افقی درست کدام است؟



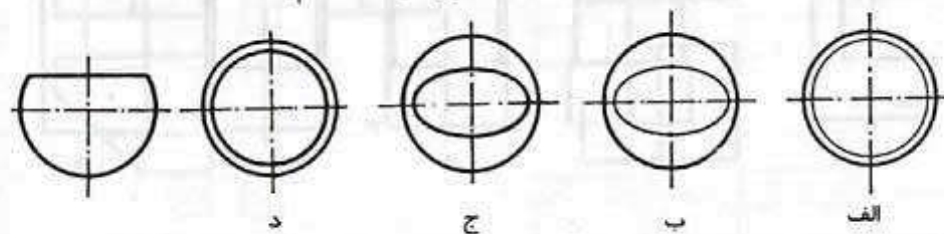
۴۷- تصویر داده شده، نمای قائم یک جسم مخروطی است. نمای جانبی درست کدام است؟



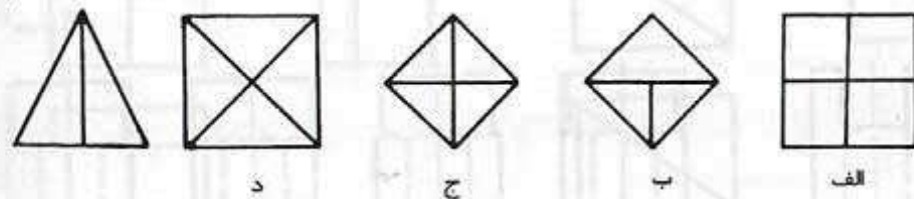
۴۸- تصویر داده شده، نمای قائم از یک جسم مخروطی است. نمای افقی درست کدام است؟



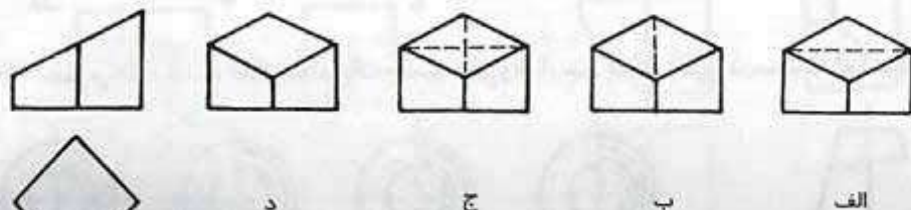
۴۹- تصویری از یک کره داده شده، نمای افقی درست کدام است؟



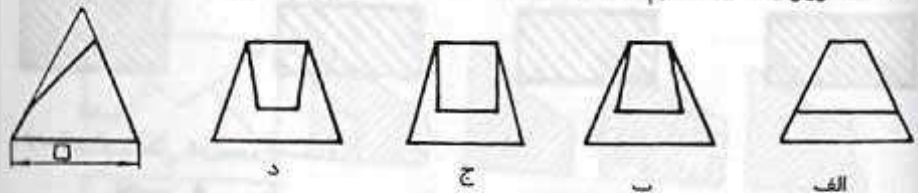
۵۰- تصویری از یک هرم داده شده است، تصویر افقی درست کدام است؟



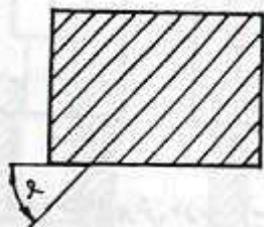
۵۱- دو تصویر از یک منشور داده شده، تصویر جانبی درست کدام است؟



۵۲- تصویری از یک هرم با یک بریدگی داده شده، تصویر جانبی درست کدام است؟



۵۳- زاویه α در شکل زیر معمولاً برابر است با:



الف) 45° ب) 30° ج) 60°

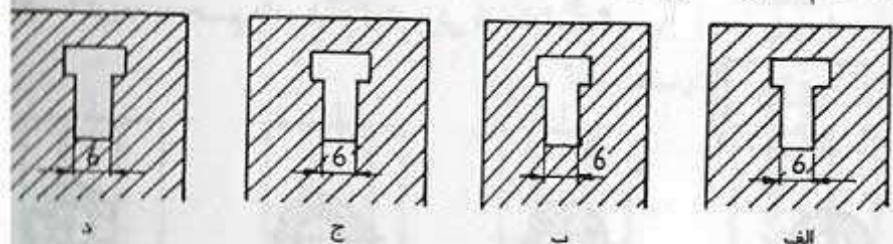
۵۴- برای رسم هاشور از کدام خط کمک می‌گیریم؟

الف) نازک ب) خط چین ج) خط ضخیم

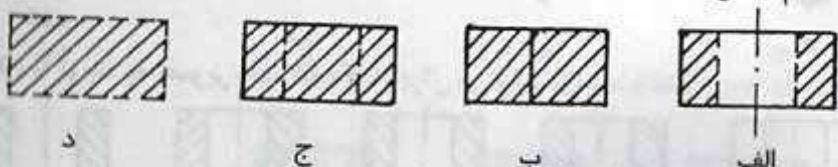
۵۵- فاصله خطوط هاشور در کاغذ A4 تقریباً چقدر است؟

الف) حدود ۱ تا ۱۰ ب) بین ۲ تا ۵ ج) بین ۲ تا ۳

۵۶- کدام اندازه‌گذاری درست است؟



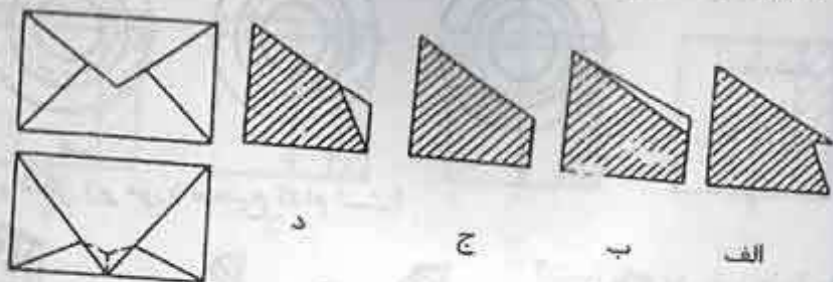
۵۷- کدام شکل درست است؟



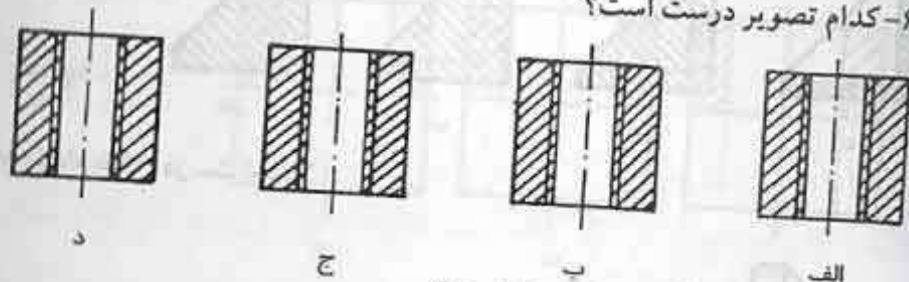
۵۸- کدام شکل درست است؟



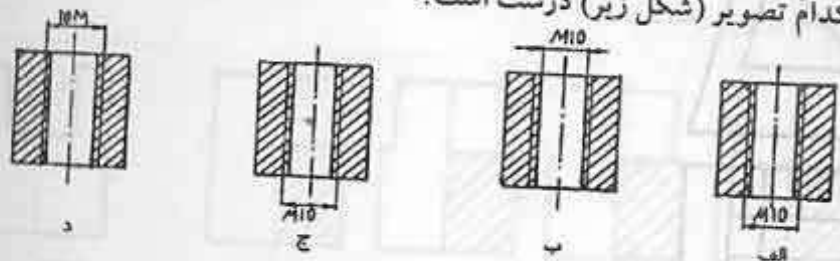
۶۴- با توجه به تصاویر داده شده کدام برش درست است؟



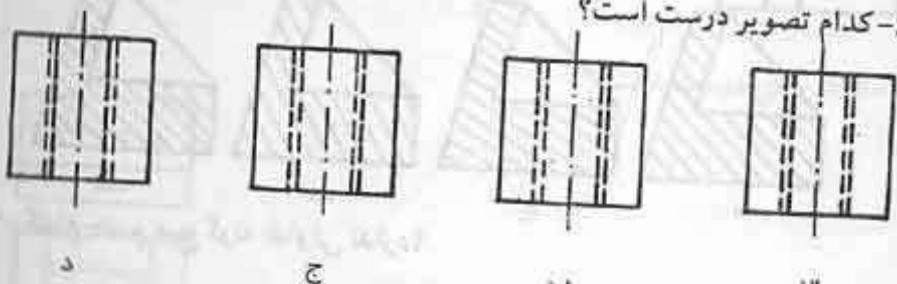
۶۵- کدام تصویر درست است؟



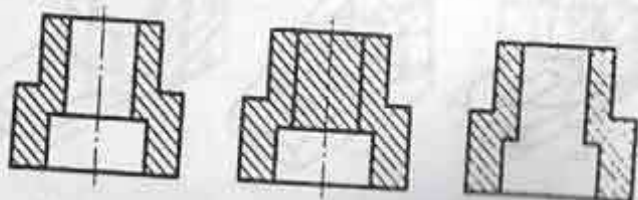
۶۶- کدام تصویر (شکل زیر) درست است؟



۶۷- کدام تصویر درست است؟



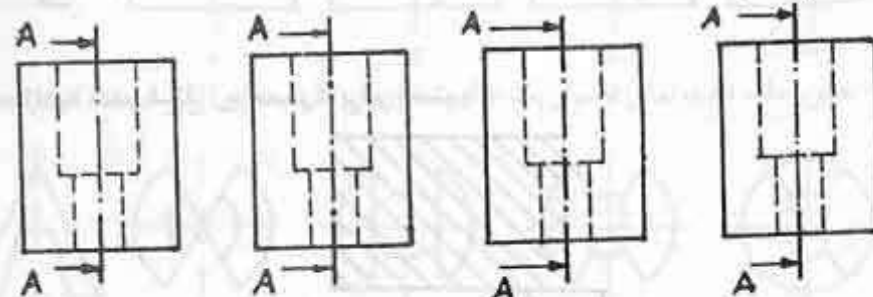
۶۸- کدام تصویر درست است؟



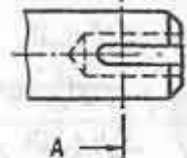
۵۹- کدام شکل درست است؟



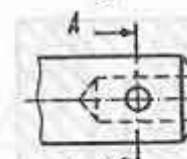
۶۰- کدام شکل درست است؟



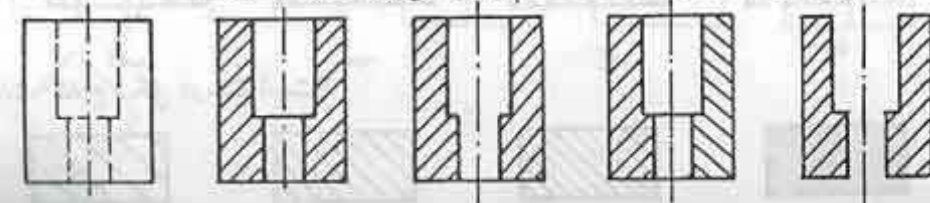
۶۱- با توجه به جسم داده شده کدام برش درست است؟

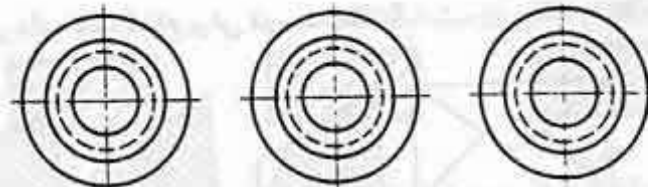


۶۲- با توجه به جسم داده شده کدام برش درست است؟



۶۳- با توجه به تصویر داده شده کدام برش می‌تواند درست باشد؟



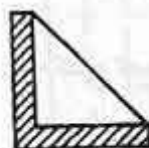


ج

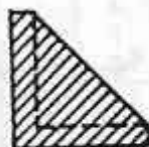
ب

الف

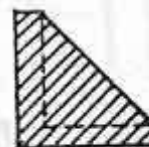
۶۹- در شکل زیر مورد صحیح کدام است؟



د



ج

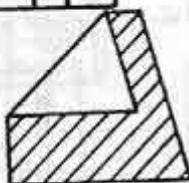
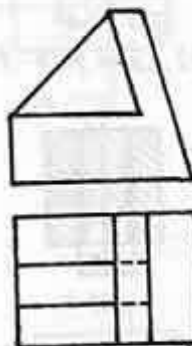


ب

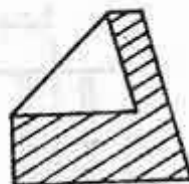


الف

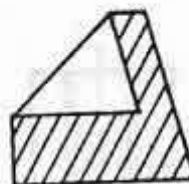
۷۰- کدام شکل درست است؟



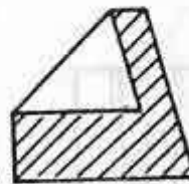
د



ج

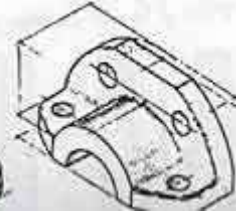
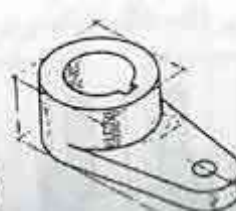
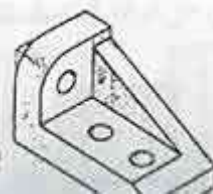
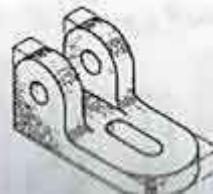


ب

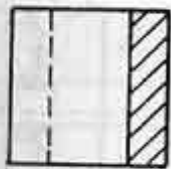


الف

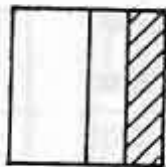
۷۱- کدام جسم هیچ گونه تفاوتی ندارد؟



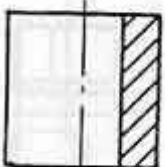
۷۲- کدام برش درست است؟



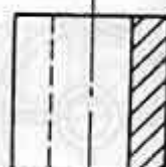
د



ج

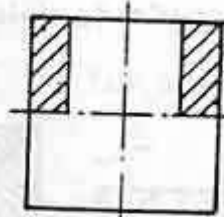


ب

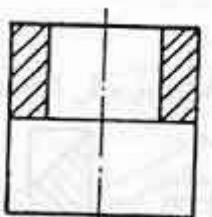


الف

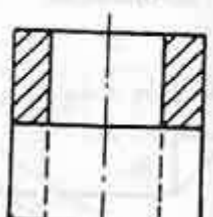
۷۳- کدام برش درست است؟



ج



ب

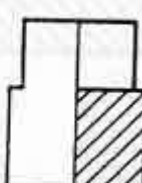


الف

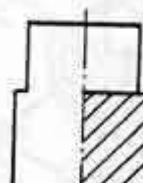
۷۴- کدام برش درست است؟



د



ج

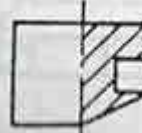
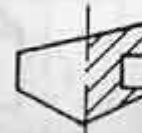


ب



الف

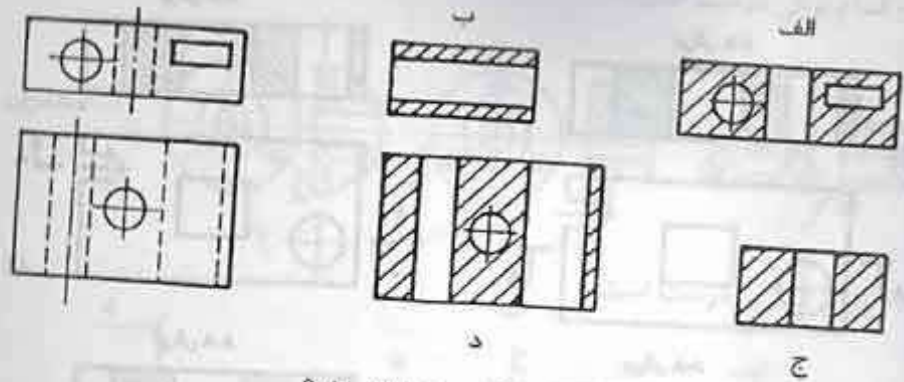
۷۵- کدام برش درست است؟



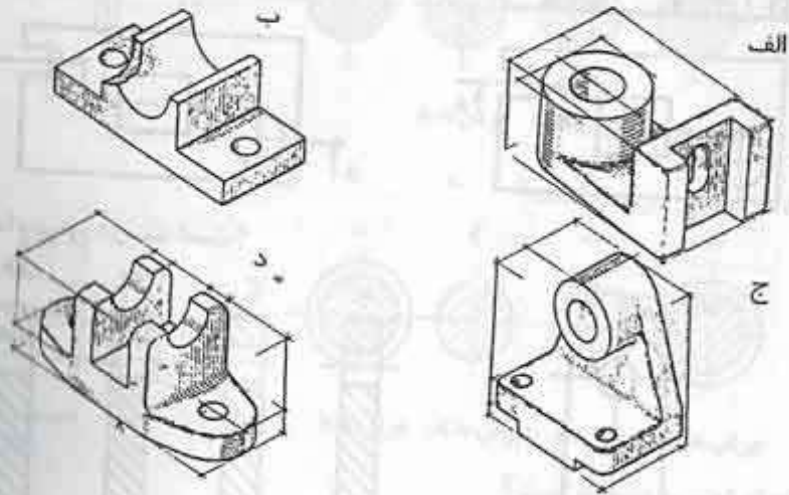
ب



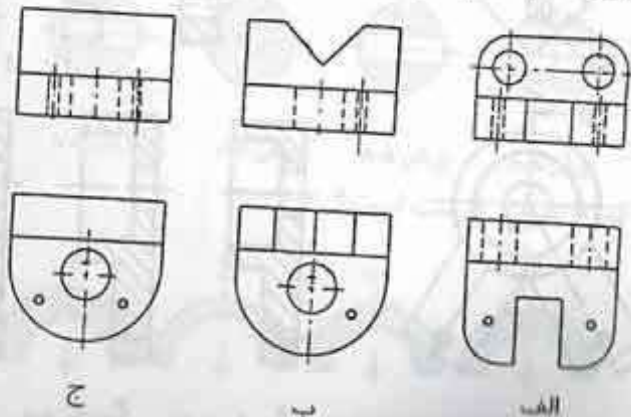
الف



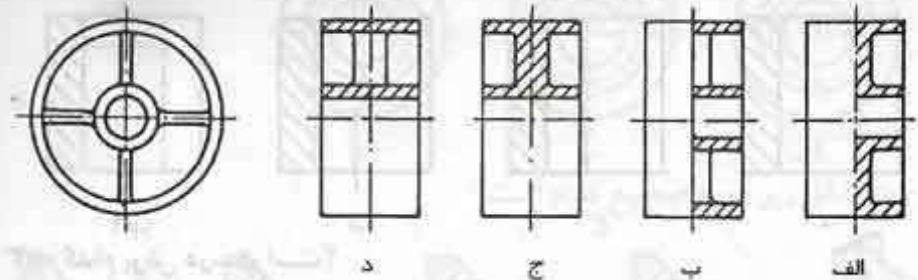
۸۰- کدام جسم را می‌توان در برش شکسته نمایش داد؟



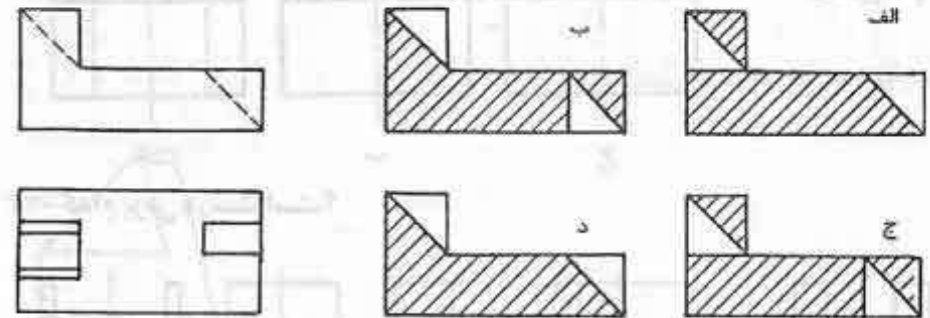
۸۱- برای کدام جسم نیم برش شکسته مناسب است؟



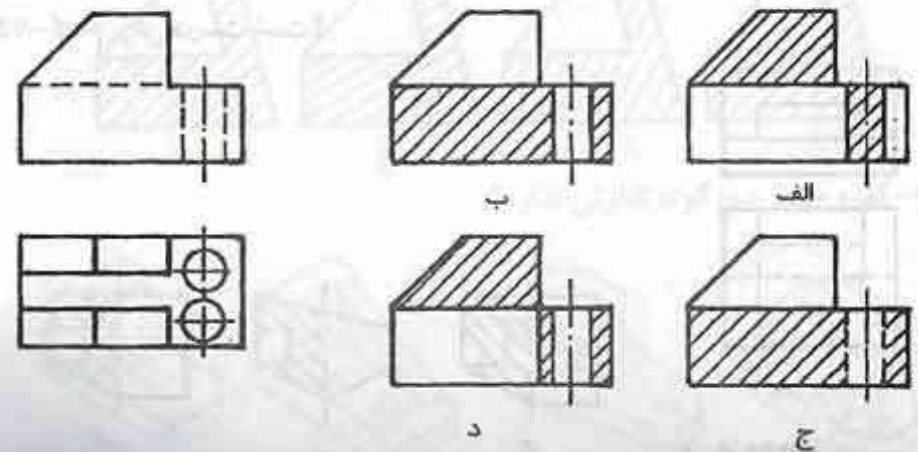
۷۶- کدام برش درست است؟



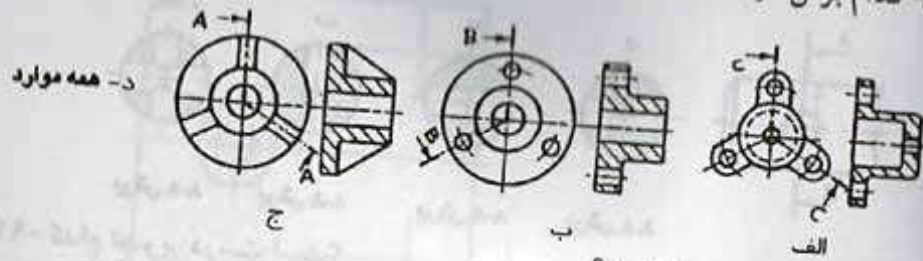
۷۷- شکل درست کدام است؟ (شکل زیر)



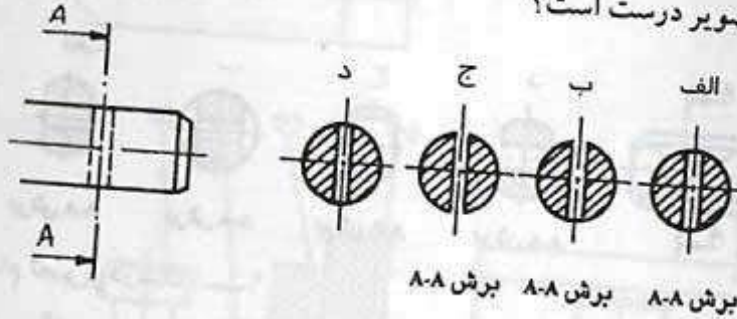
۷۸- با توجه به تصاویر موجود، برش شکسته درست کدام است؟ (شکل زیر)



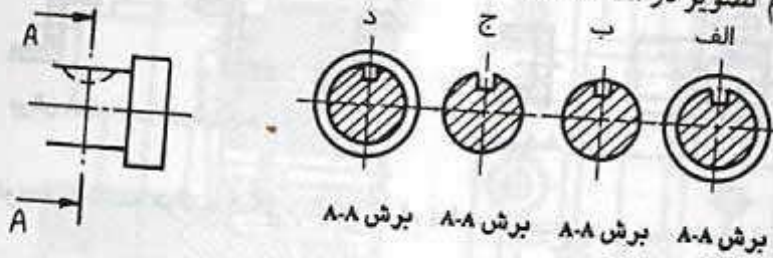
۸۵- کدام برش درست است؟



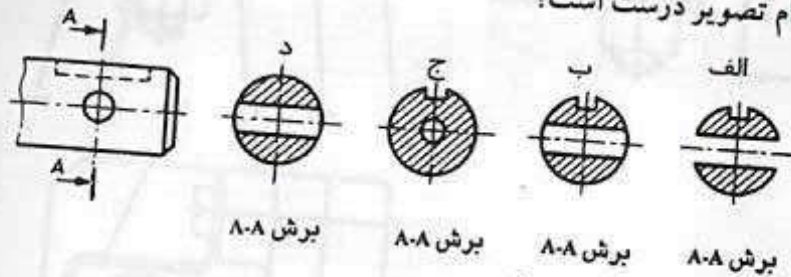
۸۶- کدام تصویر درست است؟



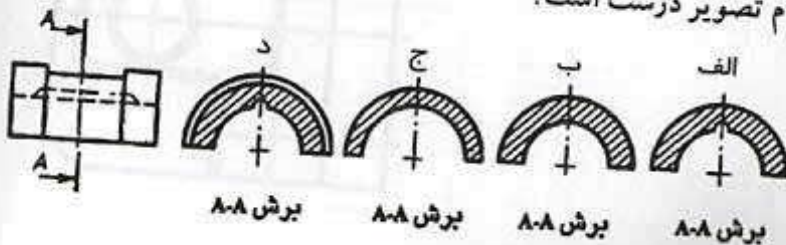
۸۷- کدام تصویر درست است؟



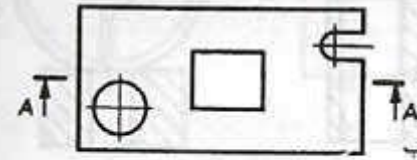
۸۸- کدام تصویر درست است؟



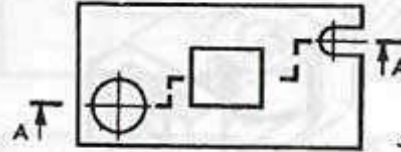
۸۹- کدام تصویر درست است؟



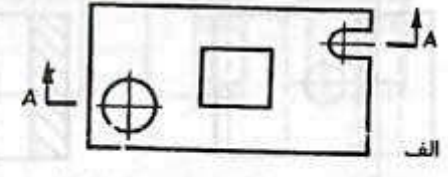
برش A-A



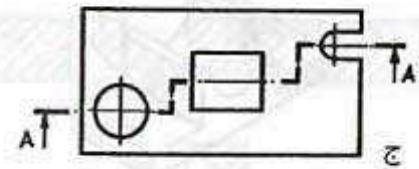
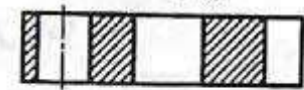
برش A-A



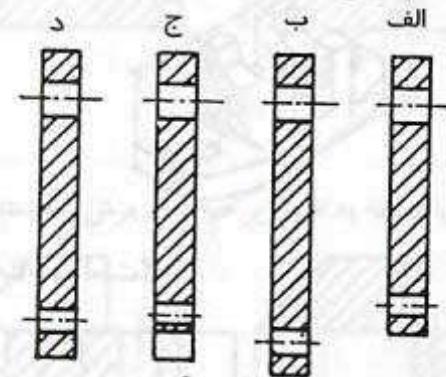
برش A-A



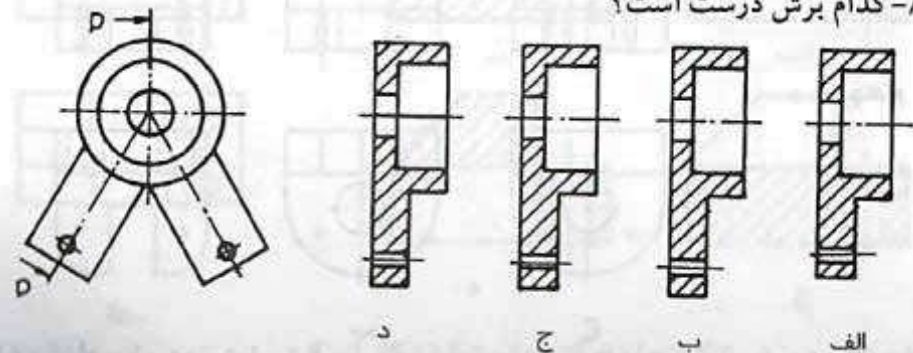
برش A-A

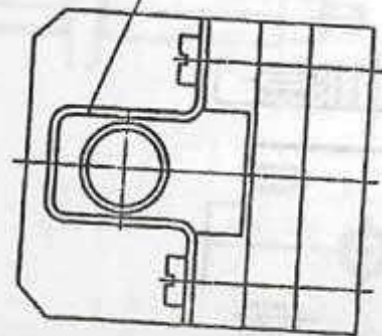
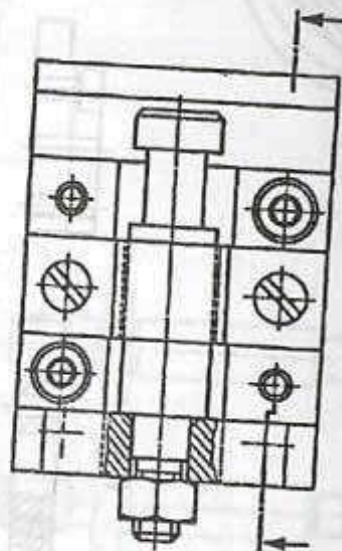
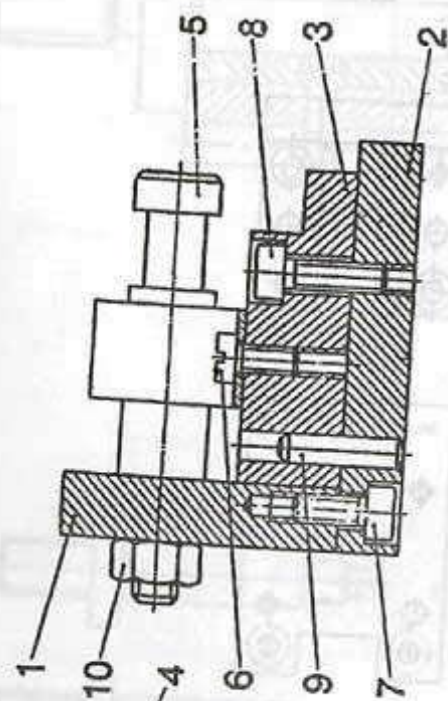
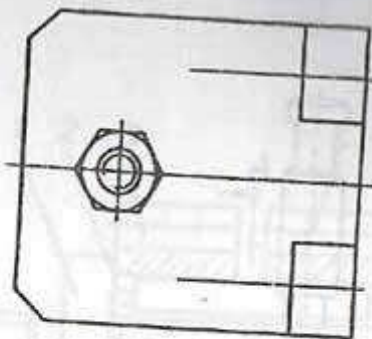


۸۳- کدام برش درست است؟

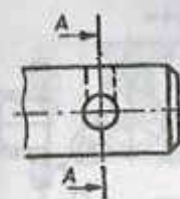


۸۴- کدام برش درست است؟





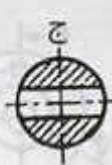
۹۰- کدام تصویر درست است؟



برش A-A



برش A-A



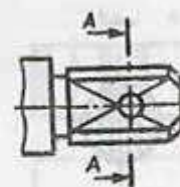
برش A-A



برش A-A



۹۱- کدام تصویر درست است؟



برش A-A



برش A-A



برش A-A



برش A-A



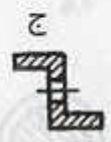
۹۲- کدام تصویر درست است؟



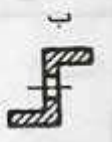
برش A-A



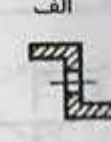
برش A-A



برش A-A

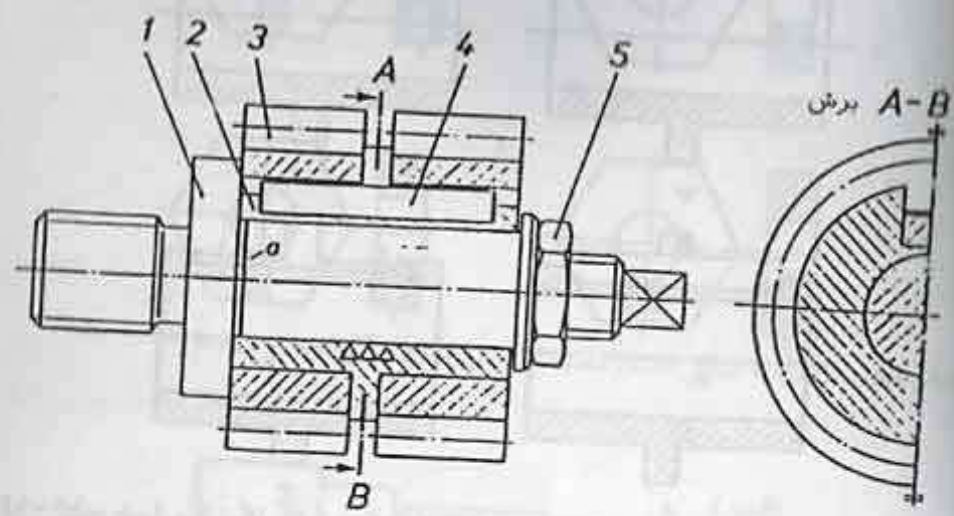


برش A-A

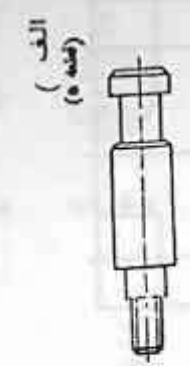
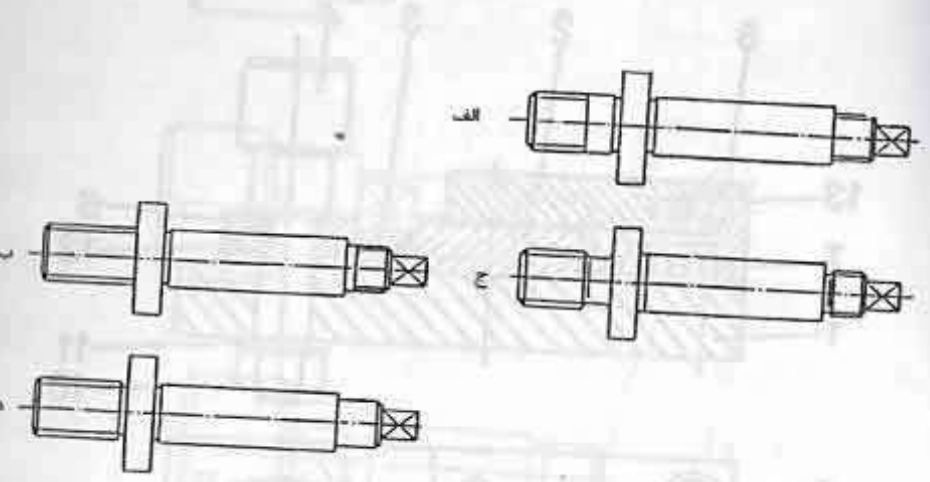


۹۳- با توجه به نقشه مرکب شکل (الف) کدام قطعه صحیح رسم شده است؟

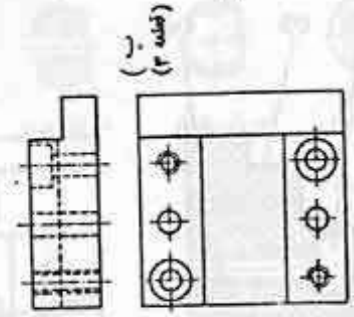
۹۲- با توجه به نقشه B کدامیک از ترسیمات زیر قطعه شماره ۱ را نشان میدهد؟



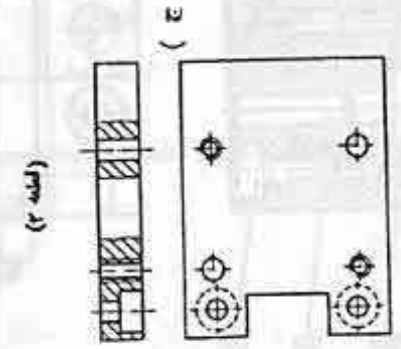
نقشه B



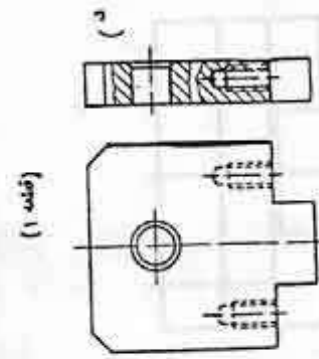
(نقشه ۵)



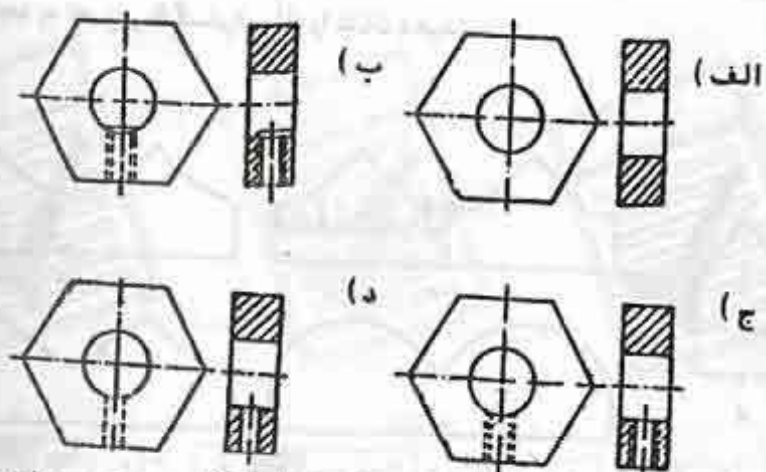
(نقشه ۳)



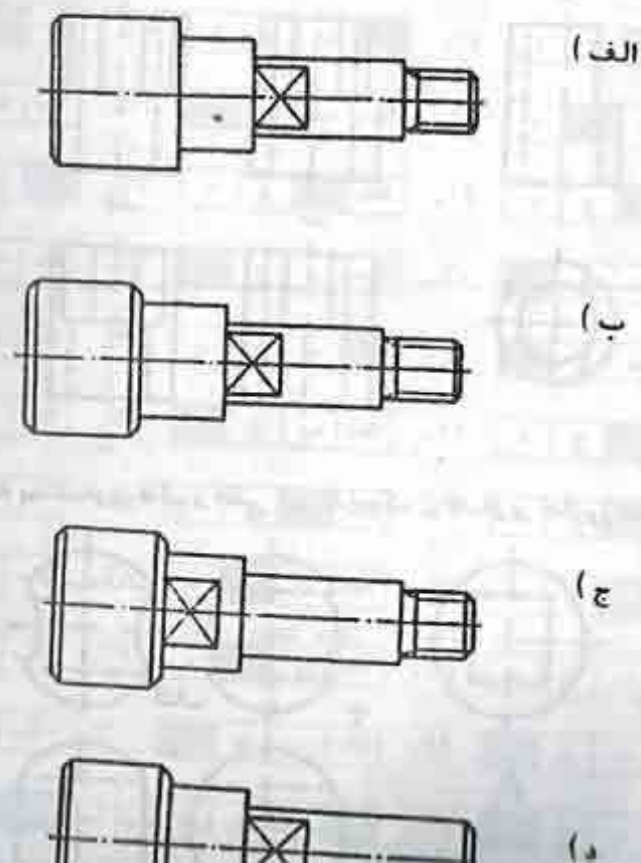
(نقشه ۲)



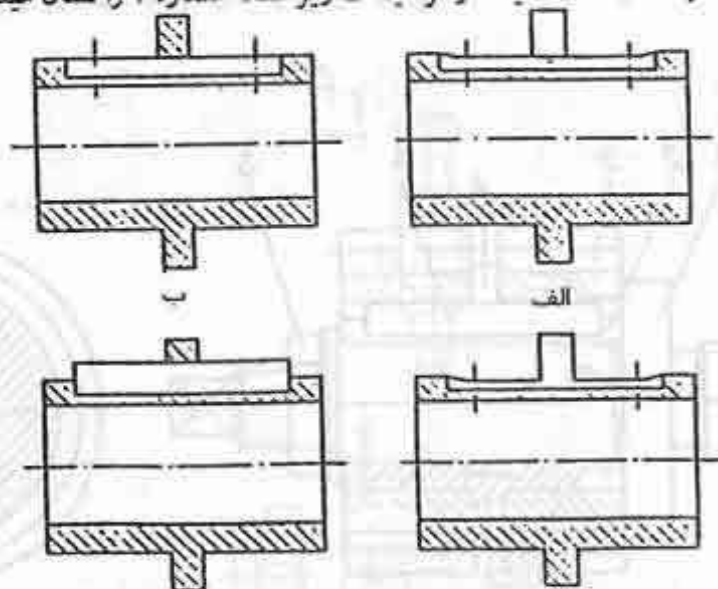
(نقشه ۱)



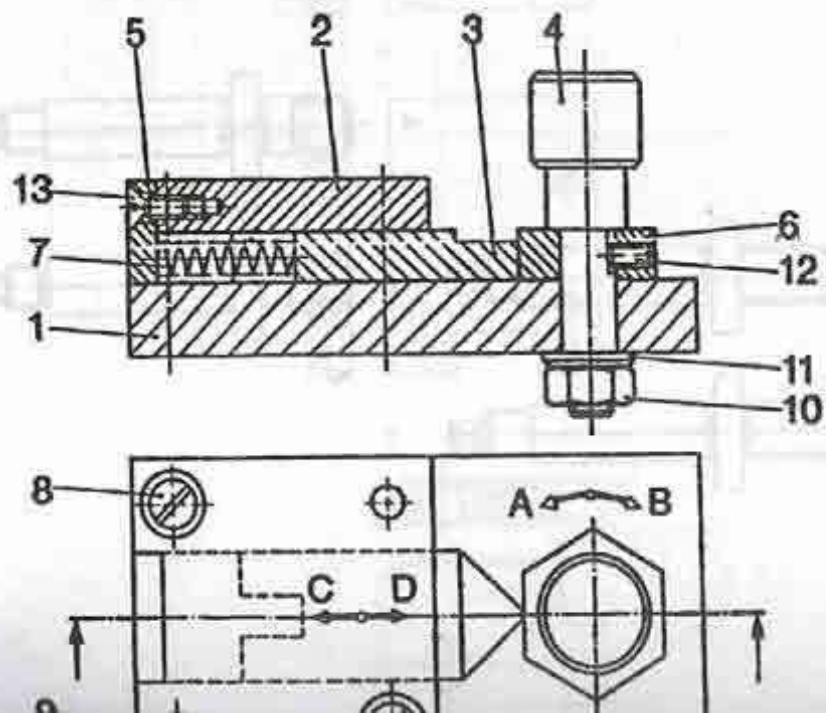
۹۷- قطعه شماره ۴ شکلی الف (تست ۹۶) در کدام شکل صحیح رسم شده است؟



۹۵- با توجه به نقشه B کدامیک از ترسیمات زیر قطعه شماره ۲ را نشان می‌دهد؟



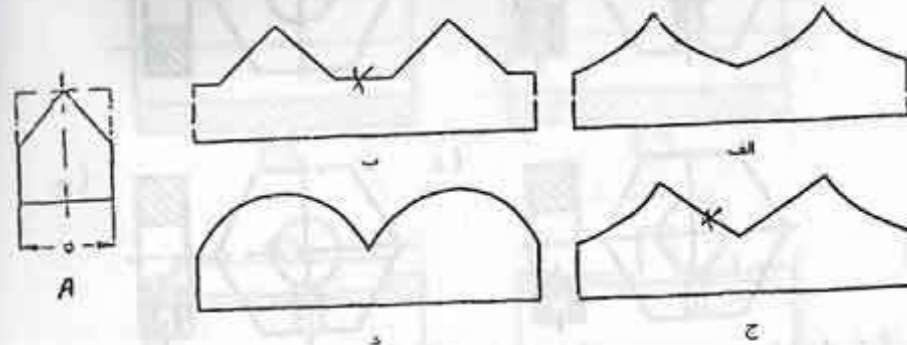
۹۶- قطعه شماره ۶ شکلی الف در کدام شکل صحیح رسم شده است؟



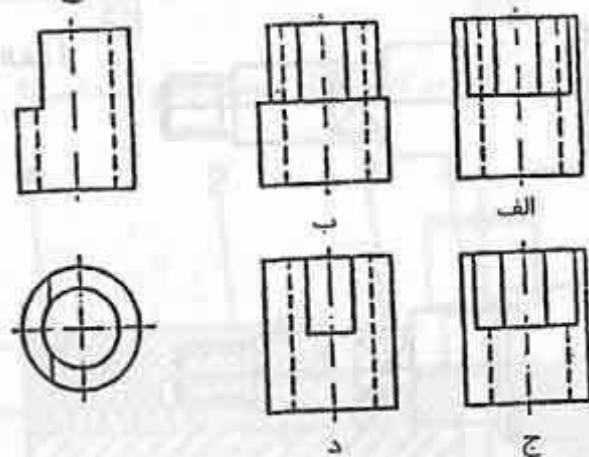


- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| ۱- الف ب ج د | ۱۵- الف ب ج د | ۲۹- الف ب ج د |
| ۲- الف ب ج د | ۱۶- الف ب ج د | ۳۰- الف ب ج د |
| ۳- الف ب ج د | ۱۷- الف ب ج د | ۳۱- الف ب ج د |
| ۴- الف ب ج د | ۱۸- الف ب ج د | ۳۲- الف ب ج د |
| ۵- الف ب ج د | ۱۹- الف ب ج د | ۳۳- الف ب ج د |
| ۶- الف ب ج د | ۲۰- الف ب ج د | ۳۴- الف ب ج د |
| ۷- الف ب ج د | ۲۱- الف ب ج د | ۳۵- الف ب ج د |
| ۸- الف ب ج د | ۲۲- الف ب ج د | ۳۶- الف ب ج د |
| ۹- الف ب ج د | ۲۳- الف ب ج د | ۳۷- الف ب ج د |
| ۱۰- الف ب ج د | ۲۴- الف ب ج د | ۳۸- الف ب ج د |
| ۱۱- الف ب ج د | ۲۵- الف ب ج د | ۳۹- الف ب ج د |
| ۱۲- الف ب ج د | ۲۶- الف ب ج د | ۴۰- الف ب ج د |
| ۱۳- الف ب ج د | ۲۷- الف ب ج د | ۴۱- الف ب ج د |
| ۱۴- الف ب ج د | ۲۸- الف ب ج د | ۴۲- الف ب ج د |

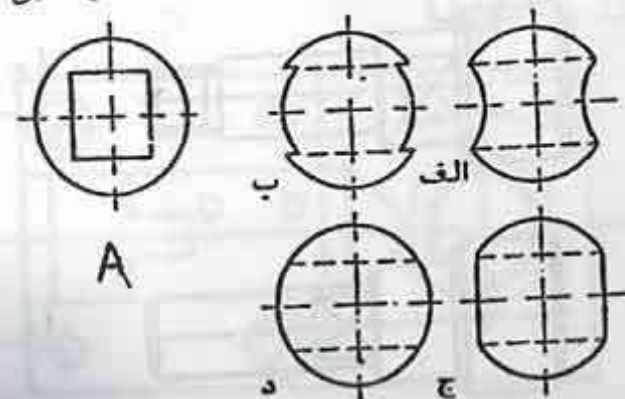
۹۸- با توجه به تصویر A گسترش آن را نشان دهید.



۹۹- با توجه به تصویر روبرو کدامیک از تصاویر جانبی صحیح است؟



۱۰۰- با توجه به تصاویر قائم و افقی زیر کدامیک از تصاویر جانبی صحیح است؟



٤٣- الف ب ج د	٦٣- الف ب ج د	٨٣- الف ب ج د
٤٤- الف ب ج د	٦٤- الف ب ج د	٨٤- الف ب ج د
٤٥- الف ب ج د	٦٥- الف ب ج د	٨٥- الف ب ج د
٤٦- الف ب ج د	٦٦- الف ب ج د	٨٦- الف ب ج د
٤٧- الف ب ج د	٦٧- الف ب ج د	٨٧- الف ب ج د
٤٨- الف ب ج د	٦٨- الف ب ج د	٨٨- الف ب ج د
٤٩- الف ب ج د	٦٩- الف ب ج د	٨٩- الف ب ج د
٥٠- الف ب ج د	٧٠- الف ب ج د	٩٠- الف ب ج د
٥١- الف ب ج د	٧١- الف ب ج د	٩١- الف ب ج د
٥٢- الف ب ج د	٧٢- الف ب ج د	٩٢- الف ب ج د
٥٣- الف ب ج د	٧٣- الف ب ج د	٩٣- الف ب ج د
٥٤- الف ب ج د	٧٤- الف ب ج د	٩٤- الف ب ج د
٥٥- الف ب ج د	٧٥- الف ب ج د	٩٥- الف ب ج د
٥٦- الف ب ج د	٧٦- الف ب ج د	٩٦- الف ب ج د
٥٧- الف ب ج د	٧٧- الف ب ج د	٩٧- الف ب ج د
٥٨- الف ب ج د	٧٨- الف ب ج د	٩٨- الف ب ج د
٥٩- الف ب ج د	٧٩- الف ب ج د	٩٩- الف ب ج د
٦٠- الف ب ج د	٨٠- الف ب ج د	١٠٠- الف ب ج د
٦١- الف ب ج د	٨١- الف ب ج د	
٦٢- الف ب ج د	٨٢- الف ب ج د	