

۱- کدامیک از موارد زیر در جدول مشخصات زیر نقشه نوشته می‌شود؟ ت ۳ دشوار  
 الف) نام قطعه، شماره قطعه، جنس و وزن قطعه  
 ب) نام قطعه، تعداد قطعه، جنس قطعه، شماره مدل  
 ج) نام نقشه، سفارش دهنده، نام شرکت، شماره نقشه  
 د) نام نقشه، مقیاس نقشه، نام شرکت، شماره قطعه

۲- کدامیک از موارد زیر در جدول مشخصات زیر نقشه نوشته نمی‌شود؟ ت ۳ دشوار  
 الف) نام نقشه  
 ب) شماره قطعه  
 ج) نام نقشه‌کش  
 د) شماره نقشه

۳- کدامیک از خطوط در نقشه‌ها برای نشان دادن دوار بودن یک جسم استفاده می‌شود؟ ت ۴ آسان  
 الف) خطوط پرنازک  
 ب) خطوط پرکلفت  
 ج) خط چین  
 د) خط نقطه

۴- برای اینکه آچار به راحتی داخل شش ضلعی قرار گیرد، به ترتیب مهره و پیچ را تحت چه زاویه ای پخ می‌زنند؟ ت ۴ متوسط  
 الف) ۳۰ و ۴۵  
 ب) ۴۵ و ۳۰  
 ج) ۴۵ و ۴۵  
 د) ۳۰ و ۳۰

۵- در اندازه گذاری پیچ اندازه  $h$  کدام است؟ ت ۵ متوسط  
 الف) طول قسمت رزوه شده  
 ب) طول میله  
 ج) طول سر  
 د) فاصله گوش تا گوش

۶- سه اندازه اصلی که برای اندازه‌گذاری یک پیچ متریک استفاده می‌شود، کدام-اند؟ ت ۴ متوسط  
 الف)  $M, K, L$   
 ب)  $M, h, L$   
 ج)  $d, K, L$   
 د)  $d, h, L$

۷- قطر دایره محاطی (داخلی) سر یک پیچ شش گوش برابر با کدام است؟ ت ۳ متوسط  
 الف)  $SW$

ب) e

ج)  $\sqrt{3/2} e$

د)  $\sqrt{3/2} sw$

۸- کدامیک درباره رسم تصویر مهره‌های استاندارد صحیح نمی‌باشد؟ ت ۶ دشوار  
الف) رسم سه نمای مهره لازم است.  
ب) فاصله گوش تا گوش لازم است.  
ج) قطر خارجی پیچ گذرنده از آن نوشته شود.  
د) در صورت نیاز نمای برشی داده شود.

۹- کدامیک از موارد زیر جزو شرایط درگیر شدن دو چرخنده نمی‌باشد؟ ت ۱۰  
دشواری

الف) اندازه دندان یکسان

ب) فرم دندان یکسان

ج) دایره گام یکسان

د) مدول یکسان

۱۰- در نقشه‌های صنعتی قطر متوسط چرخنده را با چه خطی نمایش می‌دهند؟ ت ۱۰  
آسان

الف) خط پر نازک

ب) خط پر کلفت

ج) خط چین

د) خط نقطه

۱۱- در نقشه‌های صنعتی قطر سر دندان چرخنده را با چه خطی نمایش می‌دهند؟ ت  
۱۰ متوسط

الف) خط پر نازک

ب) خط پر کلفت

ج) خط چین

د) خط نقطه

۱۲- در نقشه‌های صنعتی قطر پای دندان چرخنده را در نمای برشی با چه خطی  
نمایش می‌دهند؟ ت ۷ متوسط

الف) خط پر نازک

ب) خط پر کلفت

ج) خط چین

د) خط نقطه

۱۳- کدامیک از موارد زیر در نقشه‌های صنعتی فنر صحیح می‌باشد؟ ت ۶ متوسط  
الف) اگر تعداد حلقه‌های فنر از ۴ حلقه بیشتر شود به مقدار ۲ حلقه از بالا و ۲ حلقه از پایین نمایش داده می‌شود.

ب) اگر تعداد حلقه‌های فنر از ۴ حلقه بیشتر شود به مقدار ۱,۵ حلقه از بالا و ۱,۵ حلقه از پایین نمایش داده می‌شود.

ج) اگر تعداد حلقه‌های فنر از ۳ حلقه بیشتر شود به مقدار ۱,۵ حلقه از بالا و ۱,۵ حلقه از پایین نمایش داده می‌شود.

د) اگر تعداد حلقه‌های فنر از ۳ حلقه بیشتر شود به مقدار ۲ حلقه از بالا و ۲ حلقه از پایین نمایش داده می‌شود.

۱۴- اگر در نقشه‌های صنعتی تعداد حلقه‌های فنر به مقدار ۱/۵ حلقه از بالا و  
۱/۵ حلقه از پایین نمایش داده شود، تعداد حلقه کدام است؟ ت ۱۰ دشوار

الف) ۳ حلقه

ب) ۴ حلقه

(ج) ۴,۵ حلقه

(د) بیش از ۴ حلقه

۱۵- هاشور در برش به کدام خط منتهی می شود؟ ت ۷ دشوار

(الف) خط اصلی

(ب) خط چین

(ج) خط و نقطه

(د) خط ندید

۱۶- خط برش را چگونه در تصاویر نشان می دهند؟ ت ۷ متوسط

(الف) خط و نقطه

(ب) خط پر نازک

(ج) خط و نقطه و پیکان جهت دار

(د) خط پر کلفت

۱۷- شفتها در کدام جهت می توانند برش زده شوند؟ ت ۷ دشوار

(الف) در جهت طول

(ب) در جهت عرض

(ج) در جهت طولی و عرضی

(د) استثنا برش هستند

۱۸- منظور از C در علامت مبنای کیفیت سطح در شکل زیر چه می باشد؟ ت ۵

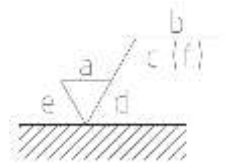
دشوار

(الف) مقدار زبری Ra

(ب) مقدار زبری Rz

(ج) عملیات ساخت

(د) طول نمونه



۱۹- اگر قطعات توسط ماسه قالبگیری شده باشند از کدام علامت استفاده می شود؟ ت

۱۰ متوسط

(الف) علامت مد

(ب) علامت مثلث بین دو خط با زاویه ۶۰ درجه

(ج) علامت دایره بین دو خط با زاویه ۶۰ درجه

(د) علامت Ra بین دو خط با زاویه ۶۰ درجه

۲۰- میزان زبری را با چه علامتی نشان می دهند؟ ت ۶ آسان

(الف) علامت دایره

(ب) حرف R

(ج) علامت مثلث

(د) حرف N

۲۱- در نقشه صنعتی زبری سطحی با علامت N5 نمایش داده شده است. درجه صافی سطح

کدام است؟ ت ۵ دشوار

(الف) سطح خشن

(ب) سطح عالی (بینهایت صاف)

(ج) سطح خیلی صاف

(د) سطح صاف

۲۲- در نقشه صنعتی پرداخت سطح قطعه ای ۲۵ میکرون داده شده است. درجه صافی سطح کدام است؟ ت ۳ دشوار

الف) سطح خشن

ب) سطح عالی (بینهایت صاف)

ج) سطح خیلی صاف

د) سطح صاف

۲۳- شیارهای دایره ای را در علائم پرداخت سطح (برای نشان دادن خواب قطعه) با چه علامتی نشان می‌دهند؟ ت ۳ دشوار

الف) M

ب) C

ج) R

د) =

۲۴- علامت قدیم سطوح خیلی صاف چیست؟ ت ۳ آسان  
الف) یک مثلث

ب) چهار مثلث

ج) دو مثلث

د) سه مثلث

۲۵- مفهوم علامت  $\Phi$  در نقشه چیست؟ ت ۵ آسان

الف) قطر بیضی

ب) قطر دایره

ج) شعاع منحنی

د) برش ساده

۲۶- اگر یک نقشه صنعتی در اختیار داشته باشید که اطلاعات یکی از قطعات آن موجود نباشد: ت ۳ متوسط

الف) با استفاده از جزئیات موجود نقشه را بررسی و بقیه قسمت‌ها را با نظر طراح کامل می‌کنیم.

ب) سعی می‌کنیم به نحو مطلوب اطلاعات آن را کامل کنیم و استفاده کنیم.

ج) نقشه را رد می‌کنیم.

د) بسته به اینکه اطلاعات کدام جز از قطعه باشد آنرا قبول یا رد می‌کنیم.

۲۷- در کدام حالت نباید از خطوط ندید استفاده کرد؟ ت ۸ متوسط

الف) نمایش سه بعدی مدل

ب) شافت‌ها و بیرینگ‌ها

ج) نقشه‌های دیتیل (جزئیات)

د) نمایش مدل مونتاژی

۲۸- برای نقشه صنعتی کدامیک از اصول زیر را می‌توان رعایت نکرد؟ ت ۳ متوسط  
الف) نقشه باید تمامی جزئیات را نمایش دهد.

ب) سه نمای اصلی داده شوند.

ج) نقشه خوان حتی المقدور از چهار عمل اصلی استفاده نکند.

د) نقشه باید دارای ابعاد مناسب باشد.

۲۹- پیچ M25x2 دارای چه مشخصاتی است؟ ت ۴ آسان

الف) قطر خارجی ۲۵ و قطر داخلی ۲

ب) قطر داخلی ۲ و گام ۲۵

ج) قطر خارجی ۲۵ و گام ۲

۳۰- مسئولیت پذیری یعنی..... ت ۱۱ متوسط

(الف) پاسخگو بودن در برابر خودمان و دیگران

(ب) پاسخگو بودن فقط در برابر خودمان

(ج) انجام کار

(د) داشتن روابط اجتماعی

۳۱- کدام دسته جزء خاموش کننده ها است؟ ت ۱ آسان

(الف) آب والکل

(ب) ماسه و تینر

(ج) پودر گاز و آب

(د) هوا و گاز کربنیک

۳۲- برای ترسیم سه نما در سیستم ایزو محل ترسیم نمای جانبی دید از چپ نسبت به نمای روبرو چگونه است؟ ت ۳ متوسط

(الف) سمت راست نمای روبرو

(ب) سمت چپ نمای روبرو

(ج) بالای نمای روبرو

(د) پایین نمای روبرو

۳۳- نقشه مونتاژ شده قطعات را چه میگویند؟ ت ۳ آسان

(الف) نقشه مرکب

(ب) نقشه اسکچ

(ج) نقشه هندسی

(د) نقشه اختصاری

۳۴- در ترسیم سه نمای قطعات کدام نماها ترسیم می شود؟ ت ۳ آسان

(الف) روبرو- جانبی (دید از چپ)- بالا

(ب) روبرو- جانبی (دید از راست) - بالا

(ج) روبرو- نمای پشت- بالا

(د) روبرو - نمای زیر - نمای جانبی(راست)

۳۵- در مته ها نقش اصلی براده برداری را کدام گزینه انجام میدهد؟ ت ۲ دشوار

(الف) ساق

(ب) گوه

(ج) لبه

(د) فاز

۳۶- جهت خط کشی واضح روی سطوح صیقلی به چه وسیله ای سطح کا رنگی میشود؟ ت ۲ آسان

(الف) رنگ روغنی

(ب) کات کبود

(ج) دوده

(د) رنگ تینری

۳۷- گزینه صحیح را انتخاب کنید؟ ت ۲ دشوار

(الف) میزان تolerانس کیفیت نسبت به کیفیت ماقبل ۶۰ درصد افزوده میگردد.

(ب) تolerانس با ۱۸ کیفیت واز شماره ۰,۱ تا ۱۸۱ میباشد.

(ج) کیفیت 0.1 تا 5 فقط برای ساخت قطعات دستگاه بسیار دقیق می باشد.

(د) هرچه عدد کیفیت کمتر باشد تolerانس قطعه کمتر ودقت کار کمتر وقیمت گرانتر می باشد.

۳۸- سطحی دارای ویژگی های زیر است پیشنهاد فنی خود را انتخاب کنید؟ ت ۲ دشوار

( قطعه ای که توسط ماسه قالب گیری شده وسطوح آن در حد سنگ زدن میباشد و شرح شیار آن در جهات مختلف شیار نسبت به سطح تصویری است که علامت روی آن قرار دارد.)

الف) - M-N7-0.4 TO1.6micron دایره با خط نازک

ب) - X-N9-0.4 TO0.8micron دو پاره خط نامساوی

ج) - C-N5-0.4 TO1.6micron سطح خیلی صاف

د) - R-N12-12.5 TO50micron پودر وروغن های مخصوص

۳۹- موارد استفاده از بلبرینگ های ساچمه ریز و ساچمه درشت به ترتیب کدام است؟ ت ه دشوار

الف) دور زیاد- بارهای محوری

ب) سرعت دورانی محور زیاد- بار زیاد

ج) بار زیاد- دور زیاد

د) سرعت دورانی محور زیاد- فشار زیاد

۴۰- بلبرینگ با شماره سه رقم اخر ۱۱۱ شامل چه ویژگی هایی است؟ ت ه دشوار

الف) قطر داخلی 55mm و عرض 20mm

ب) قطر داخلی 55mm و نوع ساچمه ریز

ج) تعداد ساچمه ۱۲ عدد و نوع ساچمه درشت

د) تعداد ساچمه ۱۲ عدد و نوع ساچمه ریز

۴۱- گزینه نادرست را انتخاب کنید؟ ت ه آسان

الف) کاربرد یاتاقان لغزشی در محور های با خاصیت تحمل بار زیاد و دور زیاد می باشد.

ب) معمول ترین یاتاقان غلتشی انواع بلبرینگ ها و رولبرینگ ها می باشد.

ج) بلبرینگ با در پوش فلزی در یک طرف را با Z و دو طرف را با 2Z نشان میدهند.

د) تفاوت بلبرینگ و رولبرینگ ها در فرم رینگ و کنس داخلی آنهاست

۴۲- اگر ضخامت مفتول یک فنر در نقشه ای از کدام مقدار کمتر باشد برش و تصویر آن را با خط پر کلفت رسم نموده و از زدن هاشور صرف نظر میکنند؟ ت ه متوسط

الف) 2mm

ب) 3mm

ج) 4mm

د) 5mm

۴۳- کدام گزینه در مورد فنرها درست است؟ ت ه متوسط

الف) فنرها بر اساس خاصیت الاستیسیته و پلاستیسیته کار میکنند.

ب) در نقشه کشی از رسم کامل فنر صرف نظر میشود.

ج) فنرهای مارپیچی فنرهای هستند که موقع تحمل نیرو تحت فشار و طول آنها از حالت طبیعی کوچکتر نمیشود.

د) فنرهای بشقابی فشار زیادی را نسبت به فنرهای دیگر تحمل نموده و تغییر طول نسبتا زیادی دارد.

۴۴- کدام جمله در مورد خطوط در نقشه کشی اشتباه است؟ ت ه متوسط

الف) خط چین جهت نمایش خطوط لبه های محیطی ندید به کار می رود.

ب) خط نقطه جهت نمایش خطوط مرکزی، دایره گام دنده ها و دایره سوراخکاری استفاده می شود.

ج) خط نقطه جهت نشان دادن تقارن قطعات بکار می رود.

د) خط کامل نازک جهت نمایش خطوط لبه های دید استفاده می شود.

۴۵- کدام مورد جز استثناء های برش نمی باشد؟ ت ه متوسط

الف) ساچمه ها

ب) شفت ها

ج) دندانه چرخ دنده

د) محفظه بلبرینگ

۴۶- بیرینگ های ساچمه ریز چه کاربردی دارند؟ ت ۱۰ متوسط  
الف) برای تحمل دور بالا  
ب) برای تحمل بار زیاد  
ج) برای افزایش دور  
د) برای کاهش دور

۴۷- برای آنکه دو چرخنده به خوبی و روان و بدون سرو صدا حرکت نمایند لازم است... ت ۱۰ متوسط  
الف) مدول آنها نزدیک به هم باشد  
ب) دایره سر هر دو برابر باشد  
ج) دایره گام هر دو در لحظه درگیری بر هم مماس باشد  
د) تعداد دندانه آنها برابر باشد

۴۸- در نمایش چرخنده ها قطر سردندانه و قطر گام با چه نوع خطی نشان داده میشود؟ ت ۳ آسان  
الف) پر کلفت - خط محور  
ب) نازک - پر کلفت  
ج) خط چین - خط محور  
د) پر کلفت- نازک

۴۹- در کدام نقشه اندازه قطعات وجود دارد؟ ت ۳ متوسط  
الف) انفجاری  
ب) جزئیات  
ج) مونتاژی  
د) سه بعدی

۵۰- SW در مهره ها به چه معناست؟ ت ۴ دشوار  
الف) فاصله گوش تا گوش  
ب) آچار خور  
ج) قطر داخلی مهره  
د) فاصله بین رزوه ها

۵۱- برای معرفی پیچ ها از نماد  $Ma \times b$  استفاده می کنند. منظور از a و b به ترتیب چیست؟ ت ۳ متوسط  
الف) قطر داخلی-گام  
ب) قطر خارجی - گام  
ج) قطر داخلی - قطر خارجی  
د) قطر خارجی - قطر داخلی

۵۲- برای اتصال غیر دائم قطعات از ... استفاده می شود. ت ۸ آسان  
الف) پیچ و مهره  
ب) میخ پرچ  
ج) جوش  
د) پرس حرارتی

۵۳- در کدام نوع از استانداردهای نقشه کشی از نمای پایین به عنوان یک نما از نمایش نقشه استفاده میشود : ت ۳ متوسط

- الف) استاندارد اروپایی
- ب) استاندارد امریکایی
- ج) استانداردهای آسیایی
- د) استانداردهای استرالیایی

۵۴- اتصالات بطور کلی شامل کدام گزینه ها است : ت ۱۱ آسان  
 الف) جداشدنی ، جدانشدنی ، نیمه دائم  
 ب) سخت ، نیمه سخت  
 ج) پرسی ، روان ، نیمه دائم  
 د) جداشدنی ، نیمه جداشدنی ، دائم

۵۵- رابطه  $W_{a \times b}$  مربوط به کدام نوع پیچ می باشد : ت ۱۰ آسان  
 الف) اینچی  
 ب) متریک  
 ج) دنده دوزنقه ای  
 د) دنده مثلثی

۵۶- مشخصه های پیچ شامل کدام گزینه ها می باشد : ت ۳ متوسط  
 الف) ارتفاع ، طول رزوه ، تیرانس  
 ب) طول پیچ ، قطر اسمی ، شکل سر پیچ  
 ج) قطر داخلی پیچ ، قطر خارجی پیچ ، ارتفاع پیچ  
 د) طول رزوه ، طول پیچ ، قطر خارجی پیچ

۵۷- به عملیات ایجاد رزوه در قطعه جهت بستن پیچ چه گفته میشود : ت ۲ متوسط  
 الف) سوراخکاری  
 ب) قلاویز کاری  
 ج) حدیده کاری  
 د) تراش کاری

۵۸- در نقشه های صنعتی ، چرخ دنده ها شامل چند نوع می باشند : ت ۲ متوسط  
 الف) رانده و راننده  
 ب) بزرگ تر و کوچکتر  
 ج) هم محور و غیر هم محور  
 د) هم جهت و غیر هم جهت

۵۹- از چه وسیله ای برای انتقال حرکت از یک محور گردنده ، به یک محور دیگر در فاصله ی کم استفاده می شود؟ ت ۲ متوسط  
 الف) بادامک  
 ب) چرخ زنجیر و زنجیر  
 ج) بیرینگ  
 د) چرخ دنده

۶۰- متداولترین و و پر مصرف ترین پیچ و مهره که امروز در صنایع مورد استفاده قرار می گیرد، کدام یک میباشد؟ ت ۲ آسان  
 الف) چهار ضلعی  
 ب) سر نیمکره ای



ج) آلن

د) سر شش ضلعی

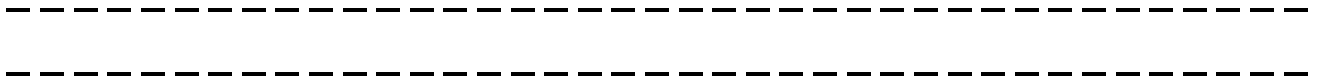
۶۱- متداولترین و و پر مصرف ترین پیچ و مهره که امروز در صنایع مورد استفاده قرار می گیرد، کدام یک میباشد؟ ت ۲ آسان

الف) چهار ضلعی

ب) سر نیمکره ای

ج) آلن

د) سر شش ضلعی



۶۲- برای ساخت قطعات نیاز به کدامیک از اطلاعات زیر نمی باشد؟

الف) جدول مشخصات کنار نقشه

ب) نحوه مونتاژ قطعات

ج) اندازه قطعات

د) نقشه دیتیل (جزئیات)

۶۳- در اندازه گذاری پیچ اندازه  $K$  کدام است؟

الف) طول قسمت رزوه شده

ب) طول میله

ج) طول سریا ارتفاع سر پیچ

د) فاصله گوش تا گوش

توجه: گزینه صحیح دیگر می توانست:  $L, h, W$  باشد یا  $mh l$  در پیچ

۶۴- کدامیک درباره رسم تصویر مهره های صنعتی صحیح نمی باشد؟ دشوار

الف) رسم سه نمای مهره لازم است.

ب) فاصله گوش تا گوش لازم است.

ج) قطر خارجی پیچ گذرنده از آن نوشته شود.

د) در صورت نیاز نمای برشی داده شود.

۶۵- صفحات برش با صفحات تصویر چه وضعیتی دارند؟

الف) عمودند

ب) موازیند

ج) مایلند

د) با زاویه اند

۶۶- هاشور در برش به کدام خط منتهی می شود؟

الف) خط اصلی

ب) خط چین

ج) خط و نقطه

د) خط ندید

- ۶۷- صفحه برش را چگونه در تصاویر نشان می دهند؟  
 الف) خط و نقطه و پیکان جهت دار  
 ب) خط پر نازک  
 ج) خط محوری که ابتدا و انتهای آن دو خط ضخیم باشد  
 د) خط پر کلفت

- ۶۸- در استثناهای برش در کدام جهت می توانند برش زده شوند؟  
 الف) در جهت طول  
 ب) در جهت عرض  
 ج) در جهت طولی و عرضی  
 د) استثناها برش نمی خورند

۱- نام دیگر تردگیج چیست؟

- الف - رزوه نگار      ب- گپ      ج-رزوه سنج      د-لقی سنج  
 ۲- پیچهای آن چه نوع شکل هندسی داشته و به چه نحوی باز بسته می شوند؟  
 الف) کروی - از داخل      ب) استوانه- از داخل      ج) کروی - از خارج      د) استوانه - از خارج  
 ۳- دنده شانه ای به چه معنی می باشد .

- الف - برای مواقعی که حرکت خطی را به دورانی با بالعکس مورد نظر باشد .  
 ب- برای مواقعی که حرکت عرضی را به دورانی یا بالعکس مورد نظر باشد.  
 ج- برای مواقعی که حرکت طولی را به خطی یا بالعکس مورد نظر باشد .  
 د- برای مواقعی که حرکت خطی را به دورانی با مماس مورد نظر باشد .  
 ۴- m16 به چه معنا می باشد .

- الف - یعنی قطر بیرونی پیچ ۱۶ می باشد که به قطر داخلی مهره ۱۶ می خورد .  
 ب- یعنی قطر داخلی پیچ ۱۶ می باشد که به قطر خارجی مهره ۱۶ می خورد .  
 ج- یعنی قطر بیرونی پیچ ۱۶ می باشد که به قطر خارجی مهره ۱۶ می خورد .  
 د- یعنی قطر داخلی مهره ۱۶ می خورد که به قطر داخلی آن هم ۱۶ می باشد .  
 ۵- (( e )) به چه معنایی می باشد .

الف - ظلع تا ظلع

ب - رأس تا رأس

ج- قطر داخلی مهره تا قطر خارجی پیچ

د- گزینه الف وب صحیح می باشد .

۶- حروف و علامتهای روبرو به چه معنا می باشد . ( H-M-L )

الف-طول رزوه - قطر خارجی پیچ - طول پیچ

ب -عرض رزوه - قطر خارجی و داخلی پیچ - ارتفاع پیچ

ج- طول رزوه - قطر داخلی پیچ - ارتفاع پیچ

د- گزینه های ب وج

۷-نماهای سیستم آمریکایی کدامند؟

الف- نمای پایین - نمای روبه رو - نمای از سمت راست

ب- نمای پایین - نمای بالا - نمای چپ

ج- نمای پایین - نمای روبه رو - نمای از سمت چپ

د- نمای پایین - نمای بالا - نمای روبه رو

۸- سطوح صاف چه سطوحی گفته می شوند؟

الف - سطوحی هستند که طی فرآیند تراشکاری تراش خورده ولی فرآیند های دیگر ظریف کاری یا پرداخت شده اند .

ب- سطوحی اند که برای دستگاههای دقیق استفاده می شوند .