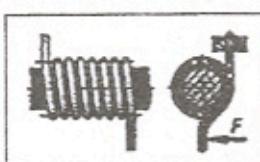


شناخت و خواص مواد

- ۱- فراوانی کدام عنصر در کره زمین بیشتر است؟
 ۱) کربن ۲) اکسیژن ۳) هیدروژن ۴) سیلیسیم
- ۲- کدام مورد خاصیت فیزیکی است?
 ۱) رنگ ۲) مقاومت کششی ۳) مقاومت خمشی ۴) زنگ زد فلزات
- ۳- سنگ آهن مصرفی کارخانه ذوب آهن اصفهان کدام است?
 ۱) مخلوطی از هماتیت و سیدریت ۲) لیمونیت ۳) مخلوطی از ماقنٹیت و هماتیت ۴) سیدریت
- ۴- در فولادهای آلیاژی، نیکل کدام ویژگی فولاد را کاهش می دهد?
 ۱) شکنندگی ۲) استحکام کششی ۳) انبساط حرارتی ۴) قابلیت ریخته‌گری
- ۵- به دلیل وجود کدام عنصر در سرباره کنورتر توماس، از آن برای تهیه کود شیمیایی استفاده می شود?
 ۱) سیلیسیم ۲) کوگرد ۳) ازت ۴) فسفر
- ۶- دمای مورد نیاز فرآیند اکستروژن چند درجه سانتی‌گراد است?
 ۱) ۷۲۰ ۲) ۹۶۰ ۳) ۱۲۵۰ ۴) ۱۶۰۰
- ۷- کدام فلز خاصیت مغناطیسی دارد?
 ۱) نیکل ۲) مولیبدن ۳) منزیریم ۴) وانادیم
- ۸- هدایت گرمایی کدام ماده بیشتر است?
 ۱) نقره ۲) آلمینیم ۳) آسپست ۴) پلی وینیل کلراید
- ۹- برای روغن کاری بلبرینگ‌ها از گریس استفاده می شود.
 ۱) کلسیم ۲) سدیم ۳) آلومنیم ۴) سیلیکون
- ۱۰- کدام رنگ در مقابل ایجاد خراش مقاوم‌تر است?
 ۱) رنگ لعابی ۲) رنگ روغنی ۳) رنگ تولید شده از سیلیکون ۴) رنگ تولید شده از صمغ مصنوعی
- ۱۱- چرخ دنده‌ها را با کدام ماده مصنوعی تولید می‌کنند?
 ۱) پلی استیرون ۲) آکریل کلاس ۳) پلی آمید یا پلی اکسن متیلن ۴) صمغ سیلیکون
- ۱۲- علامت اختصاری فولاد ابزارسازی کدام است?
 ۱) Ck10 ۲) C70W2 ۳) 35S20 ۴) 32CrMo12
- ۱۳- در شکل زیر کدام مرحله تولید مس نشان داده شده است?
 ۱) احیا ۲) تشویه ۳) پالایش ۴) افزایش خلوص
-
- ۱۴- در آلیاژ مفرغ وظیفه قلع کدام است?
 ۱) افزایش مقاومت در مقابل خوردگی ۲) کاهش مقاومت در مقابل خوردگی
 ۳) افزایش قابلیت برآده برداری ۴) کاهش قابلیت برآده برداری
- ۱۵- کارنالیت سنگ معدن کدام فلز است?
 ۱) قلع ۲) روی ۳) منزیریم ۴) آلومنیم

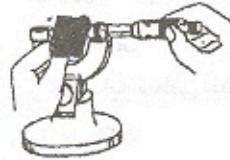
اجزای ماشین

- ۱- نوع انرژی مصرفی در جوش لیزری کدام است ؟
- (۱) مکانیکی (۲) شیمیایی (۳) الکتریکی (۴) تشعشعی
- ۲- در صنایع حمل و نقل هوایی و صنایع نظامی بیشتر از کدام روش جوش کاری استفاده می شود ؟
- (۱) القایی (۲) اصطکاکی (۳) التراسونیک (۴) درز جوش
- ۳- زاویه‌ی دندانه در پیچ اتصال متريک ISO چند درجه است ؟
- (۱) ۶۰ (۲) ۵۵ (۳) ۲۲ (۴) ۳۰
- ۴- در پیچ گوشتی‌های خودکار زاویه‌ی گام پیچ بیشتر از چند درجه است ؟
- (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰
- ۵- در شکل زیر برای اتصال دو قطعه از کدام نوع پیچ استفاده شده است ؟
- (۱) شیار دار استوانه‌ای (۲) شیار دار مخروطی (۳) انطباقی (۴) شکمی
- ۶- از اکسل‌های مفصلی در انتقال کدام مورد استفاده می شود ؟
- (۱) گشتاورهای کوچک و تعداد دورهای زیاد (۲) نیروهای پیچشی بین دو اکسل که در یک امتداد نمی باشند.
- (۳) گشتاورهای خیلی بالا و تعداد دورهای کم (۴) نیروهای پیچشی بین دو اکسل که در یک امتداد می باشند.
- ۷- شکل زیر معرف کدام نوع بلبرینگ است ؟
- (۱) سوزنی (۲) مخروطی (۳) کف گرد (۴) راستاپذیر
- ۸- شکل زیر کدام نوع فنر را نشان می دهد ؟
- (۱) بشقابی (۲) مارپیچی کششی (۳) مارپیچی پیچشی (۴) حلقه‌ای فشاری



اندازهگیری دقیق و آزمایشگاه

- در فرآیند شکل زیر را پورتر جزء کدام ابزار کنترلی محسوب می‌شود؟



- (۱) مبدأ
- (۲) مادر
- (۳) مرجع
- (۴) استاندارد

- به وسیله‌ی کدام تراز، افقی بودن سطح در دو جهت کنترل می‌شود؟

- (۱) قوطی
- (۲) قابدار
- (۳) دو جهت
- (۴) میکرومترودار

- طول خط ترمز خودروها را با کدام وسیله می‌توان اندازه گرفت؟

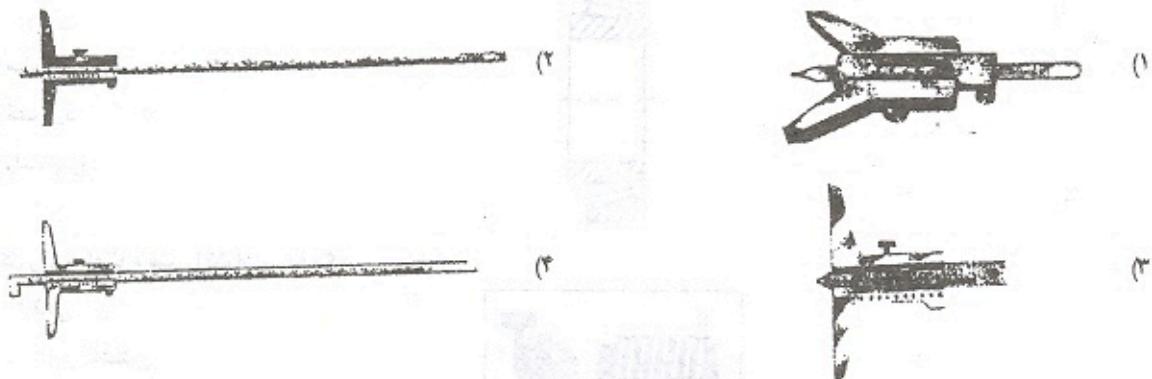
- (۱) ریسمان مخصوص
- (۲) متر نواری فلزی
- (۳) متر نواری پارچه‌ای
- (۴) چرخ اندازه‌گیری

- ورنیه‌ی کلیس در شکل زیر چند میلی‌متر را نشان می‌دهد؟

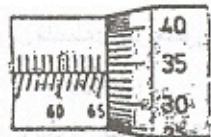


- ۹۱/۳ (۱)
- ۹۱/۵ (۲)
- ۹۱/۶ (۳)
- ۹۱/۷ (۴)

- برای اندازه‌گیری عمق جای خار روی میله‌ها ابزار مناسب کدام است؟



- میکرومتر شکل زیر کدام اندازه را نشان می‌دهد؟



- ۶۴/۸۴ (۱)
- ۶۴/۲۴ (۲)
- ۶۵/۲۴ (۳)
- ۶۵/۸۴ (۴)

- در ساعت اندازه‌گیری با دقت میلی‌متر اگر دامنه‌ی اندازه‌گیری میلی‌متر باشد، به عقربه و صفحه‌ی کوچک نیازی نیست.

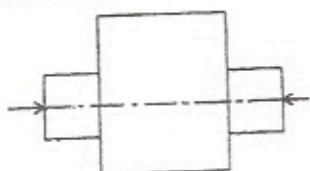
۱۰،۰/۱ (۴)

۱۰،۰/۰۰۱ (۳)

۵،۰/۰۱ (۲)

۲،۰/۰۰۱ (۱)

۸- برای اندازه‌گیری کورس میل لنگ شکل زیر ابزار مورد نیاز کدام است؟



(۱) ساعت اندازه‌گیری با دامنه‌ی ۲۰ میلی‌متر و دقت ۱٪ میلی‌متر

(۲) راپورتر و خط‌کش سینوسی با فاصله‌ی مرکزی ۲۰۰ میلی‌متر

(۳) میکرومتر خارجی با دقت ۱٪ میلی‌متر

(۴) کولیس با دقت ۱٪ میلی‌متر

۹- برای اندازه‌گیری پهنای رینگ پیستون ابزار مناسب کدام است؟

(۱) ابزار مخصوص

(۲) میله‌ی کنترل

(۳) راپورتر

(۴) فیلر

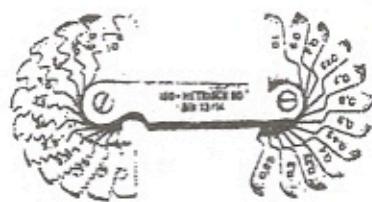
۱۰- کاربرد ابزار شکل زیر کدام است؟

(۱) اندازه‌گیری عمق شیار

(۲) اندازه‌گیری صافی سطح

(۳) اندازه‌گیری عمق سوراخ روی استوانه

(۴) اندازه‌گیری و کنترل عمق و کام دندانه‌ی پیچ



محاسبات فنی

۱- مساحت واشر شکل زیر چند سانتی‌متر مربع است؟

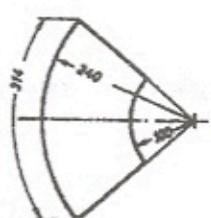


۱۲۲/۸ (۱)

۱۲۶/۴ (۲)

۱۲۴/۸ (۳)

۱۲۶/۷ (۴)



۲- اندازه‌ی زاویه‌ی مرکزی قطعه‌ی شکل زیر چند درجه است؟

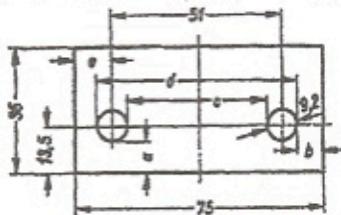
۶۰ (۱)

۷۲ (۲)

۷۵ (۳)

۹۰ (۴)

۳- اندازه‌ی e و d و c و b و a در شکل زیر چند میلی‌متر است؟



a	b	c	d	e
۸/۹	۷/۴	۴۱/۸	۶۰/۲	۱۲/۰۰ (۱)
۸/۷	۷/۲	۴۱/۶	۶۰/۲	۱۲/۰۸ (۲)
۸/۷	۷/۴	۴۱/۶	۶۰/۲	۱۲/۰۸ (۳)
۸/۹	۷/۲	۴۱/۸	۶۰/۲	۱۲/۰۰ (۴)

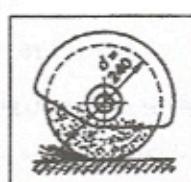
۴- سرعت مجاز سنگ سنباده‌ی شکل زیر ۳۲ متر بر ثانیه است. تعداد دوران آن چند دور بر دقیقه است؟

۲۴۱۶ (۱)

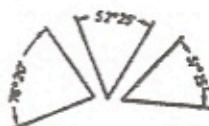
۲۵۴۸ (۲)

۲۶۱۹ (۳)

۲۸۶۲ (۴)



-۵ حاصل جمع زوایای زیر چند درجه است؟



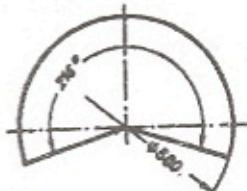
(۱) ۱۶۰

(۲) ۱۷۰

(۳) ۱۸۰

(۴) ۱۹۰

-۶ مساحت قطعه‌ی شکل زیر چند نسی متر مربع است؟



(۱) ۱۱/۸

(۲) ۱۲/۶

(۳) ۱۶/۵

(۴) ۱۴/۹

-۷ از فولاد تخت 45×5 با طول 2000 میلی‌متر قطعاتی با طول 85 میلی‌متر بریده می‌شود. جرم هر کدام چند گرم است؟

$\rho = 7/185 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$

(۱) ۲۵۰ (۲) ۲۲۵ (۳) ۱۵۰ (۴) ۷۵

(۱) ۷۵ (۲) ۱۵۰ (۳) ۲۲۵ (۴) ۲۵۰

-۸ واحد نیرو در سیستم SI کدام است؟

(۱) نیوتن

(۲) کلوین

(۳) پاسکال

(۱) گرم

-۹ قطر خارجی چرخ دنده‌ی ساده‌ای 75 میلی‌متر و قطر داخلی آن $68/5$ میلی‌متر است تعداد دندانه‌ی آن کدام است؟ (مقدار لقی $166/0$ مدول فرض شود).

(۱) ۲۲ (۲) ۲۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۴

(۱) ۲۴ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۲۲

-۱۰ نسبت دستگاه حلزون و چرخ حلزون شکل زیر $1 : 60$ و پیچ حلزون سه راهه می‌باشد. تعداد دندانه‌ی چرخ حلزون کدام است؟



(۱) ۱۸۰

(۲) ۱۵۰

(۳) ۱۲۰

(۴) ۹۰

-۱۱ پیچی با کام $75/0$ میلی‌متر به وسیله‌ی ماشین تراشی که کام میله‌ی هادی آن 6 میلی‌متر است تراشیده خواهد شد. چرخ دنده‌های تعویضی مورد نیاز کدام است؟

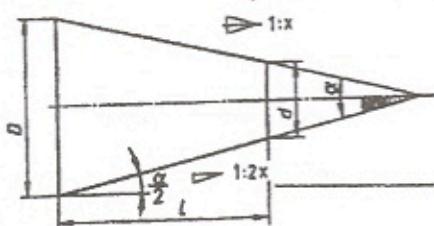
$$\frac{40 \times 30}{80 \times 120} (۱)$$

$$\frac{30 \times 40}{100 \times 80} (۲)$$

$$\frac{40 \times 60}{80 \times 30} (۳)$$

$$\frac{120 \times 80}{30 \times 40} (۴)$$

-۱۲ شب مخروط شکل رو به رو کدام است؟ ($D = 60 \text{ mm}$, $d = 46 \text{ mm}$, $L = 70 \text{ mm}$)



(۱) ۱:۵

(۲) ۱:۱۰

(۳) ۱:۲۰

(۴) ۱:۴۰

-۱۳ سیستم ثبوت سوراخ در کدام گزینه معرفی شده است؟

K7/r6 (۱)

G7/m6 (۲)

H7/f7 (۳)

F7/h6 (۴)

-۱۴ ترانس کدام انطباق بیشتر است؟

$\varnothing 25 H7/f7$ (۱)

$\varnothing 25 H7/K6$ (۲)

$\varnothing 25 H7/r6$ (۳)

$\varnothing 25 H7/h7$ (۴)

-۱۵ میله‌ای با طول $1/8^3$ متر با تعداد دوران 300 دور بر دقیقه تراشیده می‌شود. اگر سطح مقطع براده $3/2$ میلی‌متر مربع و عمق بار 2 میلی‌متر باشد مقدار پیشروی چند میلی‌متر در هر دور است؟

(۱) ۱/۸

(۲) ۱/۲

(۳) ۰/۸

(۴) ۰/۴

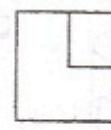
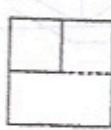
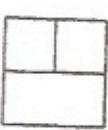
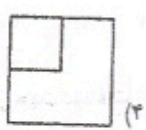
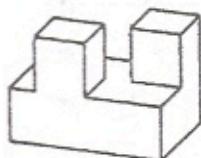
رسم فنی

۱- سطح کاغذه A5 چند متر مربع است؟

(۱) ۰/۸۶۶

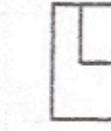
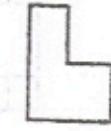
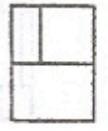
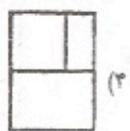
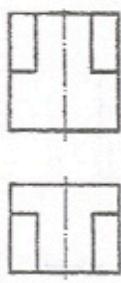
(۲) ۱/۳۱

(۳) ۱/۲۱



(۴) ۰/۷

۲- تصویر جانبی صحیح از راست کدام است؟



۳- تصویر جانبی صحیح کدام است؟

(۱)

$\phi 20$

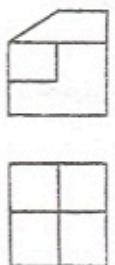
(۲)

20ϕ

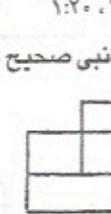
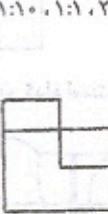
(۲)

(۱)

۴- در کدام گزینه فقط مقیاس استاندار کاهنده معرفی شده است؟

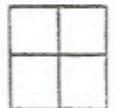


(۱) ۱:۵، (۲) ۱:۲۰، (۳) ۱:۱۰

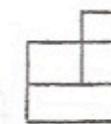
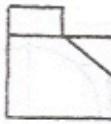
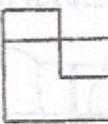


۵- در کدام گزینه فقط مقیاس استاندار کاهنده معرفی شده است؟

(۱)

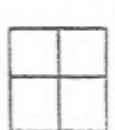


(۱) ۱:۱۰، (۲) ۱:۱، (۳) ۱:۲۰

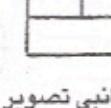
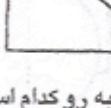
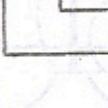


۶- تصویر جانبی صحیح کدام است؟

(۱)



(۱) ۱:۱۰، (۲) ۱:۱، (۳) ۱:۲۰



۷- تصویر جانبی تصویر مجسم شکل رویه رو کدام است؟



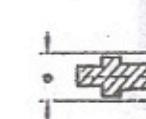
(۱)

(۲)

(۲)

(۱)

۸- کدام گزینه در حالت برش صحیح نمایش داده شده است؟



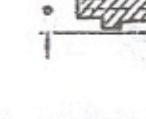
(۱)

(۲)

(۲)

(۱)

۹- سوراخ رزوه شده صحیح در کدام گزینه معرفی شده است؟

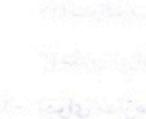


(۱)

(۲)

(۲)

(۱)

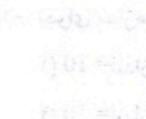


(۱)

(۲)

(۲)

(۱)



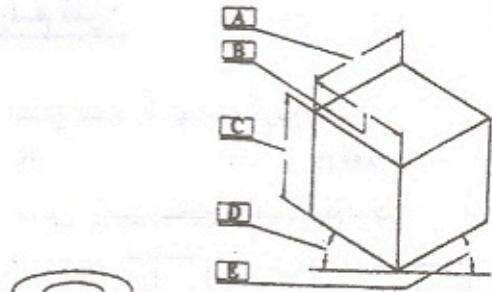
(۱)

(۲)

(۲)

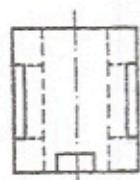
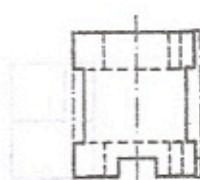
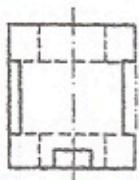
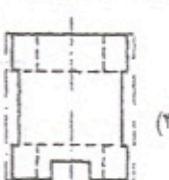
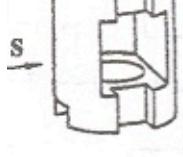
(۱)

۱۰- گزینه صحیح در مورد ابعاد ترسیمی در تصویر مجسم ایزو متريک کدام است؟

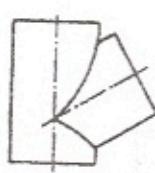
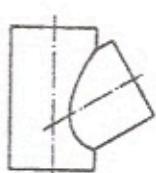
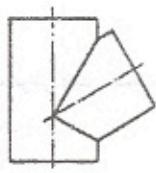
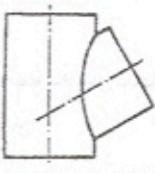


	A	B	C	D	E
(۱)	۱:۱	۱:۲	۱:۲	۴۱°	۷°
(۲)	۱:۱	۱:۱	۱:۲	۷°	۴۱°
(۳)	۱:۲	۱:۲	۱:۱	۶۰°	۶۰°
(۴)	۱:۱	۱:۱	۱:۱	۲۰°	۲۰°

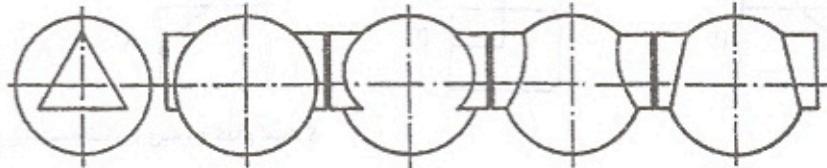
۱۱- نمایش صحیح از جهت دید فلش کدام است؟



۱۲- تصویر جانبی دو استوانه‌ی متقاطع شکل زیر کدام است؟



۱۳- تصویر جانبی برخورده کره با منشور در شکل زیر کدام است؟



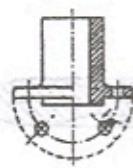
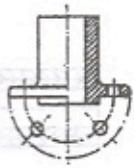
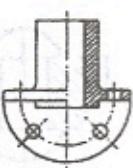
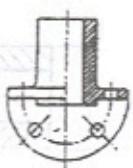
(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

۱۴- گزینه‌ی درست کدام است؟



Ra (۱) اندازه‌ی

(۲) محل میدان ترانس به خط صفر

(۳) انحراف سوراخ

(۴) مقدار ترانس

۱۵- در شکل زیر حرف H نشان دهنده‌ی کدام است؟

۱۰

۱۶- لجزی اندازه‌ی انتطباقی $H7$ در کدام گزینه درست معرفی شده است؟

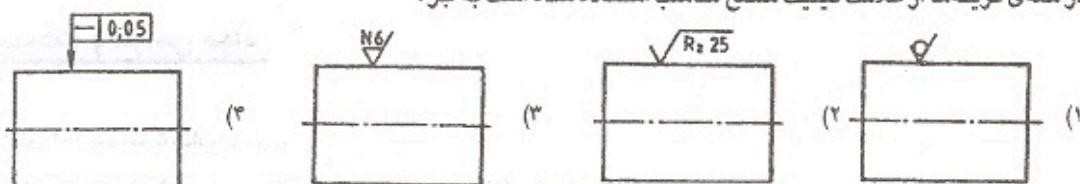
(۱) ۱۰ = اندازه‌ی اسمی ، H = اندازه‌ی میدان ترانس ، 7 = محل میدان ترانس

(۲) ۱۰ = اندازه‌ی اسمی ، H = محل میدان ترانس ، 7 = اندازه‌ی میدان ترانس

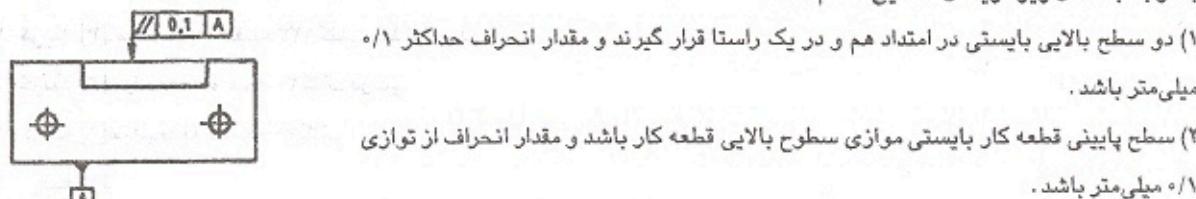
(۳) ۱۰ = اندازه‌ی فعلی ، H = اندازه‌ی میدان ترانس ، 7 = مقدار ترانس

(۴) ۱۰ = اندازه‌ی فعلی ، H = محل میدان ترانس ، 7 = کیفیت سطح قطعه

۱۷- در همهی گزینه‌ها از علامت کیفیت سطح مناسب استفاده شده است به جز :



۱۸- با توجه به شکل زیر گزینه‌ی صحیح، کدام است ؟



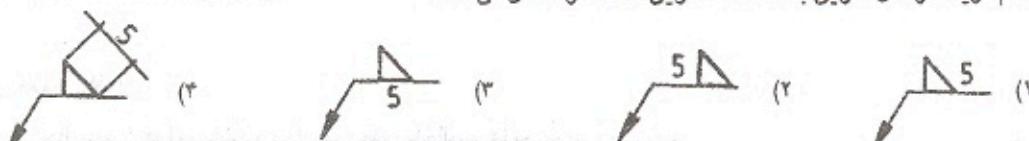
(۱) دو سطح بالایی بایستی در امتداد هم و در یک راستا قرار گیرند و مقدار انحراف حداکثر $0,1$ میلی‌متر باشد.

(۲) سطح پایینی قطعه کار بایستی موازی سطوح بالایی قطعه کار باشد و مقدار انحراف از توازی $0,1$ میلی‌متر باشد.

(۳) هر دو سطح قطعه نسبت به سطح A بایستی موازی باشد و مقدار انحراف از توازی حداکثر $0,1$ میلی‌متر باشد.

(۴) کافی است یکی از سطوح بالایی با سطح A موازی باشد و مقدار انحراف از توازی حداکثر $0,1$ میلی‌متر باشد.

۱۹- کدام گزینه گردی گلوبی با ضخامت گلوبی $5mm$ را نشان می‌دهد ؟



۲۰- پیچ آن در کدام گزینه معرفی شده است ؟

