

۱. پین ها و برج ها در اتصالات
  - الف. تحت نیروی کششی هستند.
  - ب. نیروی برشی را تحمل می کنند.
  - ج. تحت نیروی فشاری هستند.
  - د. تحت ترکیبی از نیروهای برش و کشش هستند.
۲. کرنش یعنی
  - الف. درصد تغییر طول نسبی پس از شکست
  - ب. تغییر طول جسم پس از بار گذاری نسبت به طول اولیه
  - ج. نسبت تغییر طول جسم به طول اولیه آن
  - د. تغییرات نیرو نسبت به تغییرات طول در آزمایش کشش
۳. حداکثر تنش که جسم پس از بارگذاری به حالت اولیه باز گردد
  - الف. حد استحکام کششی
  - ب. تنش حد سیلان
  - ج. حد الاستیک
  - د. حد پلاستیک
۴. مواد ترد
  - الف. دارای رفتار کنش و فشار یکسان هستند.
  - ب. حد سیلان و استحکام تسلیم ندارند.
  - ج. حد پلاستیک شان از حد الاستیک آنها بیشتر است.
  - د. به سرعت می شکنند.
۵. کدام مورد از خواص ابزار برشی نیست؟
  - الف. سختی
  - ب. استحکام
  - ج. شکل پذیری
  - د. مقاومت به سایش
۶. سختی گرمایی کدام ابزار بیشتر است ؟
  - الف. فولاد ابزار HSS
  - ب. ابزارهای CBN
  - ج. ابزارهای کاربیدی
  - د. عنصر پایه اکثر ابزارهای کاربیدی
۷. الف. تنگستن ب. مولیبدن ج. کرم د. نیکل
۸. سطح آزاد اصلی ابزار
  - الف. سطحی است که براده پس از جدا شدن روی آن قرار می گیرد.
  - ب. سطحی است که از مقابل سطح ماشین کاری شده عبور می کند.
  - ج. سطحی است که مقابل سطح برش قرار می گیرد.
  - د. سطحی است که با قطعه کار در تماس است .
۹. عوامل اساسی در تعیین نوع براده کدامند؟
  - الف. شرایط براده برداری و جنس قطعه کار
  - ب. هندسه ابزار و سرعت براده برداری
  - ج. جنس ابزار و جنس قطعه کار
  - د. جنس قطعه کار و سرعت باردهی
۱۰. پایه دستگاه تراش از چه ماده ساخته می شود؟
  - الف. چدن خاکستر
  - ب. فولاد ریختگی
  - ج. چدن داکتیل
  - د. فولاد کربن دار

۱۱. کدام مورد گیره هم مرکز کن نامیده می شود؟

الف. سه نظام      ب. چهار نظام      ج. روبند      د. مرغک گردان

۱۲. در سوراخکاری باردهی به چه صورت تعریف می شود؟

الف. حرکت خطی ابزار به ازای یک دور گردش      ب. حرکت دورانی ابزار  
ج. حرکت عمودی میز ماشین مته      د. هیچکدام

۱۳. در صفحه تراشکاری سرعت کورس رفت

الف. از سرعت کورس برگشت بیشتر است.

ب. از سرعت کورس برگشت کمتر است.

ج. با سرعت کورس برگشت مساوی است.

د. بستگی به شرایط ماشین کاری دارد.

۱۴. سرعت برشی در صفحه تراشکاری در کدام مورد صحیح بیان شده است؟

الف. سرعت خطی متوسط ابزار کورس رفت (m/min)

ب. سرعت خطی متوسط ابزار در کورس برگشت (m/min)

ج. سرعت خطی متوسط ابزار در کورس رفت (mm/min)

د. سرعت خطی متوسط ابزار در کورس برگشت (mm/min)

۱۵. از ماشین های کله زنی در کدام مورد استفاده می شود؟

الف. ماشین کاری چرخنده ها و چرخ تسمه

ب. ماشین کاری سطوح مسطح

ج. ماشین کاری جای خار در چرخنده و چرخ تسمه

د. ماشین کاری قطعات گرد.

۱۶. با استفاده از ماشین فرز

الف. تنها می توان سطوح استوانه ای را ماشین کاری کرد.

ب. تنها می توان سطوح مستوی را ماشین کاری کرد.

ج. ماشین کاری سطوح داخلی و خارجی را می توان انجام داد.

د. تنها سطح خارجی قطعات استوانه ای و مستوی را می توان ماشین کاری کرد.

۱۷. در فرز کاری

الف. ابزار حرکت خطی و قطعه کار حرکت دورانی دارد.

ب. ابزار حرکت دورانی و قطعه کار حرکت خطی دارد.

ج. قطعه کار ثابت است و ابزار با حرکت دورانی و خطی به سمت قطعه حرکت می کند.

د. حرکات براده برداری در این فرایند توسط ماشین ابزار انجام می شود و مستقل از ابزار است.

۱۸. ابزار براده برداری در ماشین فرز افقی
- الف. روی محور محرک ماشین سوار می شود.
- ب. روی محور متحرک سوار می شود.
- ج. روی میله فرز گیر نصب می شود.
- د. روی بازوی یاتاقان گیر نصب می شود.
۱۹. در فرز کاری عمودی
- الف. بازوی یاتاقان گیر ماشین عمود بر قطعه کار است.
- ب. محور ابزار بر سطح کار عمود است.
- ج. محور قطعه کار بر ابزار عمود است.
- د. ابزار و قطعه کار با هم موازیند.
۲۰. در روش سنگزنی حجم براده..... و سرعت برشی..... است
- الف. زیاد- زیاد      ب. کم - زیاد      ج. زیاد - کم      د. کم - کم
۲۱. وجود تخلخل در بین دانه های ساینده سنگ
- الف. مفید است و باعث جریان یافتن مایع خنک کننده می شود.
- ب. مضر است و سطح مقطع مفید سنگ را کاهش می دهد.
- ج. مفید است ، اما تمرکز تنش را در سنگ افزایش می دهد.
- د. مضر است و باعث سوختن سطح کار می شود.
۲۲. درجه سختی سنگ به کدام عامل بستگی دارد؟
- الف. اندازه دانه ها      ب. استحکام چسب مورد استفاده
- ج. تخلخل موجود در سنگ      د. جنس ذرات ساینده
۲۳. خواص نهایی مواد پلی فاز ( چند فازی ) پس از ترکیب به کدام عامل بستگی ندارد؟
- الف. تعداد فازهای ماده      ب. مقدار نسبی هر فاز
- ج. ترکیب و ریز ساختار هر فاز      د. درجه حرارت ذوب هر فاز
۲۴. در نمودارهای فازی کدام مورد قابل بررسی نیست؟
- الف. ارتباط بین درجه حرارت و عناصر تشکیل دهنده
- ب. تبدیل فازهای صورت گرفته در حالت جامد
- ج. درصد وزنی و ترکیب فازهای ماده
- د. نوع شبکه کریستالی ماده در فازهای مختلف
۲۵. حلالیت محدود در حالت جامد
- الف. زمان سرد شدن را کاهش می دهد.
- ب. زمان سرد شدن را افزایش می دهد.
- ج. تاثیری در زمان سرد شدن ندارد.
- د. باعث محدود شدن حلالیت در حالت مایع می شود.

۲۶. درجه حرارت بحرانی
- الف. نصف دمای ذوب است .
- ب. همان درجه حرارت تبدیل فاز است .
- ج. دمایی است که تغییر شکل قابل توجه در کریستال ها بوجود می آید.
- د. درجه حرارتی است که فاز مایع و جامد در آن به حالت تعادل قرار دارند.
۲۷. برای قالبگیری قطعات سوراخ دار از کدام قطعه استفاده می شود؟
- الف. مدل ساده
- ب. مدل صفحه ای
- ج. مدل چند تکه
- د. ماهیچه
۲۸. در صورتی که قطعه ریختگی دارای شیب داخلی منفی یا گوشه های تیز باشد، از کدام مدل برای قالبگیری آن استفاده می شود؟
- الف. مدل راه گاه سرخود
- ب. مدل چند تکه
- ج. مدل یک تکه شیب دار
- د. مدل با قطعه آزاد
۲۹. در صورتی که ریخته گری قطعات کوچک وبا تیراژ بالامورد نظر باشد کدام نوع مدل ریخته گری مورد استفاده قرار می گیرد؟
- الف. مدل صفحه ای
- ب. مدل ساده
- ج. مدل چند تکه
- د. مدل راه گاه سرخود
۳۰. مدل های یک بار مصرف از کدام ماده ساخته می شوند؟
- الف. اتیلن
- ب. پلی استیرن
- ج. گچ
- د. ماسه ماهیچه
۳۱. کدام مورد جزء خواص ماسه ریخته گری نیست ؟
- الف. استحکام و چسبندگی
- ب. مقاومت ویژه شیمیایی
- ج. تراوایی
- د. اندازه دانه های ماسه
۳۲. برای شکل دهی کدام قطعه از نیروی فشاری استفاده می شود؟
- الف. ورق فلزی
- ب. فنجان فلزی
- ج. پروفیل آج دار
- د. تیوپ خمیر دندان
۳۳. در کدام مورد از نیروی برش استفاده نمی شود؟
- الف. پولک زنی
- ب. گرد بری
- ج. فاق بری
- د. نورد کاری
۳۴. در کدام یک از روش های زیر قطعه دور ریز دارای سوراخ است ؟
- الف. سوراخ زنی
- ب. سوراخ کاری
- ج. پولک زنی
- د. گوشه بری
۳۵. از متالوژی پودر برای فرآوری کدام دسته از مواد استفاده می شود؟
- الف. مواد با استحکام کششی زیاد
- ب. مواد با استحکام کشش کم
- ج. مواد دیر گداز
- د. پودرهای فلزی

۳۶. در روش جوشکاری مدار مستقیم

الف.  $\frac{1}{3}$  حرارت در الکتروود بوده و نفوذ جوش کمتر است .

ب.  $\frac{1}{3}$  حرارت در قطعه کار بوده و نفوذ جوش بیشتر است .

ج.  $\frac{2}{3}$  حرارت در قطعه کار بوده و نفوذ جوش بیشتر است .

د.  $\frac{2}{3}$  حرارت در الکتروود و نفوذ جوش کمتر است.

۳۷. در کدام شعله مقدار اکسیژن و استیلن برابر است ؟

الف. شعله احیاکننده ب. شعله اکسید کننده ج. شعله نرمال د. شعله پر حرارت

۳۸. در کدام یک از واکنش های پلی مری، زیر آب تولید می شود؟

الف. پلی مریزاسیون تدریجی ب. پلی مریزاسیون طبیعی

ج. پلی مریزاسیون افزایشی د. پلی مریزاسیون زنجیری

۳۹. نازل در فرآیند WJM چه نقشی دارد؟

الف. تغییر حالت جریان آب از یک جریان پرسرعت به یک جریان پرفشار

ب. تغییر حالت جریان آب از یک جریان پرفشار به یک جریان پرسرعت

ج. هدایت جریان سیال ساینده

د. کنترل دبی آب خروجی

۴۰. کدام عامل در فرآیند WJM نقش مهمتری دارد؟

الف. سرعت جریان آب ب. فشار جریان آب

ج. دبی خروجی از نازل د. جهت یا شش جریان