기계일반

문 1. 다음 용접의 방법 중 고상용접이 아닌 것은?

① 확산용접(diffusion welding)

② 초음파용접(ultrasonic welding)

③ 일렉트로슬래그용접(electroslag welding)

④ 마찰용접(friction welding)

문 2. 다음 기계 가공 중에서 표면거칠기가 가장 우수한 것은?

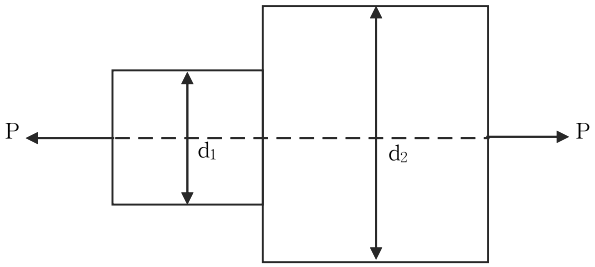
① 내면연삭가공

② 래핑가공

③ 평면연삭가공

④ 호닝가공

문 3. 그림과 같이 지름이 d_1에서 d_2로 변하는 축에 인장력 P가 작용하고 있다. 직경비가 $d_1 : d_2 = 1:2$일 때 두 단면에서 발생하는 인장응력의 비인 $\sigma_1 : \sigma_2$는?



① 1:2 ② 1:4

③ 2:1 ④ 4:1

문 4. 3줄 나사에서 수나사를 고정하고 암나사를 1회전시켰을 때 암나사가 이동한 거리는?

① 나사 피치의 1/3배

② 나사 리드의 1/3배

③ 나사 피치의 3배

④ 나사 리드의 3배

문 5. 연삭숫돌에 눈메움이나 무딤이 발생하였을 때 이를 제거하기 위한 방법으로 가장 옳은 것은?

① 드레싱(dressing)

② 폴리싱(polishing)

③ 연삭액의 교환

④ 연삭속도의 변경

문 6. SM35C, SC350으로 표현된 재료규격의 설명으로 옳지 않은 것은?

① SM35C에서 SM은 기계구조용 탄소강재라는 것이다.

② SM35C에서 35C는 탄소함유량이 3.5 %라는 것이다.

③ SC350에서 SC는 탄소강 주강품이라는 것이다.

④ SC350에서 350은 인장강도 350 N/mm^2 이상을 나타낸다.

문 7. 제품과 같은 모양의 모형을 양초나 합성수지로 만든 후 내화재료로 도포하여 가열경화시키는 주조 방법은?

① 셸몰드법

② 다이캐스팅

③ 원심주조법

④ 인베스트먼트 주조법

문 8. 절삭가공에서 공구 수명을 판정하는 방법으로 옳지 않은 것은?

① 공구날의 마모가 일정량에 달했을 때

② 절삭저항이 절삭개시 때와 비교해 급격히 증가하였을 때

③ 절삭가공 직후 가공표면에 반점이 나타날 때

④ 가공물의 온도가 일정하게 유지될 때

문 9. 사각나사의 축방향 하중이 Q, 마찰각이 ρ, 리드각이 α일 때 사각나사가 저절로 풀리는 조건은?

① $Q\tan(\rho+\alpha) > 0$

② $Q\tan(\rho+\alpha) < 0$

③ $Q\tan(\rho-\alpha) < 0$

④ $Q\tan(\rho-\alpha) > 0$

문 10. 직각인 두 축 간에 운동을 전달하고, 잇수가 같은 한 쌍의 원추형 기어는?

① 스퍼어기어

② 마이터기어

③ 나사기어

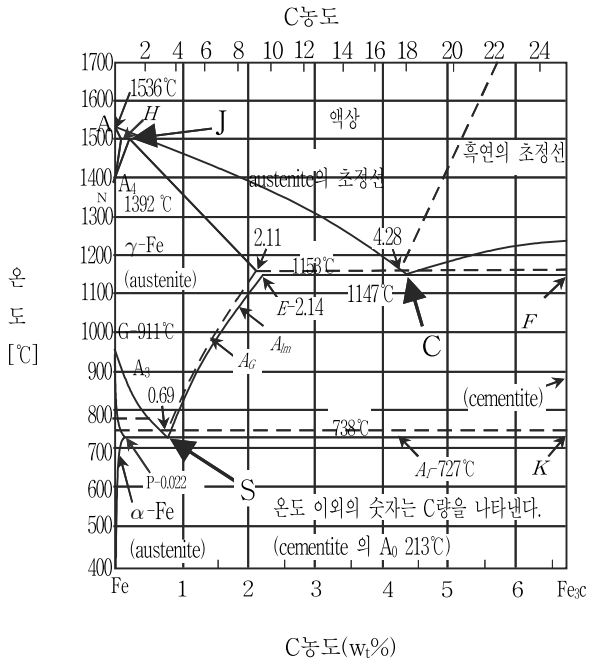
④ 헬리컬기어

문 11. 탄소강(SM30C)을 냉간가공하면 일반적으로 감소되는 기계적 성질은?

① 연신율 ② 경도

③ 항복점 ④ 인장강도

문 12. Fe－C 평형상태도에 표시된 S, C, J 점에 대한 설명으로 옳은 것은?



Fe-C계 상태도(실선 : Fe-Fe_3C계, 점선 : Fe-흑연계)

S	C	J
① 포정점	공정점	공석점
② 공정점	공석점	포정점
③ 공석점	공정점	포정점
④ 공정점	포정점	공석점

문 13. 철강에 포함된 탄소 함유량의 영향에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 탄소량이 증가하면 연신율이 감소한다.

② 탄소량이 감소하면 경도가 증가한다.

③ 탄소량이 감소하면 내식성이 증가한다.

④ 탄소량이 증가하면 단면수축률이 감소한다.

문 14. 탄소강 판재로 이음매가 없는 국그릇 모양의 몸체를 만드는 가공법은?

① 스피닝 ② 컬링

③ 비딩 ④ 플랜징

문 15. 속이 찬 봉재로부터 길이방향으로 이음매가 없는 긴 강관(鋼管)을 제조하는 방법은?

① 프레스가공 ② 전조가공

③ 만네스맨가공 ④ 드로잉가공

문 16. 다음 중 정밀 입자가공에 해당하지 않는 것은?

① 호빙(hobbing)

② 래핑(lapping)

③ 슈퍼 피니싱(super finishing)

④ 호닝(honing)

문 17. 허용할 수 있는 부품의 오차 정도를 결정한 후 각각 최대 및 최소 치수를 설정하여 부품의 치수가 그 범위 내에 드는지를 검사하는 게이지는?

① 블록 게이지

② 한계 게이지

③ 간극 게이지

④ 다이얼 게이지

문 18. 가솔린 기관의 노크 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 공기－연료 혼합기가 어느 온도 이상 가열되어 점화하지 않아도 연소하기 시작하는 현상

② 흡입공기의 압력을 높여 기관의 출력을 증가시키는 현상

③ 가솔린과 공기의 혼합비를 조절하여 혼합기를 발생시키는 현상

④ 연소 후반에 미연소가스의 급격한 연소에 의한 충격파로 실린더 내 금속을 타격하는 현상

문 19. 리벳작업에서 코킹을 하는 목적으로 가장 옳은 것은?

① 패킹재료를 삽입하기 위해

② 파손재료를 수리하기 위해

③ 부식을 방지하기 위해

④ 기밀을 유지하기 위해

문 20. 다음 중에서 탄소강의 표면경화 열처리법이 아닌 것은?

① 어닐링법 ② 질화법

③ 침탄법 ④ 고주파경화법