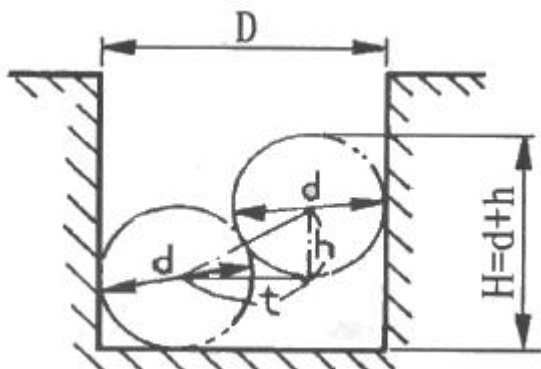


## 1과목 : 정밀계측

- 다음 중 진원도의 평가방법과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 최소 영역 기준원법    ② 최소 외접 기준원법  
 ③ 최대 내접 기준원법    ④ 최대 제곱 기준원법
- 피치가 2mm인 미터나사를 삼침법으로 측정할 때 가장 적합한 삼침 지름은 약 몇 mm인가?  
 ① 1.114                      ② 1.155  
 ③ 1.176                      ④ 1.901
- 다음 중 구멍용 한계게이지가 아닌 것은?  
 ① 스냅 게이지                      ② 봉 게이지  
 ③ 원통형 플러그 게이지                      ④ 판 플러그 게이지
- 마이크로미터 스펀들의 피치가 0.5mm이고 덤블의 원주를 50 등분 하였다면 최소 측정값은?  
 ① 0.04mm                      ② 0.03mm  
 ③ 0.02mm                      ④ 0.01mm
- 측정의 오차와 관련하여 정확도와 정밀도가 중요하게 고려되어야 하는데, 여기서 정확도를 가장 옳게 설명한 것은?  
 ① 정확도는 참값에 비해 한쪽으로 치우침이 작은 정도를 의미하며 주로 계통적 오차에 의해 발생한다.  
 ② 정확도는 참값에 비해 한쪽으로 치우침이 작은 정도를 의미하며 주로 우연적 오차에 의해 발생한다.  
 ③ 정확도는 측정값의 흩어짐이 작은 정도를 의미하며 주로 계통적 오차에 의해 발생한다.  
 ④ 정확도는 측정값의 흩어짐이 작은 정도를 의미하며 주로 우연적 오차에 의해 발생한다.
- 지름 20mm, 길이 1m인 연강봉의 길이 측정시 0.3μm 만큼 압축되었다면, 이 때 측정력은 약 몇 N인가? (단, 연강의 탄성계수는  $2.058 \times 10^5 \text{N/mm}^2$ 이다.)  
 ① 1.94                      ② 7.76  
 ③ 19.4                      ④ 77.6
- 한계게이지에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 조작이 간단하므로 경험이 필요치 않다.  
 ② 분업 방식을 취할 수 있다.  
 ③ 공작물의 정확한 치수를 알 수 있다.  
 ④ 대량 검사에 적합하다.
- 그림과 같이 지름이 d인 두 개의 강구를 사용한 원통의 안지름(D)의 측정과 관련된 관계식으로 틀린 것은?



- ①  $D=d+t$
- ②  $D = d + \sqrt{2Hd - H^2}$
- ③  $D = d + \sqrt{d^2 - h^2}$
- ④  $D = d + \sqrt{2d+h}$
- 롤러의 중심거리 80mm의 사인바를 사용하여 18°의 각도를 만들 때 정반 위의 두 롤러에 삽입하는 게이지 블록의 높이 차는?  
 ① 24.721mm                      ② 17.727mm  
 ③ 15.157mm                      ④ 8.889mm
- 석 정반의 장점이 아닌 것은?  
 ① 수명이 길다.                      ② 전기의 전도체이다.  
 ③ 돌기가 생기지 않는다.                      ④ 경년 변화가 거의 없다.
- 공기 마이크로미터에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 배율이 높고 정도가 좋다.  
 ② 응답시간이 통상 0.005초 이하로 빠른 속도로 측정이 가능하다.  
 ③ 비교 측정기로서 큰 치수와 작은 치수 2개의 마스터가 필요하다.  
 ④ 유량식일 경우 확대기구에 기계적 요소가 없기 때문에 고장이 거의 없다.
- 밀면의 길이가 200mm인 1종 수준기(0.02mm/m)에서 기포관의 눈금이 2개 이동하였다면, 이 경사의 1m에 대한 편위량은 몇 mm인가?  
 ① 0.01                      ② 0.02  
 ③ 0.04                      ④ 0.08
- 산술평균 거칠기 측정 시 기준길이가 0.8mm일 때, 설정되는 평가길이는?  
 ① 0.4mm                      ② 1.25mm  
 ③ 4.0mm                      ④ 12.5mm
- 버니어 캘리퍼스에서 1눈금 간격이 1.0mm인 어미자 49mm를 50등분하여 아들자를 만들었다면 이 버니어 캘리퍼스의 최소 읽음 값은?  
 ① 0.01mm                      ② 0.02mm  
 ③ 0.05mm                      ④ 0.10mm
- 다음 중 길이, 각도, 형상 및 윤곽 등을 정밀하게 측정하기에 가장 적합한 측정기는?  
 ① 외측 마이크로미터    ② 옵티컬 플랫  
 ③ 리니어 게이지                      ④ 공구 현미경
- 다음 중 나사산의 각도를 측정하는 방법이 아닌 것은?  
 ① 투영기에 의한 방법  
 ② 공구 현미경에 의한 방법  
 ③ 버니어 캘리퍼스에 의한 방법  
 ④ 만능 측정 현미경에 의한 방법
- 3차원 측정기에서 원의 진원도 측정 시 요구되는 최소 측정점의 수는?

- ① 2점                      ② 4점  
③ 6점                      ④ 8점

18. 광선정반을 이용하여 게이지 블록의 평면도를 측정할 때, 간섭무늬의 굽음량과 간섭무늬의 중심간격(피치)의 비가 1:5 이고 사용한 빛의 파장이  $0.64\mu\text{m}$ 이라면 평면도는 몇  $\mu\text{m}$ 인가?  
① 0.064                      ② 0.128  
③ 1.2                        ④ 2.4
19.  $20^\circ\text{C}$ 에서 106mm인 게이지 블록이 있다. 이 게이지 블록의 온도가  $26^\circ\text{C}$ 로 높아지면 치수는 약 몇mm가 되는가? (단, 게이지 블록의 선팽창계수는  $11.6 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ 이다.)  
① 106.012                      ② 106.073  
③ 106.007                      ④ 106.001
20. 다음 중 마이크로미터 측정면(앤빌 또는 스피들)의 평면도를 측정하기 가장 적합한 것은?  
① 옵티컬 플랫                      ② 게이지 블록  
③ 다이얼 게이지                      ④ 정반

### 2과목 : 재료시험법

21. 에릭센 시험은 재료의 어느 성질을 확인하기 위한 실험인가?  
① 봉재의 연신율을 측정하는 시험이다.  
② 판재의 연성을 측정하는 시험이다.  
③ 탄소강의 파단을 측정하는 시험이다.  
④ 봉재의 전단성을 측정하는 시험이다.
22. 원추형의 다이아몬드 선단을 갖는 압입자로 굵기 흠집의 폭으로 경도를 측정하는 시험은?  
① 모스 경도시험                      ② 로크웰 경도시험  
③ 에코팁 경도시험                      ④ 마르텐스 경도시험
23. 구리 합금의 비커스경도 시험에서 경도를 측정할 때, 2개의 인접한 압입 자국의 중심 사이의 거리는? (단, KS를 기준으로 한다.)  
① 압입 자국의 평균 대각선 길이의 적어도 3배 이상  
② 압입 자국의 평균 대각선 길이의 적어도 6배 이상  
③ 압입 자국의 평균 대각선 길이의 적어도 12배 이상  
④ 압입 자국의 평균 대각선 길이의 적어도 18배 이상
24. 마모시험에서 마모량의 측정방법 중 간접적인 방법은?  
① 마모계수로 구하는 방법  
② 마모에 의해 손실된 재료의 부피로 구하는 방법  
③ 시편의 질량변화로 구하는 방법  
④ 시편의 형태변화로 구하는 방법
25. 자분탐상검사에서 의사지시모양이 아닌 것은?  
① 전류 지시                      ② 전극 지시  
③ 자기 펜 자국                      ④ 균열에 의한 자분 모양
26. 브리넬 경도를 산출하는 계산식으로 틀린 것은?

P: 시험하중                      A: 압입자국의 표면적  
D: 압입강구의 지름

h: 시험편 표면에 형성된 압입자국의 깊이  
d: 시험편 표면에 형성된 압입자국의 지름

- ① 브리넬 경도  $= P/A$

② 브리넬 경도  $= \frac{2P}{\pi D(D - \sqrt{D^2 - d^2})}$

③ 브리넬 경도  $= \frac{P}{\pi Dh}$

④ 브리넬 경도  $= \frac{2P}{\pi D}$

27. 인장시험에서 연신율( $\epsilon$ )을 구하는 식으로 옳은 것은? (단,  $L_0$ :거리,  $L_1$ :인장시험 후 연신된 표점거리)

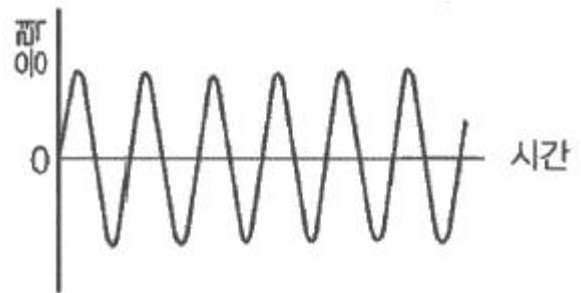
①  $\epsilon = \frac{L_0 - L_1}{L_0} \times 100(\%)$

②  $\epsilon = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100(\%)$

③  $\epsilon = \frac{L_1 - L_0}{L_1} \times 100(\%)$

④  $\epsilon = \frac{L_0 - L_1}{L_1} \times 100(\%)$

28. 피로시험에 있어서 시간에 따라 반복적인 응력을 가하는 형태가 그림과 같은 경우의 응력의 종류는?



- ① 완전 양진 응력                      ② 부분 양진 응력  
③ 편진 응력                      ④ 부분 편진 응력

29. 지름이 20mm, 높이가 30mm인 원통형의 시험편을 하중 65kN으로 압축시험 하였을 때, 공칭응력은 약 몇 MPa인가?

- ① 207                              ② 20.7  
③ 92                                ④ 9.2

30. 마모시험에서 마모접촉방식에 따른 적용방법으로 틀린 것은?

- ① 기어에는 회전 마모가 적용된다.

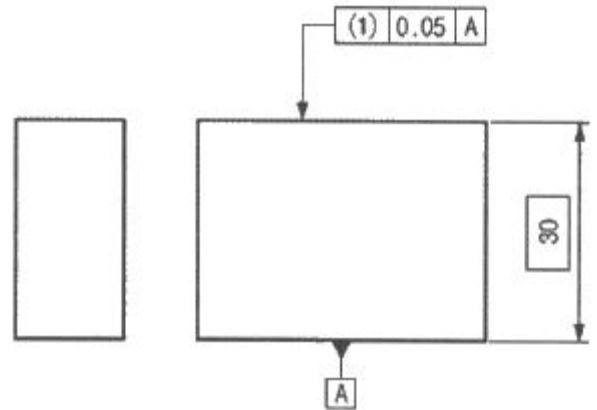
- ② 레일과 차륜에는 회전 마모가 적용된다.  
 ③ 브레이크에는 미끄럼 마모가 적용된다.  
 ④ 피스톤과 실린더에는 회전 마모가 적용된다.
31. 충격 시험을 하는 목적은 다음 중 무엇을 알기 위한 것인가?  
 ① 연신율                      ② 항복강도  
 ③ 경도와 강도                ④ 인성과 취성
32. 다음 중 만능 재료 시험기를 사용하여 할 수 있는 시험과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 인장시험                    ② 압축시험  
 ③ 굽힘시험                    ④ 부식시험
33. 크리프 시험에서 재료의 가공경화와 회복연화가 서로 균형을 이루어서 일정 한 변형속도가 유지되는 구간은?  
 ① 초기 변형 단계            ② 정상 크리프 단계  
 ③ 천이 크리프 단계        ④ 가속 크리프 단계
34. 샤르피 충격시험기는 어떤 에너지를 이용하여 충격시험을 하는 것인가?  
 ① 위치 에너지                ② 열 에너지  
 ③ 마찰 에너지                ④ 전기 에너지
35. 재료시험 중 시편의 양단을 충격 없이 서서히 잡아당겨 파단시험을 하는 시험은?  
 ① 피로시험                    ② 인장시험  
 ③ 마모시험                    ④ 비틀림시험
36. 주파수가 20MHz인 탐촉자를 가지고 납을 검사할 때, 초음파 에너지의 파장( $\lambda$ )은? (단, 납에서의 음속은  $2.1 \times 10^5 \text{cm/sec}$ 이다.)  
 ① 0.0105cm                  ② 95.24cm  
 ③ 0.035mm                   ④ 0.0272mm
37. KS에서 크리프 시험 시 가열 장치는 시험편을 규정된 온도까지 가열할 수 있어야 하는데, 규정된 온도와 측정온도 사이의 온도차는 몇도( $^{\circ}\text{C}$ )까지 허용하는가? (단, 규정온도  $90^{\circ}\text{C}$  이하 기준이며, 측정온도는 시험편 평행부 표면에서 측정한 온도이다.)  
 ①  $\pm 1^{\circ}\text{C}$                       ②  $\pm 2^{\circ}\text{C}$   
 ③  $\pm 3^{\circ}\text{C}$                       ④  $\pm 4^{\circ}\text{C}$
38. 리벳, 핀 등 체결부의 면에 평행하게 작용하는 힘과 관련된 시험법으로 가장 적절한 것은?  
 ① 굽힘시험                    ② 인장시험  
 ③ 전단시험                    ④ 비틀림시험
39. 방사선 투과검사에서 투과사진의 질이나 감도를 결정하기 위해 사용하는 것은?  
 ① 투과 필름 농도            ② 큐리  
 ③ 탐촉자                      ④ 투과도계
40. 로크웰 경도시험에서 시험편에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 제품이나 재료 규격에서 달리 규정하지 않는 한 시험은 표면이 편평해야 한다.  
 ② 산화물이나 이물질, 특히 윤활제가 완전히 제거된 시험

면에서 해야 한다.

- ③ 시험편 준비과정에서 열이나 냉간가공에 의한 표면경도의 변화가 되도록 생기지 않도록 해야 하며, 누르개 자국의 깊이가 깊을수록 이 영향이 커지므로 특히 주의해야 한다.  
 ④ 시험편의 최소 두께는 원추형 누르개로 시험할 경우는 누르개 자국깊이의 10배이상, 구형 누르개로 시험할 경우는 15배 이상이 되어야 한다.

### 3과목 : 도면해독

41. 그림과 같은 도면에서 (1)에 적용하는데 가장 적합한 기하공차는?



- ① 경사도                      ② 흔들림  
 ③ 면의 윤곽도              ④ 평면도

42. 다음의 치수공차와 끼워 맞춤 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 실치수는 부품을 실제로 측정한 치수이다.  
 ② 내측 형체는 대상물의 내측을 형성하는 형체이다.  
 ③ 구멍은 주로 원통형의 내측 형체를 말하지만, 원형 단면이 아닌 외측 형체도 포함한다.  
 ④ 허용 한계치수는 형체의 실치수가 그 사이에 들어가도록 정한 대,소 2개의 극한치수이다.

43. 도면이 구비하여야 할 기본 요건 중 틀린 것은?

- ① 대상물의 도형과 함께 필요로 하는 크기, 모양, 자세, 위치의 정보를 포함한다.  
 ② 필요에 따라 면의 표면, 재료, 가공방법 등의 정보를 포함한다.  
 ③ 기술 교류의 입장에서 국내성을 가져야 한다.  
 ④ 가능한 한 넓은 분야에 걸쳐 적합성, 보편성을 가져야 한다.

44. 그림과 같이 흔들림 공차에 대한 규제가  $\sqrt{0.05} \text{ A-B}$ 와 같이 표기 되었을 때 이를 가장 잘 해석한 것은?



- ① 데이텀 형체인 A나 B 중 어느 하나의 데이텀을 기준으

로 하여 온 흔들림이 규제된 것이다.

- ② 실제의 표면은 지정된 공차값의 반지름 차이로 그 축선이 공통 데이텀 축 직선 A-B에 일치하는 동축의 두 개 원통사이에 있어야 한다.
- ③ 실제의 표면은 지정된 공차값의 반지름 차이로 그 축선이 공통 데이텀 축 직선 A-B에 일치하는 동축의 두 개 평면사이에 있어야 한다.
- ④ 데이텀은 데이텀 표시가 있는 원통의 아랫면 모선을 기준으로 한다.

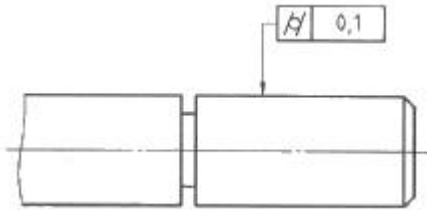
45. 치수선에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 치수를 기입하기 위하여 외형선에서 2~3mm 연장하여 그른 선이다.
- ② 지시하는 길이 또는 각도를 측정하는 방향에 평행하게 긋는다.
- ③ 가는 실선을 사용한다.
- ④ 치수 기입에 사용되는 선으로 치수보조선과 함께 쓰인다.

46. 기하공차에서 데이텀 지시 없이 단독으로 규제 가능한 공차의 명칭은?

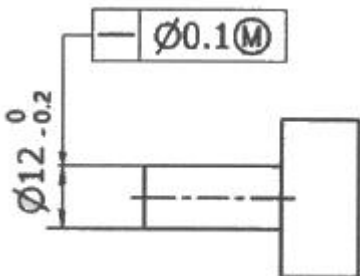
- ① 동축도                      ② 흔들림
- ③ 평면도                      ④ 직각도

47. 다음 그림에서 기하공차에 대한 내용으로 가장 적합한 것은?



- ① 대상으로 하고 있는 표면은 0.1mm만큼 떨어진 두 개의 동축 원통면 사이에 있어야 한다.
- ② 대상으로 하고 있는 표면은 동일 평면위에서 0.1mm 만큼 떨어진 두 개의 동심원 사이에 있어야 한다.
- ③ 지시된 부분의 모선은 0.2mm만큼 떨어진 3개의 평행한 직선의 사이에 있어야 한다.
- ④ 지시된 원통 부분의 축선은  $\varnothing 0.1\text{mm}$ 원 안에 있어야 한다.

48. 아래의 최대 실체 공차방식이 적용되는 기하공차의 최대 허용 값은?



- ① 0.0                      ② 0.1
- ③ 0.2                      ④ 0.3

49. 다음 끼워맞춤의 종류 중 억지 끼워맞춤에 속하는 것은?

- ① H7/f6                      ② H7/p6

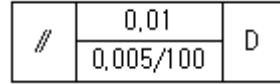
③ H7/g6

④ H7/h6

50. 동축도 또는 동심도 공차는 기하공차 종류 중 어디에 속하는가? (단, KS, ISO 기준)

- ① 위치 공차                      ② 자세 공차
- ③ 형상 공차                      ④ 흔들림 공차

51. 그림과 같이 표시된 기하공차 기호를 바르게 설명한 것은?



- ① 지정길이 100mm에 대하여 0.005mm, 전체길이에 대하여 0.01mm의 윤곽도 공차
- ② 지정길이 100mm에 대하여 0.005mm, 전체길이에 대하여 0.01mm의 평행도 공차
- ③ 지정길이 100mm에 대하여 0.005mm, 전체길이에 대하여 0.01mm의 대칭도 공차
- ④ 지정길이 100mm에 대하여 0.005mm, 전체길이에 대하여 0.01mm의 직각도 공차

52. 치수 기입방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 형체를 가장 분명하게 나타낼 수 있는 투상도 또는 단면도에 위치하는 것이 좋다.
- ② 치수는 한 가지 치수 단위만을 사용하여 표시하여야 한다.
- ③ 한쪽 방향으로만 치수를 제한하기 위해서는 'min' 또는 'max'를 치수 값에 기입할 수 있다.
- ④ 치수공차 값의 하나가 0일 때에는 0의 값은 생략하고 기입할 수 있다.

53. 구멍의 치수가  $\varnothing 20 \begin{smallmatrix} +0.02 \\ 0 \end{smallmatrix}$ 로 규제되어 있을 때, 이 구멍의 최대실체유효치수(maximum material virtual size)는 얼마인가?

- ① 19.99                      ② 20.00
- ③ 20.01                      ④ 20.03

54. 이론상 정확한 치수(TED)의 정의로 틀린 것은?

- ① 이론상 정확한 치수는 치수 또는 각도일 수 있다.
- ② 개별 공차나 일반 공차에 의해 영향을 받지 않는다.
- ③ 이론상 정확한 치수는 그 값을 포함한 직사각형 틀로 표시한다.
- ④ 치수 앞, 뒤에 괄호 기호를 사용하여 표기하여야 한다.

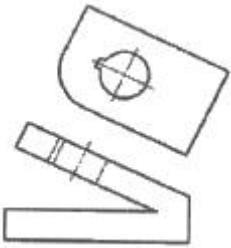
55. 다음 중 기하공차를 나타내는데 있어서 옳지 않은 것은?

- ①  $\varnothing \varnothing 0.01 \text{ M A}$
- ②  $\varnothing \varnothing 0.01 \text{ A M}$
- ③  $\varnothing \text{ M } \varnothing 0.01 \text{ A}$
- ④  $\varnothing \varnothing 0.01 \text{ M A M}$

56. 축의 치수가  $\varnothing 40 \begin{matrix} +0.025 \\ -0.025 \end{matrix}$  일 때 치수공차로 옳은 것은?

- ① 0.025                      ② 0.020  
③ 0.050                      ④ 0.005

57. 그림과 같이 경사면부가 있는 대상물에서 그 경사면의 실형을 나타내는 투상도의 명칭으로 옳은 것은?

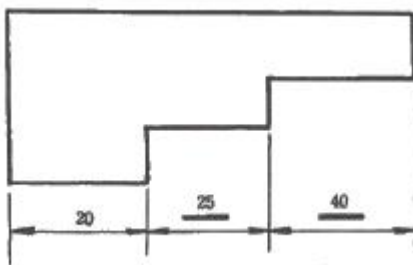


- ① 정 투상도                      ② 보조 투상도  
③ 부분 확대도                      ④ 국부 투상도

58. 데이텀과 관련한 용어 중 데이텀을 설정하기 위해서 가공, 측정 및 검사용의 장치, 기구 등에 접촉시키는 대상물 위의 점, 선, 또는 한정된 영역을 의미하는 것은?

- ① 데이텀 시스템                      ② 데이텀 표적  
③ 데이텀 형체                      ④ 데이텀 영역

59. 다음의 도면에서 치수를 표시하는 숫자 아래 그어진 굵은 실선은 무엇을 의미하는가?



- ① 실척                      ② 축척  
③ 척도에 비례함                      ④ 척도에 비례하지 않음

60. 도면에 사용하는 기호의 일반적인 설명으로 틀린 것은?

- ① 작성 편의를 위해 그림기호를 사용할 수 있다.  
② 작성 편의를 위해 문자 기호를 사용할 수 있다.  
③ 한국산업표준에서 규정한 기호를 나타내는 경우 일반적으로 특별한 주기는 필요하지 않다.  
④ 한국산업표준 이외의 표준에 공지된 기호는 사용할 수 없다.

#### 4과목 : 정밀가공학

61. 절삭된 기어의 치형과 피치의 오차를 수정하는 기어 다듬질 가공이 아닌 것은?

- ① 기어 폴리싱                      ② 기어 셰이빙  
③ 기어 버니싱                      ④ 기어 연삭

62. 초음파 가공의 장점으로 옳은 것은?

- ① 연질재료인 경우 가공이 쉽고 가공속도가 빠르다.  
② 가공능률은 가공압력에 영향을 받지 않는다.  
③ 취성이 큰 유리, 세라믹 등의 가공에 효율적이다.  
④ 가공할 수 있는 면적이나 가공 깊이에 제한이 없다.

63. 초경 공구, 세라믹 공구 등에 발상하기 쉽고 충격적인 힘을 받을 때 많이 발생하는 공구파손을 무엇이라 하는가?

- ① 크레이터 마모                      ② 플랭크 마모  
③ 치핑                      ④ 구성인선

64. 배럴 다듬질의 특징이 아닌 것은?

- ① 작업이 간단하고 숙련이 필요 없다.  
② 공작물의 미세연마에 이용된다.  
③ 가공한 공작물의 기계적 성질이 향상된다.  
④ 공작물의 전면을 동시 가공할 수 있다.

65. 브로칭머신에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 제품의 형상과 크기에 따라 브로치를 각각 제작해야 한다.  
② 브로치의 제작에 비용이 많이 소요되므로 소량생산에 적합하다.  
③ 내경과 외경을 모두 가공 할 수 있다.  
④ 키 홈, 스플라인 홈, 다각형 구멍 등의 가공에 적합하다.

66. 선반에서 지름 100mm인 가공물을 120rpm으로 회전시켜 가공할 때, 절삭속도는 약 몇 m/min인가?

- ① 13.0                      ② 18.8  
③ 26.0                      ④ 37.7

67. 밀링머신에서 지름 60mm의 환봉에 리드가 280mm인 나선 홈을 절삭할 경우 나선각 $\theta$ 는 약 얼마인가?

- ①  $12^{\circ}51'$                       ②  $18^{\circ}36'$   
③  $33^{\circ}57'$                       ④  $42^{\circ}82'$

68. 절삭조건에 관련된 설명으로 틀린 것은?

- ① 절삭속도는 단위시간 당 가공물이 인선을 통과하는 거리로 표시한다.  
② 밀링의 이송량은 가공물 1회전 당 공구가 축방향으로 이동한 거리로 나타낸다.  
③ 3가지 중요한 절삭조건은 절삭속도, 이송, 절삭깊이이다.  
④ 절삭깊이는 가공물의 표면에서 가공면까지의 직선거리를 말한다.

69. 밀링작업에서 하향절삭의 특징은?

- ① 가공면이 깨끗하다.  
② 커터의 수명이 짧다.  
③ 칩이 잘 빠져나와 절삭을 방해하지 않는다.  
④ 동력소비가 크다.

70. 비교적 작은 압력으로 특수 숫돌이 가공물의 표면을 가압하고 숫돌을 진동시키면서 가공물에 회전 이송운동을 주어 가공물의 표면을 정밀 가공하는 방법은?

- ① 드릴 가공                      ② 선반 가공  
③ 밀링 가공                      ④ 슈퍼 피니싱

71. 연삭 작업 시 인장 강도가 작은 재료나 구리합금, 경합금,

비철금속 등을 가공하기에 적합한 숫돌입자는?

- ① A                      ② C  
③ WA                    ④ GC

72. 연삭숫돌의 결합제 중 열경화성의 합성수지인 베크나이트가 주성분으로 강인하고 탄성이 커서 절단용 숫돌에 사용되는 결합제는?

- ① 셀락 결합제              ② 레지노이드 결합제  
③ 비트리파이드 결합제    ④ 실리케이트 결합제

73. 수평밀링머신의 부속작이 중 밀링커터를 고정하는 것은?

- ① 아버                    ② 컬럼  
③ 새들                    ④ 니

74. 절삭공구 수명의 일반적인 판정기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 완성치수의 변화량이 일정량에 달했을 때  
② 가공면에 광택이 있는 밴드(band)가 생기면서 절삭이 불량할 때  
③ 절삭저항의 주분력, 배분력, 이송분력이 모두 미소량 감소할 때  
④ 공구 인선의 마모가 일정량에 달했을 때

75. 연삭액의 요구 조건으로 틀린 것은?

- ① 냉각성                ② 유동성  
③ 윤활성                ④ 마모성

76. 직물, 피혁, 고무 등으로 만든 유연한 원판을 고속 회전시켜 일감의 표면을 매끈하고 광택있게 하기 위한 가공 방법은?

- ① 버핑                    ② 텀블링  
③ 숫 피닝                ④ 그릿 블라스트

77. 선반에서 심압대를 이용한 테이퍼 가공 시 아래와 같이 주어졌을 때, 편위량은 몇 mm인가?

제품 전체 길이: 120mm  
테이퍼 부분의 길이: 80mm  
테이퍼의 큰 지름:  $\varnothing 30$   
테이퍼의 작은 지름  $\varnothing 20$

- ① 5.5                    ② 6.5  
③ 7.5                    ④ 8.5

78. 슈퍼 피니싱을 이용한 경강 가공 시 적용압력은 몇  $N/cm^2$  이하가 가장 적합한가?

- ① 7.8                    ② 37  
③ 64                    ④ 112

79. 드릴의 일반적인 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 선단 각은  $118^\circ$ 를 표준으로 하지만, 공작물 재질에 따라 선단각이 다르다.  
② 몸체 여유는 자루쪽으로 갈수록 드릴 외경이 약간 작아진다.  
③ 자루부는 13mm이하의 골은 자루, 13mm이상은 모스 테이퍼 자루이다.  
④ 경사각은 중심부에서 최대이고 외주부로 갈수록 작아진다.

80. 주분력 절삭저항이 1kN, 절삭속도 120m/min로 선반작업이 이루어질 때, 소요되는 절삭동력은 약 몇 kW인가? (단, 기계적 효율은 0.75이다.)

- ① 1.50                    ② 2.00  
③ 2.67                    ④ 3.45

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| ④  | ②  | ①  | ④  | ①  | ③  | ③  | ④  | ①  | ②  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ②  | ③  | ③  | ②  | ④  | ③  | ②  | ①  | ③  | ①  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ②  | ④  | ①  | ①  | ④  | ④  | ②  | ①  | ①  | ④  |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④  | ④  | ②  | ①  | ②  | ①  | ③  | ③  | ④  | ③  |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ③  | ③  | ③  | ②  | ①  | ③  | ①  | ④  | ②  | ①  |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ②  | ④  | ①  | ④  | ③  | ③  | ②  | ②  | ④  | ④  |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ①  | ③  | ③  | ②  | ②  | ④  | ③  | ②  | ①  | ④  |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ②  | ②  | ①  | ③  | ④  | ①  | ③  | ①  | ④  | ③  |