

- ① E4301 ② E4311
- ③ E4313 ④ E4316

39. 상률(Phase Rule)과 무관한 인자는?

- ① 자유도 ② 원소 종류
- ③ 상의 수 ④ 성분 수

40. 공석조성을 0.80%C라고 하면, 0.2%C 강의 상온에서의 초석페라이트와 펄라이트의 비는 약 몇 % 인가?

- ① 초석페라이트 75% : 펄라이트 25%
- ② 초석페라이트 25% : 펄라이트 75%
- ③ 초석페라이트 80% : 펄라이트 20%
- ④ 초석페라이트 20% : 펄라이트 80%

41. 금속의 물리적 성질에서 자성에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 연철(鍊鐵)은 잔류자기는 작으나 보자력이 크다.
- ② 영구자석재료는 쉽게 자기를 소실하지 않는 것이 좋다.
- ③ 금속을 자석에 접근시킬 때 금속에 자석의 극과 반대의 극이 생기는 금속을 상자성체라 한다.
- ④ 자기장의 강도가 증가하면 자화되는 강도도 증가하나 어느 정도 진행되면 포화점에 이르는 이 점을 쿨리점이라 한다.

42. 다음 중 탄소강의 표준 조직이 아닌 것은?

- ① 페라이트 ② 펄라이트
- ③ 시멘타이트 ④ 마텐자이트

43. 주요성분이 Ni-Fe 합금인 불변강의 종류가 아닌 것은?

- ① 인바 ② 모넬메탈
- ③ 엘린바 ④ 플래티나이트

44. 탄소강 중에 함유된 규소의 일반적인 영향 중 틀린 것은?

- ① 경도의 상승 ② 연신율의 감소
- ③ 용접성의 저하 ④ 충격값의 증가

45. 다음 중 이온화 경향이 가장 큰 것은?

- ① Cr ② K
- ③ Sn ④ H

46. 실온까지 온도를 내려 다른 형상으로 변형시켰다가 다시 온도를 상승시키면 어느 일정한 온도 이상에서 원래의 형상으로 변화하는 합금은?

- ① 제진합금 ② 방진합금
- ③ 비정질합금 ④ 형상기억합금

47. 금속에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리튬(Li)은 물보다 가볍다.
- ② 고체 상태에서 결정구조를 가진다.
- ③ 텅스텐(W)은 이리듐(Ir)보다 비중이 크다.
- ④ 일반적으로 용융점이 높은 금속은 비중도 큰 편이다.

48. 고강도 Al 합금으로 조성이 Al-Cu-Mg-Mn 인 합금은?

- ① 라우탈 ② Y-합금
- ③ 두랄루민 ④ 하이드로날륨

49. 7:3 황동에 1% 내외의 Sn을 첨가하여 열교환기, 증발기 등에 사용되는 합금은?

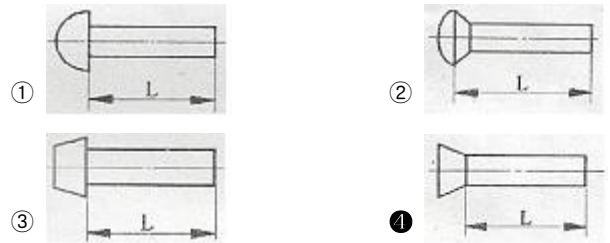
- ① 코슨 황동 ② 네이벌 황동
- ③ 애드미럴티 황동 ④ 에버듀어 메탈

50. 구리에 5~20%Zn을 첨가한 황동으로, 강도는 낮으나 전연성이 좋고 색깔이 금색에 가까워, 모조금이나 판 및 선 등에 사용되는 것은?

- ① 통백 ② 켈밋
- ③ 포금 ④ 문쯔메탈

3과목 : 기계제도

51. 열간 성형 리벳의 종류별 호칭길이(L)를 표시한 것 중 잘못 표시된 것은?



52. 다음 중 배관용 탄소 강관의 재질기호는?

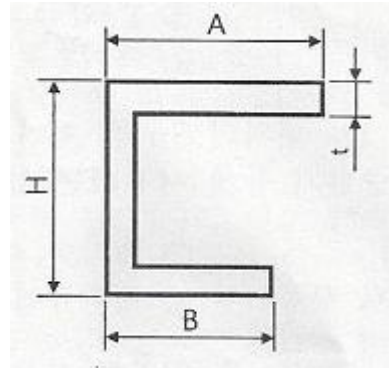
- ① SPA ② STK
- ③ SPP ④ STS

53. 그림과 같은 KS 용접 보조기호의 설명으로 옳은 것은?



- ① 필릿 용접부 토우를 매끄럽게 함
- ② 필릿 용접 끝단부를 볼록하게 다듬질
- ③ 필릿 용접 끝단부에 영구적인 덮개 판을 사용
- ④ 필릿 용접 중앙부에 제거 가능한 덮개 판을 사용

54. 그림과 같은 경 T 형강의 치수 기입 방법으로 옳은 것은? (단, L은 형강의 길이를 나타낸다.)



- ① $C = A \times B \times H \times t - L$ ② $C = H \times A \times B \times t - L$
- ③ $C = B \times A \times H \times t - L$ ④ $C = H \times B \times A \times L - t$

55. 도면에서 반드시 표제란에 기입해야 하는 항목으로 틀린 것

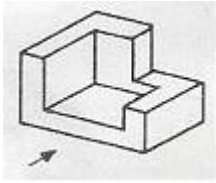
은?

- ① 재질 ② 척도
- ③ 투상법 ④ 도명

56. 선의 종류와 명칭이 잘못된 것은?

- ① 가는 실선 - 해칭선
- ② 굵은 실선 - 숨은선
- ③ 가는 2점 쇄선 - 가상선
- ④ 가는 1점 쇄선 - 피치선

57. 그림과 같은 입체도에서 화살표 방향을 정면으로 할 때 평면도로 가장 적합한 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④

58. 도면의 밸브 표시방법에서 안전밸브에 해당하는 것은?

- ①
- ②
- ③
- ④

59. 제 1각법과 제 3각법에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 제 3각법은 평면도를 정면도의 위에 그린다.
- ② 제 1각법은 저면도를 정면도의 아래에 그린다.
- ③ 제 3각법의 원리는 눈 → 투상면 → 물체의 순서가 된다.
- ④ 제 1각법에서 우측면도는 정면도를 기준으로 본 위치와는 반대쪽인 좌측에 그려진다.

60. 일반적으로 치수선을 표시할 때, 치수선 양 끝에 치수가 끝나는 부분임을 나타내는 형상으로 사용하는 것이 아닌 것은?

- ①
- ②
- ③
- ④

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	④	③	④	②	②	③	④	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	④	③	④	②	②	①	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	②	④	②	③	④	④	④	③	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	④	④	④	①	②	③	③	②	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	④	②	④	②	④	③	③	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	③	①	②	①	②	①	③	②	④