

## 1과목 : 열역학 및 연소관리

- 중유의 수송 및 저장시 관리비용에 가장 큰 영향을 미치는 석유제품의 성질은?  
① 황함유량                      ② 착화온도  
③ 점도                          ④ 비중
- 연도가스를 분석한 결과(CO<sub>2</sub>)=12.6%, (O<sub>2</sub>)=6.4%였다. 이 연료에서 (CO<sub>2</sub>)<sub>max</sub>=21%였다면 공기과잉계수는 얼마인가?  
① 1.27                          ② 1.47  
③ 1.67                          ④ 1.87
- 다음 연료중에서 고위발열량과 저위발열량이 같은 것은?  
① 일산화탄소                  ② 메탄  
③ 프로판                      ④ 석유
- 액화 석유가스(LPG)의 관리 방법중 틀린 것은?  
① 찬곳에 저장한다.  
② 접속부분의 누설여부를 정기적으로 점검한다.  
③ 용기 주위에 체류가스가 없도록 통풍을 잘 시킨다.  
④ 용기의 온도가 60℃ 이내가 되도록 한다.
- 대기오염의 원인이 되고 있는 질소산화물의 발생억제 대책으로서 적절한 것은?  
① 배기가스 순환연소로 연소용 공기의 산소농도를 높인다.  
② 연소를 단계적으로 실시하는 2단 연소법을 채택한다.  
③ 과잉공기량을 높인다.  
④ 효율이 큰 버너를 사용하여 연소온도를 높인다.
- 시로코(sirocco) 송풍기의 특징이 아닌 것은?  
① 축류식이다.                  ② 다익식이다.  
③ 풍압이 낮다.                  ④ 경량이다.
- 아세틸렌(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>) 1Nm<sup>3</sup>를 공기비 1.1로 완전 연소시켰을 때의 건연소 가스량은 Nm<sup>3</sup>인가?  
① 10.4                          ② 11.4  
③ 12.6                          ④ 13.6
- 메탄 1연소에 소요되는 이론공기량(Nm<sup>3</sup>)은?  
① 7.3                              ② 9.5  
③ 11.1                          ④ 13.2
- 중유를 사용하여 연소를 시킬 경우, 고온부식의 원인이 되는 성분은?  
① 질소                              ② 바나듐  
③ 산화규소                      ④ 황
- 다음 중 석탄의 연료비의 정의는?  
① 고정탄소 / (고정탄소 + 휘발분)  
② 고정탄소 / 휘발분  
③ 고정탄소 / 공기량  
④ (고정탄소 + 휘발분) / 공기량
- 다음 중 가연원소(可燃元素)가 아닌 것은?

- 탄소                              ② 수소  
③ 산소                          ④ 황
- 다음 중 공기보다 비중이 커서 누설이 되면 낮은 곳에 고여 인화폭발의 원인이 되는 가스는?  
① 수소                              ② 메탄  
③ 일산화탄소                  ④ 프로판
- 공업분석법에 따라 성분을 정량할 때 순서로 옳은 것은?  
① 수분 → 휘발분 → 회분 → 고정탄소  
② 수분 → 회분 → 휘발분 → 고정탄소  
③ 휘발분 → 수분 → 고정탄소 → 회분  
④ 수분 → 휘발분 → 고정탄소 → 회분
- (CO<sub>2</sub>)<sub>max</sub>=18.8%, (CO<sub>2</sub>)=14.2%, (CO)=3.0%일 때 연소가스 중의 (O<sub>2</sub>)는 몇 %인가?  
① 2.97                          ② 3.63  
③ 4.53                          ④ 5.83
- 올자트(Orsat) 분석기 사용시 흡수순서로 옳은 것은?  
① CO<sub>2</sub> → O<sub>2</sub> → CO                  ② CO<sub>2</sub> → CO → O<sub>2</sub>  
③ O<sub>2</sub> → CO → CO<sub>2</sub>                  ④ CO → CO<sub>2</sub> → O<sub>2</sub>
- 가열실의 이론효율 E<sub>1</sub>의 표시는? (단, H<sub>l</sub> : 저발열량, G : 습연소가스량, t<sub>i</sub> : 연소온도, G' : 건연소가스량, C<sub>pm</sub> : 가스의 비열)  
① 
$$E_1 = \frac{H_l - G' C_{pm} t_i}{H_l}$$
  
② 
$$E_1 = \frac{H_l - G C_{pm} t_i}{H_l}$$
  
③ 
$$E_1 = \frac{H_l}{H_l - G C_{pm} t_i}$$
  
④ 
$$E_1 = \frac{H_l}{H_l - G' C_{pm} t_i}$$
- 중유를 버너로 연소시킬 때 연소상태에 가장 적게 영향을 미치는 성질은?  
① 황분                              ② 발열량  
③ 점도                              ④ 인화점
- 다음 중 연돌의 통풍력은?  
① 비중량 차이 × 연돌 높이  
② 비중 차이 × 연돌 높이  
③ 압력 차이 × 연돌 높이  
④ 온도 차이 × 연돌 높이
- 노 앞과 연도 끝에 통풍팬을 달아서 노내의 압력을 임의로 조절하는 인공 통풍방식은?  
① 압입통풍                      ② 흡입통풍  
③ 유입통풍                      ④ 평형통풍
- 중유에 수분이 혼입되었을 때의 잘못 표현된 것은?

- ① 열손실이 된다.
- ② 연소중 맥동연소를 일으킨다.
- ③ 저장중 현탁부유물(Emulsion Sludge)을 형성한다.
- ④ 발열량이 증가 된다.

### 2과목 : 계측 및 에너지진단

21. 다음 중 열역학 제2법칙과 관계없는 것은?
- ① 열은 그 자체만으로 저온체에서 고온체로 흐르지 않는다.
  - ② 제2종의 영구기관은 만들 수 없다.
  - ③ 밀폐계에서 엔트로피는 보존되거나 항상 증가한다.
  - ④ 모든 일반적인 화학적, 물리적 변화에서 에너지는 창조되거나 소멸되지 않는다.
22. 교축과정(throttling process)동안 일정하게 유지되는 상태량은?
- ① 온도                      ② 압력
  - ③ 엔탈피                  ④ 엔트로피
23. 공기 냉동 cycle은 어느 열기관의 역 cycle인가?
- ① otto                      ② Diesel
  - ③ Sabath                  ④ Brayton
24. T-S 선도에서 어느 상태변화를 표시하는 곡선과 S축 사이의 면적은 다음 중 무엇을 표시하는가?
- ① 일량                      ② 열량
  - ③ 압력                      ④ 비체적
25. 아래 가스 중에서 기체 상수(gas constant)가 제일 작은 것은?
- ① N<sub>2</sub>                      ② CO
  - ③ CO<sub>2</sub>                    ④ CH<sub>4</sub>
26. 정상상태의 유동에 적용되는 연속방정식을 옳게 표시한 식은? (단, A=유로단면적, U=유체속도, V=비체적, ρ=밀도, μ=점도)
- ① VμA= 일정              ② ρμA= 일정
  - ③ VUA= 일정              ④ ρUA= 일정
27. 두개의 단열과정과 두 개의 등온과정으로 이루어진 사이클은?
- ① 오토사이클              ② 디젤사이클
  - ③ 카르노사이클          ④ 브레이턴사이클
28. 일정 체적하에서 습증기의 압력을 증가시키면 건도는 어떻게 변화하는가?
- ① 감소                      ② 증가
  - ③ 일정                      ④ 감소 또는 증가
29. 다음 싸이클(cycle) 중 상변화를 동반하는 것은?
- ① 오토 사이클              ② 스텔링 사이클
  - ③ 랭킨 사이클              ④ 브레이턴 사이클
30. 체적 4m<sup>3</sup>, 압력 1kg/cm<sup>2</sup>g, 온도 32℃인 기체를 체적 5m<sup>3</sup>, 온도 100℃로 변화하였을 때 압력은 게이지 압력으로 몇

kg/cm<sup>2</sup>g인가?

- ① 0.956                      ② 1.106
- ③ 1.281                      ④ 1.447

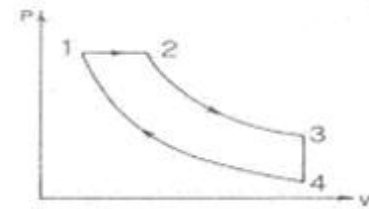
31. 출력 50[PS]인 열기관이 1시간 마다 하는 일의 열상당량은 대략 얼마인가?

- ① 25600 [kcal]              ② 26700 [kcal]
- ③ 31600 [kcal]              ④ 35500 [kcal]

32. 압력 4.4[kg/cm<sup>2</sup>], 체적 1.14m<sup>3</sup>인 공기가 단열 팽창하여 0.462[kg/cm<sup>2</sup>]로 되었다. 이 때 체적이 5배라면 외부에 대한 절대 일(absolute work : [kg · m])은 얼마인가?

- ① 191,235                      ② 65,029
- ③ 59,565                      ④ 51,114

33. 그림과 같은 사이클에 대한 이론열효율의 표현식으로 옳은 것은?(단, K는 비열비로서 Cp/CV이다.)



- ①  $1 - \frac{K(T_2 - T_1)}{(T_3 - T_4)}$               ②  $1 - \frac{(T_2 - T_1)}{K(T_3 - T_4)}$
- ③  $1 - \frac{K(T_3 - T_4)}{(T_2 - T_1)}$               ④  $1 - \frac{(T_3 - T_4)}{K(T_2 - T_1)}$

34. 대기압 상태에서 물에 대한 증발잠열은 몇 kcal/kg인가?

- ① 0                              ② 100
- ③ 539                          ④ 597

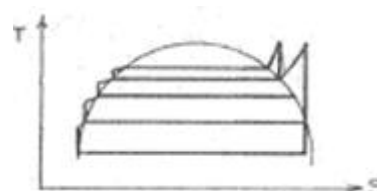
35. 동일 체적의 이상기체를 체적이 10배가 되도록 등온팽창 시킬 때와 단열팽창시킨 경우 어느 쪽의 압력이 높은가? (단, Cp/Cv = 1.4 이다.)

- ① 등온팽창                      ② 단열팽창
- ③ 동일하다                      ④ 임의적이다.

36. 이상기체 1몰(mol)이 온도 25℃에서 체적이 20ℓ이었다. 등온가역 과정으로 기체 체적을 2배로 팽창시켰을 때, 엔트로피 변화(ΔS)는 얼마인가?

- ① 1.15cal/K                      ② 1.15cal/(kg · K)
- ③ 1.38cal/K                      ④ 1.38cal/(kg · K)

37. 그림과 같은 증기사이클에 대한 설명 중 옳은 것은?



- ① 1단재열 3단재생              ② 1단재열 4단재생
- ③ 2단재열 4단재생              ④ 3단재열 4단재생

38. 100W의 전등을 매일 10시간 사용하는 주택이 있다. 1개월간 소비하는 열량은? (단, 1개월은 30일로 한다.)
- ① 12.5kcal                      ② 12,810kcal  
③ 25,800kcal                  ④ 30,000kcal
39. 관로에서 외부에 대한 열의 출입이 없고 외부에 대한 일과 유입속도를 무시할 때, 유출속도  $W_2$ 에 대한 식으로 옳은 것은? (단,  $g$ 는 중력가속도,  $J$ 는 열의 일당량,  $i$ 는 엔탈피, 1, 2는 입구와 출구를 각각 의미한다.)
- ①  $W_2 = \sqrt{2gJ(i_1 - i_2)}$   
②  $W_2 = \sqrt{2gJ(i_1 + i_2)}$   
③  $W_2 = 2gJ \sqrt{i_1 - i_2}$   
④  $W_2 = 2gJ \sqrt{i_1 + i_2}$
40. 다음 사이클 중 효율이 가장 높은 것은?
- ① Otto 사이클                  ② Carnot 사이클  
③ Diesel 사이클                ④ Rankine 사이클

### 3과목 : 열설비구조 및 시공

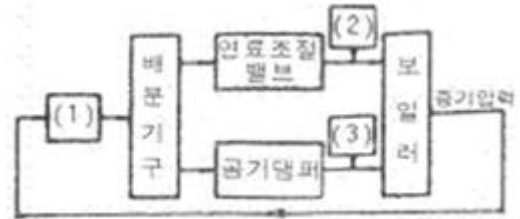
41. 물체의 형상변화를 이용하여 온도를 측정하는 것은?
- ① 저항온도계                      ② 광온도계  
③ 제켈콘(Seger cones)              ④ 열전대온도계
42. 액면계에서 액면측정 방식을 기술한 것으로 틀린 것은?
- ① 부자식                          ② 차압식  
③ 편위식                          ④ 분동식
43. 전기적 절연성을 가지며 급열, 급냉에 견디고 기계적 충격에 약한 것이 결점이다. 또한 알칼리에는 약하나 산에는 강하며 상용온도가 1000℃이하인 비금속 보호관은?
- ① 자기관(반응 알루미늄 소결품)  
② 카보램덤관  
③ 석영관  
④ 고알루미나 자기관
44. 보일러의 자동 가동장치에서 부속기기의 일련의 순서를 자동화하여 제어하는 방식은?
- ① 시퀀스제어                      ② 피드백제어  
③ 케스케이드제어                  ④ 비율제어
45. 다음 중 파라데이 법칙을 이용한 유량계는?
- ① 전자유량계                      ② 델타유량계  
③ 스와르메타                      ④ 초음파유량계
46. 다음 중 단요소식 수위제어에 관해서 서술한 것으로 옳은 것은?
- ① 발전용 고압 대용량 보일러의 수위제어에 사용되고 있다.  
② 보일러의 수위만을 검출해서 급수량을 조절한 방식이다.  
③ 수위 조절기의 제어동작에는 PID동작이 채용되고 있다.

④ 부하 변동에 의한 수위의 변화폭이 대단히 적다.

47. 다음 중 압력의 계량단위로 틀린 것은?

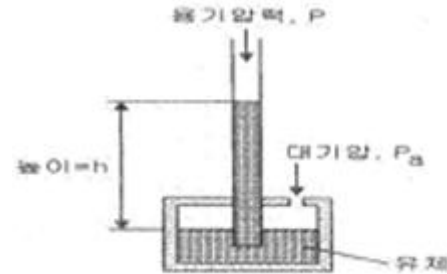
① Bar                              ② Ton  
③ mH<sub>2</sub>O                          ④ atm

48. 그림은 증기압력 제어의 병렬제어 방식의 구성을 표시한 것이다. ( )안에 적당한 용어는?



- ① 1 : 동작신호, 2 : 목표치, 3 : 제어량  
② 1 : 조작량, 2 : 설정신호, 3 : 공기량  
③ 1 : 압력조절기, 2 : 연료공급량, 3 : 공기량  
④ 1 : 연료공급량, 2 : 공기량, 3 : 압력조절기

49. 다음과 같은 압력측정장치에서 용기압력은 어떻게 표시되나? (단, 유체의 밀도  $\rho$ , 중력가속도  $g$ 로 표시한다.)



- ①  $P = P_a$                               ②  $P = \rho gh$   
③  $P = P_a + \frac{1}{2} \rho gh$                       ④  $P = P_a + \rho gh$

50. 압력손실은 크나 값이 싸고 정도가 높아 제어 및 측정 분야에 가장 많이 쓰이는 유량계는?

① 면적식 유량계                      ② 오리피스 유량계  
③ 벤추리관식 유량계                  ④ 열전식 유량계

51. 고정도 유체나 작은 유량도 측정할 수 있으며, 슬러리나 부식성 액체의 유량 측정이 가능하나 압력손실이 커 정밀 측정에는 부적당한 유량계는? (단, 예로 피스톤형이 포함된다.)

① 유속식 유량계                      ② 속도수두측정식 유량계  
③ 면적식 유량계                      ④ 와류식 유량계

52. 습식가스미터의 측정원리와 무엇을 계측하고자 하는지 계측목적이 맞게 짝지어진 것은?

① 피스톤-로타리형 : 액체유량  
② 다이어프램형 : 액면 측정  
③ 오발형 : 기체 유량  
④ 드럼형 : 기체 유량

53. 다음 가스분석법중에서 정량 측정범위가 가장 넓은 것은?

① 세라믹법                          ② 자화율법

③ 도전율법

④ 가스크로마토 그래프법

54. 열전대 온도계가 구비해야 할 사항을 설명한 것이다. 맞지 않은 것은?  
 ① 주위의 고온 물체로부터의 복사열을 받지 않도록 주의한다.  
 ② 열전대 재료는 열기전력이 크고 온도증가에 따라 연속적으로 상승할 것.  
 ③ 열전대는 측정지점에 정확히 삽입하고 그 점에 냉기가 유입되지 않도록 주의한다.  
 ④ 단자의 극성과 보상선의 극성을 바꾸어 결선해야 한다. 즉 단자의 +, -와 보상선의 -, +극을 결선한다.
55. 제어장치를 사용하여 어떤 프로세스(process)를 운전시 자동제어가 잘되고 있는지를 의논할 때 가장 일반적으로 고려되어야 할 사항 중 옳지 않은 것은?  
 ① 잔류편차(offset)  
 ② 속응성(quick response)  
 ③ 외란성(disturbance)  
 ④ 안정성(stability)
56. 탄성식 압력계가 아닌 것은?  
 ① 브로돈관 압력계      ② 다이아프램 압력계  
 ③ 벨로즈 압력계      ④ 환상 천평식 압력계
57. 다음 중 압력식 온도계에 속하지 않는 것은?  
 ① 방사압식 온도계      ② 액체압식 온도계  
 ③ 증기압식 온도계      ④ 기체압식 온도계
58. 차압식 유량계는 어떤 원리를 이용한 것인가?  
 ① 토리첼리의 정리      ② 베르누이의 정리  
 ③ 아르키메데스의 정리      ④ 탈톤의 정리
59. 다음 단위중 압력에 대한 단위가 아닌 것은?  
 ① Pa      ② N/m<sup>2</sup>  
 ③ J/s      ④ kgf/m<sup>2</sup>
60. 다음 중 연소가스 중의 O<sub>2</sub>를 분석하는데 가장 알맞은 것은?  
 ① 적외선 분석계      ② 가스크로마토 그래프  
 ③ 수은 증기 분석계      ④ 세라믹 분석계

#### 4과목 : 열설비취급 및 안전관리

61. 다음 중 화학적 조성에 의한 내화물의 분류방법으로 적합한 것은?  
 ① 소성내화물      ② 화학내화물  
 ③ 이형내화물      ④ 중성내화물
62. 다음은 개방식 팽창탱크 주위의 배관이다. 관계가 먼 것은?  
 ① 팽창관      ② 배기관  
 ③ 오버플로관      ④ 수위계
63. 요로의 분류 중 불꽃의 방향에 따른 것이 아닌 것은?  
 ① 황염식      ② 도염식  
 ③ 직화식      ④ 승염식

64. 단독가마와 비교할 때 터널가마의 장점에 해당되지 않는 것은?  
 ① 설비비가 싸게 든다.      ② 연료가 절약된다.  
 ③ 균일하게 소성된다.      ④ 소성시간이 단축된다.
65. 난방용 및 병원용 등에 사용되는 전자동식 보일러로 효율이 80~90% 정도가 되는 것은?  
 ① 2중 증발보일러      ② 소형관류보일러  
 ③ 수직(입형)보일러      ④ 폐열보일러
66. 중유를 연소하는 보일러에서 배기하는 성분을 분석한 결과 탄산가스가 11%였다면 공기비는 얼마로 운전되고 있는가? (단, 중유CO<sub>2max</sub> : 15.7% 이다.)  
 ① 0.72      ② 1.02  
 ③ 1.43      ④ 11.31
67. 다음 보온재중 안전사용 온도가 가장 높은 것은?  
 ① 스티로폼      ② 규산칼슘  
 ③ 세라믹우울      ④ 경질폴리우레탄폼
68. 관 판의 두께가 10mm이고, 관 구멍의 직경이 30mm인 연관 보일러의 연관의 최소 피치는?  
 ① 64.2mm      ② 54.8mm  
 ③ 43.5mm      ④ 36.1mm
69. 열교환기의 성능을 향상시킬 수 있는 방법이 아닌 것은?  
 ① 열전도율이 큰 재료를 사용한다.  
 ② 유체의 흐름방향을 병류로 한다.  
 ③ 유체의 유속을 빠르게 한다.  
 ④ 두 유체의 온도차를 크게 한다.
70. Fourier 법칙의 설명으로 틀린 것은?  
 ① 열전달 속도는 일반적인 속도와 같이 기력/저항으로 표시 한다.  
 ② 열전달 속도는 면적과 온도구배의 곱에 비례한다.  
 ③ 열전달에 있어서 기력(driving force)은 온도차이다.  
 ④ 열전달 저항은 전달 면적과 두께의 비이다.
71. 보일러의 1마력은?  
 ① 15.65(kg/h)/상당증발량  
 ② 상당증발량×16.65(kg/h)  
 ③ 실제증발량/15.65(kg/h)  
 ④ 상당증발량/15.65(kg/h)
72. 스팀 트랩을 사용하는 목적으로 맞는 것은?  
 ① 증기관의 도중에 설치하여 압력이 급상승 또는 급히 물이 들어가는 경우 다른곳으로 빼내는 안전장치이다.  
 ② 증기관의 도중에 설치하여 증기를 함유한 침전물을 분리시키는 장치이다.  
 ③ 보일러 도중에 설치하여 드레인을 빼내는 장치이다.  
 ④ 증기관의 도중에 설치하여 증기의 일부가 드레인상태로 괴어있을 때 그 물을 자동적으로 빼내는 장치이다.
73. 다음 중 일반적인 부정형 내화물에 속하지 않는 것은?  
 ① 내화 모르타르      ② 캐스터블 내화물

- ③ 플라스틱 내화물      ④ 불소성 내화물

74. 필렛 용접이음에서 강판의 두께를  $h$ , 하중을  $W$ , 용접길이를  $l$ 이라 할 때 인장응력을 계산하는 식은?

- ①  $\sigma = W/0.707hl$       ②  $\sigma = Wl/0.707h$   
 ③  $\sigma = W/hl$       ④  $\sigma = 0.707W/hl$

75. 크로마그네시아(chrome-magnesia) 내화물의 주요한 특성은?

- ① 소성품을 사용할 때는 접합부에 철판을 넣어 사용한다.  
 ② 비중이 크고 염기성 슬래그에 대한 저항이 크다.  
 ③ 버스팅(bursting)현상을 방지하기 위하여  $MgO$ 의 함량을 줄인다.  
 ④ 소성품이 불소성품보다 스펙링저항이 우수하다.

76. 보일러 급수에 관계되는 P(phenolphthalein) 알칼리도를 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 수중의 중탄산염, 탄산염, 수산화물, 인산염, 규산염 등의 알칼리도 일부분서 pH8.0보다도 높은 pH 부분의 알칼리 분 농도이다.  
 ② 페놀프탈레인과 치몰본의 혼합지시약을 사용해서 유산으로 측정하여 그 소비량을 이에 상당한  $CaCO_3$ ppm으로 표시한 것이다.  
 ③ 물속의 알칼리분을 표시한 지수이다.  
 ④ 물속의  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ 의 양을 표시한 지수이다.

77. 금속공업로의 에너지 절감대책 기본과제로서 공연비 개선의 일환으로 공기비 수정과 공기예열의 상승효과를 얻을 수 있는 식으로 적당한 것은? (단, 연료는 중유 1종 1호를 사용할 경우,  $S_T$ = 전 절약율(%),  $S_P$ = 공기예열에 의한 절약율(%),  $S_A$  = 공기비 수정에 의한 절약율(%)  $a$  = 리큐퍼레이터 등의 특성에 의한 계수( $a \approx 1$ ))

- ①  $S_T = S_P(a + S_A + \frac{S_P \cdot S_A}{100})\%$   
 ②  $S_T = [(S_P + S_A)(a - \frac{S_P \cdot S_A}{100})]\%$   
 ③  $S_T = a(S_P - S_A + \frac{S_P \cdot S_A}{100})\%$   
 ④  $S_T = a(S_P + S_A - \frac{S_P \cdot S_A}{100})\%$

78. 다음은 보일러 부하가 너무 많이 걸려 미치는 영향에 대한 설명이다. 이 중 틀리는 것은?

- ① 보일러 설비안정성이 저하된다.  
 ② 프라이밍을 발생하기 쉽다.  
 ③ 증발계수가 크게 된다.  
 ④ 전열면의 증발율이 크게 된다.

79. 전열면에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 복사, 대류, 접촉 전열면으로 구분한다.  
 ② 연료의 연소열을 관수(보일러수)에 전달하는 면을 말한다.  
 ③ 한 쪽에는 관수(보일러수)가 접촉하고, 다른 쪽에는 연소가스가 접촉하는 면으로 연소가스가 접촉하는 면을 말한다.

다.

- ④ 수관은 내경이 기준이고, 연관은 외경이 기준으로 된다.

80. 노통 연관보일러의 노통 바깥면(노통에 돌기를 설치하는 경우에는 돌기의 바깥면)과 이에 가장 가까운 연관과의 사이에는 몇 mm이상의 틈새를 두어야 하는가?

- ① 10mm      ② 30mm  
 ③ 50mm      ④ 70mm

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/x](http://www.comcbt.com/x)

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