

**보일러취급기능사 필기 기출문제 (2004년 4월 4일 시행) 재구성 모의고사 답안**

**[과목 구분1]**

1	2	3	4	5
다	가	나	다	가
6	7	8	9	10
가	다	나	나	가
11	12	13	14	15
나	가	다	나	라
16	17	18	19	20
나	라	라	가	다

**[과목 구분2]**

21	22	23	24	25
가	나	다	나	라
26	27	28	29	30
라	가	다	다	다
31	32	33	34	35
가	가	가	나	다
36	37	38	39	40
나	가	나	가	가

**[과목 구분3]**

41	42	43	44	45
다	다	가	다	다
46	47	48	49	50
나	라	가	가	라
51	52	53	54	55
다	다	라	가	가
56	57	58	59	60
나	나	나	가	다

【오답 및 오타 문의】 건시시스템(gunsys.com)

【합격 점수】 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상

- ※ 본 모의고사는 에너지관리기능사 필기시험 대비 보일러취급기능사 필기 기출문제를 재구성한 것입니다.
- ※ 본 모의고사 과목은 학습 편의를 위해 임의로 20문제씩 구분하였습니다.
- ※ 2012년부터 기존의 보일러취급기능사와 보일러시공기능사를 통합한 보일러기능사 자격검정이 시작되었습니다.
- ※ 2014년부터 기존의 보일러기능사 자격명칭이 에너지관리기능사로 변경되어 자격검정이 시작되었습니다.

**[에너지관리기능사(보일러기능사) 필기시험 출제 과목]**

보일러설비및구조, 보일러시공및취급, 안전관리및배관일반, 에너지이용합리화관계법규

**[보일러시공기능사 필기시험 과목]** 보일러설비및구조, 보일러시공, 안전관리및배관일반, 에너지이용합리화관계법규

**[보일러취급기능사 필기시험 과목]** 보일러설비및구조, 보일러시공, 취급및안전관리, 에너지이용합리화관계법규

**■ 기출문제 재구성 개요**

실제 출제된 시험 문제를 학습에 유용하도록 일부 문제 순서와 지문을 출제의도로 볼 수 있는 키워드 및 사전적 정의를 유지하여 적절히 수정하였고, 일부 답항 순서와 지문을 답안에 해당하는 지문·용어·이미지를 유지하여 적절히 수정하였으며, 일부 문제는 재생산하였습니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

**과목 구분1 (20문제)**

1. 외부와 열의 출입이 없는 열 역학적 변화는?  
가. 등온 변화                      나. 정압 변화  
다. 단열 변화                      라. 정적 변화
2. 수관보일러의 장점으로 잘못 설명된 것은?  
가. 급수의 수질에 관계없이 사용할 수 있다.  
나. 보일러 내 수량이 적기 때문에 파열 시 피해가 적다.  
다. 고온, 고압, 대용량으로 적당하다.  
라. 원통보일러보다 일반적으로 효율이 높다.
3. 상온의 물을 양수하는 펌프의 송출량이 0.5m<sup>3</sup>/s이고 전압정이 20m인 펌프의 축동력은 약 몇 kW인가? (단, 펌프의 효율은 70%이다.)  
가. 70kW                              나. 140kW  
다. 210kW                              라. 280kW
4. 두께 2mm 정도인 강관을 여러 개 세워서 그 속에 열가스를 통과시키고 외부에 공기를 통과시켜 열교환을 하도록한 공기 예열기는?  
가. 강판형 공기예열기              나. 회전식 공기예열기  
다. 강관형 공기예열기              라. 증기식 공기예열기
5. 보일러의 전열량을 많게 하는 방법이 아닌 것은?  
가. 연소가스의 유동을 빠르게 하고, 수(水) 순환을 느리게 한다.  
나. 전열면에 부착된 스케일 등을 제거한다.  
다. 연소율을 증가시키기 위해 양질의 연료를 사용한다.  
라. 적당한 양의 공기로 연료를 완전 연소시킨다.
6. 보일러 부속설비에 해당되지 않는 것은?  
가. 방열장치                          나. 급수장치  
다. 안전장치                          라. 통풍장치
7. 보일러 효율의 설명으로 옳은 것은?  
가. 보일러가 실제로 흡수한 열량과 실제로 노내에서 발생한 열량과의 비이다.  
나. 보일러의 연소장치에서 발생한 열량과 연소한 연료가 가지는 전열량과의 비이다.  
다. 보일러가 실제로 흡수한 열량과 연소한 연료가 가지는 전열량과의 비이다.  
라. 연료의 1kg이 가지는 이론상의 발열량과 보일러가 실제로 흡수한 열량과의 비이다.
8. 가정용 온수보일러의 용량은 주로 무엇으로 나타내는가?  
가. 보일러 마력                      나. 보일러 열출력  
다. 전열면적                          라. 매시간당 출탕량
9. 오일 버너 종류 중 분무컵을 고속으로 회전시켜 연료를 분출 무화시키는 버너는?  
가. 건타입 버너                      나. 로터리 버너  
다. 유압식 버너                      라. 기류 분무식 버너
10. 보일러의 화염검출기 중 플레임 아이는 화염의 어떠한 성질을 이용하여 화염을 검출하는가?  
가. 화염의 발광                      나. 화염의 온도차  
다. 화염의 발열                      라. 화염의 이온화
11. 코프식 자동급수조절장치는 어떤 것을 이용한 것인가?  
가. 공기의 열팽창                      나. 금속관의 열팽창  
다. 액체의 열팽창                      라. 증기압력의 변화
12. 물을 가열하여 압력을 높이면 어느 지점에서 액체, 기체 상태의 구별이 없어지고 증발 잠열이 0kcal/kg이 된다. 이 점을 무엇이라 하는가?  
가. 임계점                              나. 삼중점  
다. 비등점                              라. 압력점
13. 왕복식 펌프에 해당되지 않는 것은?  
가. 피스톤 펌프                      나. 플런저 펌프  
다. 터빈 펌프                          라. 워싱턴 펌프
14. 노통보일러에서 겔로웨이관(galloway tube)을 설치하는 목적은?  
가. 스케일 부착을 방지하기 위하여  
나. 노통의 보강과 양호한 물의 순환을 위하여  
다. 노통의 진동을 방지하기 위하여  
라. 연료의 완전연소를 위하여
15. 증기 또는 온수 보일러로서 여러 개의 섹션(section)을 조합하여 제작하는 보일러는?  
가. 열매체 보일러                      나. 강철제 보일러  
다. 관류 보일러                          라. 주철제 보일러
16. 증기의 성질에 관한 설명으로 틀린 것은?  
가. 포화온도 이상으로 가열된 증기를 과열증기라고 한다.  
나. 건포화증기를 포화압력의 2배로 유지해주면서 가열하면 증기의 온도는 상승하고 비체적은 감소한다.  
다. 과열증기의 온도와 그 압력 하에서 포화온도와의 차를 과열도라고 한다.  
라. 과열증기는 과열도가 높을수록 그 성질이 이상기체에 가까워진다.
17. 다음 물질 중 비열이 가장 큰 것은?  
가. 얼음                                  나. 공기  
다. 알콜                                  라. 물
18. 버킷 트랩은 어떤 종류의 트랩인가?  
가. 열역학적 트랩                      나. 온도조절 트랩  
다. 금속 팽창형 트랩                  라. 기계적 트랩
19. 어떤 보일러의 매시 연료사용량이 150kg/h 이고, 연소실 체적이 30m<sup>3</sup>일 때 연소실 열부하는 몇kcal/m<sup>3</sup>·h 인가? (단, 연료의 저위 발열량은 9800kcal/kg이고, 공기 및 연료의 현열은 무시한다.)  
가. 49000kcal/m<sup>3</sup>·h                      나. 50kcal/m<sup>3</sup>·h  
다. 327kcal/m<sup>3</sup>·h                          라. 1960kcal/m<sup>3</sup>·h
20. 연료의 인화점에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?  
가. 가연물을 공기 중에서 가열했을 때 외부로부터 점화원 없이 발화하여 연소를 일으키는 최저 온도  
나. 가연성 물질이 공기 중의 산소와 혼합하여 연소할 경우에 필요한 혼합가스의 농도 범위  
다. 가연성 액체의 증기 등이 불씨에 의해 불이 붙는 최저온도  
라. 연료의 연소를 계속시키기 위한 온도



