

에너지관리기능사 필기 기출문제 (2007년 1월 28일 시행) 재구성 모의고사 답안

[과목 구분1]

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

[과목 구분2]

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

[과목 구분3]

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

【오답 및 오타 문의】 건시스템(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 구분2 (20문제)

21. 증기보일러의 송기장치에 속하지 않는 것은?
 가. 증기트랩 나. 기수분리기
 다. 급수내관 라. 주증기 밸브
22. 보일러 연료를 완전연소시키기 위한 방법 설명으로 잘못된 것은?
 가. 연료와 연소용 공기를 적절히 예열할 것.
 나. 적량의 공기를 공급하여 연료와 잘 혼합할 것.
 다. 연소실내의 온도를 되도록 높게 유지할 것.
 라. 연소실 용적을 되도록 작게 할 것.
23. 노통에 아담슨 조인트를 하는 목적은?
 가. 노통 제작을 쉽게 하기 위하여
 나. 재료가 절감되기 때문에
 다. 열에 의한 신축을 조절하기 위해서
 라. 물순환을 촉진하기 위해서
24. 원통형 보일러에서 입형보일러는?
 가. 코르뷔시 보일러
 나. 코크란 보일러
 다. 랭카셔 보일러
 라. 케와니 보일러
25. 석탄가스 구성의 부성분은?
 가. 이산화탄소 나. 일산화탄소
 다. 질소 라. 수소
26. 자동제어 계통의 요소나, 그 요소 집단의 출력신호를 입력신호로 계속해서 되돌아오게 하는 폐회로 제어는?
 가. 시퀀스 제어 나. 피드 백 제어
 다. 프로세스 제어 라. 서보제어
27. 다음 중 물리량의 측정 기본단위 기호가 잘못된 것은?
 가. 광도 : cd 나. 온도 : T
 다. 질량 : kg 라. 전류 : A
28. 저압증기보일러에 사용되는 하트포드 배관 접속법은 어느 부분에 적용하는 배관법인가?
 가. 보일러의 증기관과 환수관 사이
 나. 고압배관과 저압배관 사이
 다. 관말트랩 장치 배관
 라. 방열기 주위배관
29. 보일러 설치 검사기준에서 안전밸브의 작동시험은 안전밸브가 2개 이상인 경우, 그 중 1개는 최고사용압력 이하, 기타는 최고사용압력의 몇 배 이하에서 분출해야 하는가?
 가. 1.03배 나. 1.4배
 다. 1.3배 라. 1.5배
30. 보일러 설치검사기준상 폐열회수장치가 없는 보일러에서 배기가스 온도의 측정위치는?
 가. 연돌의 출구
 나. 연돌 내
 다. 전열면 최종 출구
 라. 연소실 내

31. 증기보일러 안전밸브는 2개 이상 설치하여야 하는데 전열면적이 얼마 이하이면 1개 이상으로 해도 되는가?
 가. 25m² 나. 50m²
 다. 75m² 라. 100m²
32. 최고사용압력이 0.4MPa인 강철제 증기보일러의 수압시험압력은?
 가. 0.8MPa 나. 0.75MPa
 다. 0.4MPa 라. 1.0MPa
33. 보일러를 옥내에 설치할 경우 보일러 동체 최상부로부터 천장, 배관 등 보일러 동체 상부에 있는 구조물까지의 거리는 일반적으로 몇 m 이상이어야 하는가?
 가. 1.0m 나. 1.2m
 다. 1.5m 라. 1.8m
34. 보일러 및 압력용기 기술규격에서 강철제 보일러 설치 시 보일러 외벽온도는 주위온도보다 몇 °C를 초과해서는 안 되도록 되어 있는가?
 가. 15°C 나. 20°C
 다. 30°C 라. 40°C
35. 보일러 산세정 후 중화방청제로 사용하는 약품이 아닌 것은?
 가. 히드라진 나. 인산소다
 다. 탄산소다 라. 구연산
36. 보일러 점화시의 주의사항으로 잘못 설명된 것은?
 가. 버너가 2개일 때는 동시 점화할 것
 나. 노내의 통풍압을 제일 먼저 조절할 것
 다. 프리퍼지를 한 후 점화할 것.
 라. 점화 후에는 정상 연소가 되는지 확인할 것.
37. 보일러 용수처리의 목적이 아닌 것은?
 가. 스케일 생성 및 고착 방지한다.
 나. 연소장치의 손상을 방지한다.
 다. 가성취하의 발생을 감소한다.
 라. 포밍과 프라이밍의 발생을 방지한다.
38. 보일러 냉각시키는 경우는 서서히 해야 하지만 부득이 급히 냉각시킬 때에는 어느 방법이 가장 좋은가?
 가. 안전밸브를 열어서 증기 취출을 하면서 급수한다.
 나. 물을 다량으로 급수한다.
 다. 수면계에 물이 보이는 범위에서 급수를 조금씩 간격을 주어 냉각시킨다.
 라. 주증기 밸브를 열어서 보일러 내의 압력을 낮춘다.
39. 보일러를 비상 정지시키는 경우의 조치사항으로 잘못된 것은?
 가. 압력은 자연히 떨어지게 기다린다.
 나. 연소공기의 공급을 멈춘다.
 다. 주증기 밸브를 열어 놓는다.
 라. 연료 공급을 중단한다.
40. 보일러에서 포밍(forming)이 발생하는 경우가 아닌 것은?
 가. 관수가 너무 농축되었을 때
 나. 증기부하가 과대할 때
 다. 관수 중에 유지분이 다량 함유되었을 때
 라. 수위가 너무 낮을 때

과목 구분3 (20문제)

41. 산업재해에 속하지 않는 것은?
 가. 화재폭발의 재해 나. 기계장치의 재해
 다. 풍수해 라. 원동기재해
42. 보일러 수압시험시의 시험수압은 규정 압력의 몇 % 이상을 초과하지 않도록 해야 하는가?
 가. 3% 나. 4%
 다. 5% 라. 6%
43. 일반적으로 보일러의 상용수위는 수면계의 어느 위치와 일치시키는가?
 가. 수면계의 최상단부 나. 수면계의 2/3위치
 다. 수면계의 1/2위치 라. 수면계의 최하단부
44. 화염검출기에서 검출되어 프로텍터 릴레이로 전달된 신호는 버너 및 어느 장치로 다시 전달되는가?
 가. 압력제한스위치 나. 저수위 경보장치
 다. 연료차단밸브 라. 안전밸브
45. 보일러 급수 중의 탄산가스(CO₂)를 제거하는 급수처리방법으로 가장 적합한 것은?
 가. 기폭법 나. 침강법
 다. 응집법 라. 여과법
46. 지역난방의 특징에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 열효율이 좋고 연료비가 절감된다.
 나. 건물 내의 유효면적이 증대된다.
 다. 온수는 저온수를 사용한다.
 라. 대기오염을 감소시킬 수 있다.
47. 수면계의 유리관이 파손되는 원인이 아닌 것은?
 가. 유리에 충격을 주었을 때
 나. 유리관 상하의 패킹 고정너트를 너무 죄었을 때
 다. 유리가 마모되었거나 노후화되었을 때
 라. 유리관 내부에 스케일이 많이 끼었을 때
48. 보일러를 옥내에 설치하는 경우 급기구 및 환기구와 조명시설에 대한 설명으로 틀린 것은?
 가. 연소 및 환경을 유지하기에 충분한 급기구 및 환기구가 설치되어야 한다.
 나. 천연가스를 사용하는 경우 환기구를 가능한 한 낮게 설치되어야 한다.
 다. 급기구는 보일러 배기가스 덕트(duct)의 유효단면적이상이어야 한다.
 라. 옥안으로 보일러 계기를 볼 수 있는 충분한 조명시설이 있어야 한다.
49. 일반적으로 연수와 경수는 경도 얼마를 기준으로 나누는가?
 가. 5 나. 10
 다. 50 라. 100
50. 보일러 사고 원인 중 보일러 취급상의 사고 원인이 아닌 것은?
 가. 재료 및 설계 불량 나. 사용압력 초과 운전
 다. 저수위 운전 라. 미연소가스 폭발사고
51. 강판재 캐비닛 속에 핀튜브형의 가열기가 들어있어 캐비닛 속에서 대류작용을 일으켜 난방하는 것으로 설치 높이가 낮은 대류방열기는?
 가. 주형방열기 나. 베이스보드히터
 다. 길드방열기 라. 벽걸이 방열기
52. 압력계의 종류가 아닌 것은?
 가. 부르돈 압력계 나. 벨로즈 압력계
 다. 유니버설 압력계 라. 다이아프램 압력계
53. 보일러의 손상에서 팽출(膨出)을 옳게 설명한 것은?
 가. 보일러의 본체가 화염에 과열되어 외부로 불룩하게 튀어나오는 현상
 나. 노통이나 화실이 외측의 압력에 의해 눌러 찌그러져 찢어지는 현상
 다. 강판에 가스가 포함된 것이 화염의 접촉으로 양쪽으로 돌출되는 현상
 라. 고압보일러 드럼 이음에 주로 생기는 응력 부식 균열의 일종
54. 보일러 내부청소방법으로 틀린 것은?
 가. 급수는 간헐적으로 반복하고 침강한 슬러지를 배출한다.
 나. 보일러 냉각은 온도차가 작은 물을 공급해 응력을 방지한다.
 다. 슬러지 배출 후 부착된 스케일은 바닥 블로어를 계속하여 제거한다.
 라. 스케일이 기계적인 방법으로 제거되지 않을 때는 산세척을 한다.
55. 에너지이용합리화법의 목적이 아닌 것은?
 가. 에너지의 수급안정
 나. 에너지의 합리적이고 효율적인 이용 증진
 다. 에너지 소비로 인한 환경피해를 줄임
 라. 에너지 소비 촉진 및 자원 개발
56. 에너지이용합리화법에서 효율 관리기자재의 제조업자 또는 수입업자가 에너지 소비효율 또는 사용량 등을 측정하는 기관은?
 가. 과학기술처장관이 지정하는 진단기관
 나. 산업자원부장관이 지정하는 시험기관
 다. 시도지사가 측정하는 측정기관
 라. 제조업자 또는 수입업자의 검사기관
57. 열사용기자재 관리규칙에서의 검사대상기기에 포함되지 않는 특정열사용기자재는?
 가. 강철제 보일러 나. 태양열 집열기
 다. 주철제 보일러 라. 2중 압력용기
58. 열사용기자재 관리규칙에 의한 특정열사용기자재 중 검사를 받아야 할 검사개상기기의 검사 종류가 아닌 것은?
 가. 설치검사 나. 유효검사
 다. 제조검사 라. 개조검사
59. 검사대상기기 조종자의 선임신고는 신고 사유가 발생한 날부터 며칠 이내에 해야 하는가?
 가. 20일 나. 30일
 다. 15일 라. 7일
60. 열사용기자재 관리규칙에 의한 검사대상기기인 보일러의 계속사용검사 중 재사용검사의 유효기간은?
 가. 1년 나. 1.5년
 다. 2년 라. 3년