

위험물 자격증 대비

반드시 암기해야 할 화학반응식
멘토 김병훈



멘토 김병훈 **위험물 자격증**의 모든 것

위험물 자격증의 절대지존 멘토 김병훈과 합격율 만들어 가세요!
Family of moolsem.com



[네이버카페] 위험물 자격증의 모든 것

<http://cafe.naver.com/dangerousmaterial>

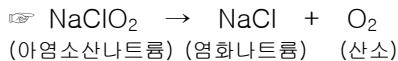
※ 제1류 위험물

[네이버카페] 위험물 자격증의 모든 것

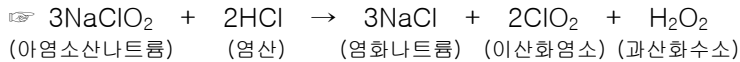
1. 아염소산나트륨 분해반응식

기능사 : 24년 4회

산업기사 : 20년 (1,2)회, 23년 4회, 24년 1회

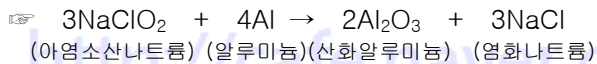


2. 아염소산나트륨과 염산의 반응식



3. 아염소산나트륨과 알루미늄의 반응

산업기사 : 09년 2회



4. 염소산칼륨 분해반응식 [400℃]

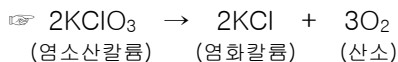


5. 염소산칼륨 완전분해 반응식 [610℃]

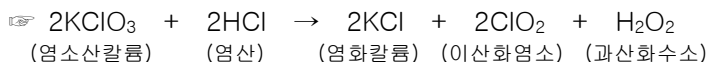
기능사 : 16년 5회, 19년 1회, 20년 2회, 24년 3회

산업기사 : 10년 1회, 13년 2회, 16년 1회, 17년 4회, 20년 1회, 22년 2회, 23년 2회, 24년 3회

기능장 : 45회

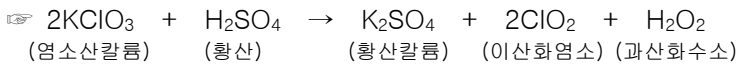


6. 염소산칼륨과 염산의 반응식



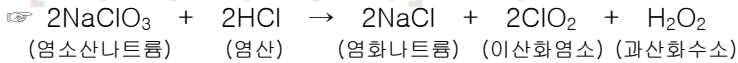
7. 염소산칼륨과 황산의 반응식

산업기사 : 24년 1회

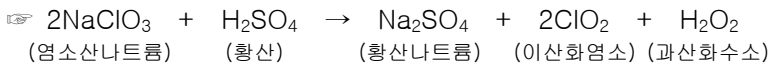


8. 염소산나트륨과 염산의 반응식

산업기사 : 24년 1회



9. 염소산나트륨과 황산의 반응식

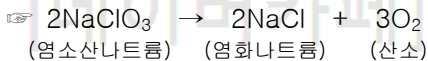


10. 염소산나트륨 분해반응식

기능사 : 15년 2회

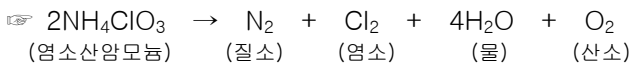
산업기사 : 20년 (1,2)회, 23년 4회

기능장 : 71회



11. 염소산암모늄 분해반응식

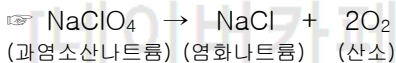
산업기사 : 17년 4회



12. 과염소산나트륨 분해반응식

기능사 : 12년 4회, 15년 1회

산업기사 : 17년 4회, 20년 (1,2)회, 23년 4회

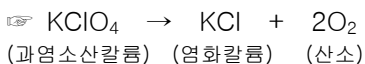


13. 과염소산칼륨 분해반응식 [610℃]

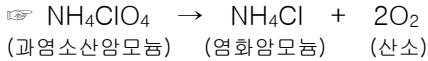
기능사 : 14년 2회, 23년 3회

산업기사 : 09년 4회, 17년 2회, 24년 1회, 23년 2회

기능장 : 44회, 51회, 63회, 64회

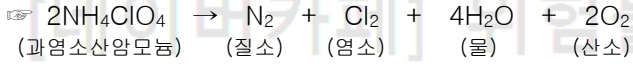


14. 과염소산암모늄 분해반응식 [130℃]



15. 과염소산암모늄 분해반응식 [300℃]

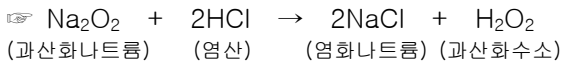
산업기사 : 17년 4회



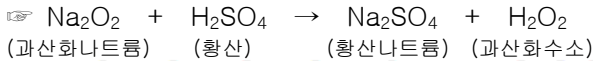
16. 과산화나트륨과 염산의 반응식

기능사 : 13년 4회

산업기사 : 21년 2회



17. 과산화나트륨과 황산의 반응식

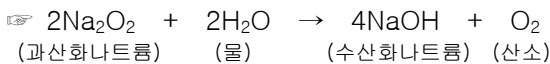


18. 과산화나트륨과 물의 반응식

기능사 : 13년 5회, 17년 1회, 2회, 20년 3회, 23년 3회, 24년 3회

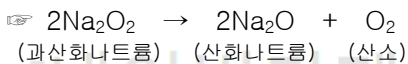
산업기사 : 12년 2회, 14년 1회, 18년 1회, 20년 3회, 20년 4회, 21년 2회, 24년 1회, 24년 3회

기능장 : 46회, 53회, 61회, 70회



19. 과산화나트륨 분해반응식

산업기사 : 14년 2회, 17년 1회, 20년 1회, 24년 3회

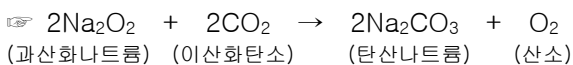


20. 과산화나트륨과 이산화탄소의 반응식

기능사 : 17년 1회, 23년 1회

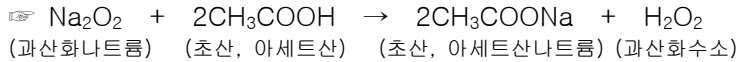
산업기사 : 12년 1회, 17년 1회, 19년 4회

기능장 : 46회, 53회, 70회



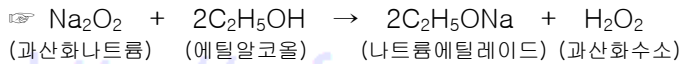
21. 과산화나트륨과 초산(아세트산)의 반응식

산업기사 : 17년 4회, 20년 5회
기능장 : 44회, 58회, 67회



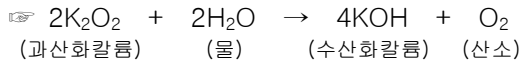
22. 과산화나트륨과 에틸알코올의 반응식

기능장 : 46회



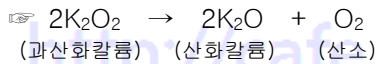
23. 과산화칼륨과 물의 반응식

기능사 : 22년 1회, 24년 1회
산업기사 : 10년 4회, 20년 3회, 22년 1회, 22년 2회, 24년 1회
기능장 : 48회, 51회, 60회, 67회, 68회, 75회



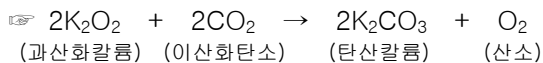
24. 과산화칼륨 분해반응식

기능사 : 21년 3회, 24년 1회, 24년 4회
산업기사 : 24년 2회



25. 과산화칼륨과 이산화탄소반응식

기능사 : 20년 4회, 22년 1회, 23년 1회, 24년 2회
산업기사 : 22년 1회
기능장 : 48회, 51회, 57회, 68회, 75회



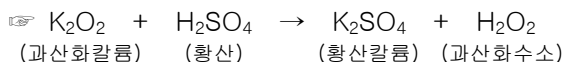
26. 과산화칼륨과 염산의 반응식

기능장 : 60회, 67회



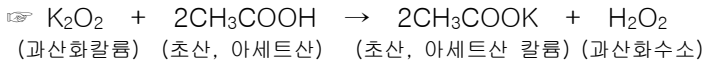
27. 과산화칼륨과 황산의 반응식

기능장 : 48회, 75회

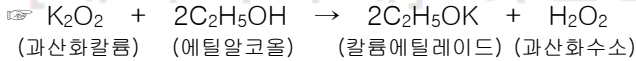


28. 과산화칼륨과 초산(아세트산)의 반응식

기능사 : 24년 1회
산업기사 : 23년 2회
기능장 : 51회, 55회, 57회, 60회, 66회, 67회, 68회, 71회

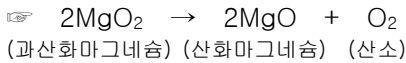


29. 과산화칼륨과 에틸알코올의 반응식



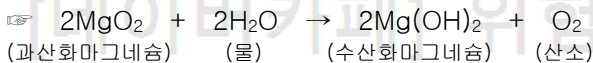
30. 과산화마그네슘 분해반응식

기능사 : 23년 1회



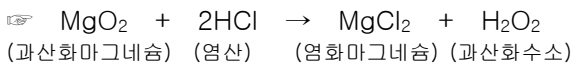
31. 과산화마그네슘과 물의 반응식

기능사 : 20년 3회, 20년 4회, 23년 1회



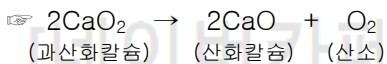
32. 과산화마그네슘과 염산의 반응식

기능사 : 23년 1회



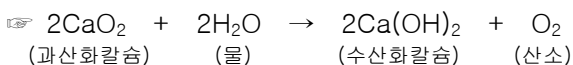
33. 과산화칼슘 분해반응식

산업기사 : 24년 1회
기능장 : 56회



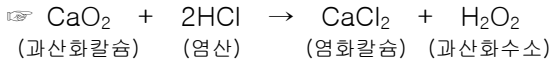
34. 과산화칼슘과 물의 반응식

기능사 : 21년 2회



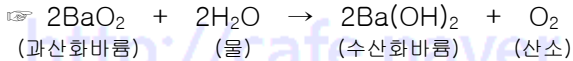
35. 과산화칼슘과 염산의 반응식

기능사 : 14년 5회
기능장 : 56회

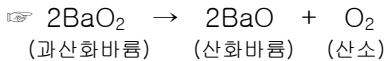


36. 과산화바륨과 물의 반응식

산업기사 : 22년 1회
기능장 : 42회



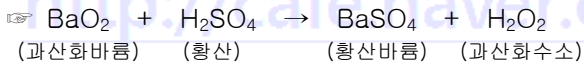
37. 과산화바륨 분해반응식



38. 과산화바륨과 염산의 반응식

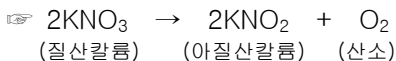


39. 과산화바륨과 황산의 반응식



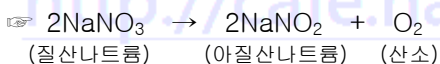
40. 질산칼륨 열분해반응식 [400℃]

기능사 : 13년 2회, 16년 1회, 2회, 22년 3회, 22년 4회
산업기사 : 20년 3회, 24년 2회
기능장 : 50회, 55회, 57회, 64회, 66회, 71회, 73회



41. 질산나트륨 열분해 반응식 [380℃]

기능장 : 72회

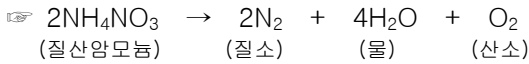


42. 질산암모늄 분해반응식 [폭발]

기능사 : 15년 2회, 21년 3회

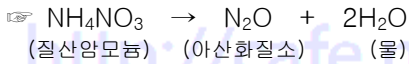
산업기사 : 10년 2회, 13년 2회, 15년 2회, 19년 1회, 19년 2회, 20년 4회, 21년 2회, 22년 4회

기능장 : 46회, 54회, 59회, 71회, 74회

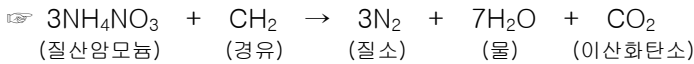


43. 질산암모늄 가열분해반응식 [220℃]

기능장 : 53회, 62회

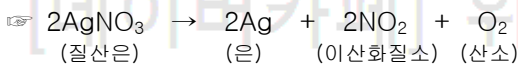


44. 질산암모늄과 경유(안포폭약)



45. 질산은 분해반응식

기능장 : 41회, 48회, 54회

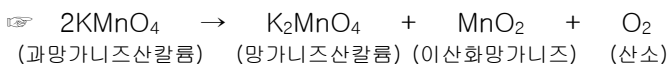


46. 과망가니즈산칼륨 분해반응식 [240℃]

기능사 : 12년 2회, 20년 1회, 21년 2회, 21년 3회

산업기사 : 10년 4회

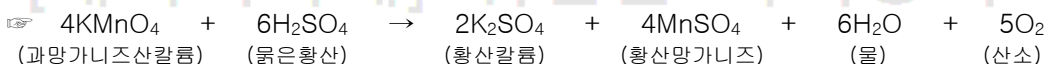
기능장 : 43회, 49회, 61회, 69회



47. 과망가니즈산칼륨과 묽은 황산의 반응식

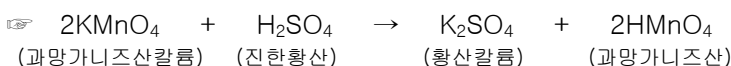
산업기사 : 10년 4회, 23년 1회

기능장 : 43회, 49회, 61회, 69회



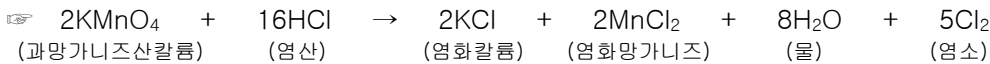
48. 과망가니즈산칼륨과 진한 황산의 반응식

기능장 : 61회



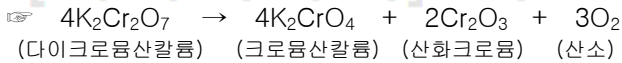
49. 과망가니즈산칼륨과 염산의 반응식

기능장 : 43회

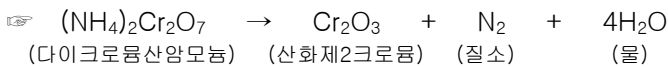


50. 다이크로뮴산칼륨 분해반응식

기능사 : 21년 3회

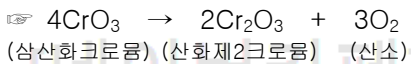


51. 다이크로뮴산암모늄 분해반응식



52. 삼산화크로뮴 분해반응식

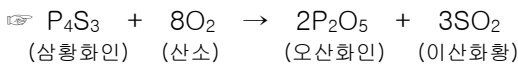
기능사 : 16년 4회, 18년 3회, 22년 4회, 24년 4회



※ 제2류 위험물

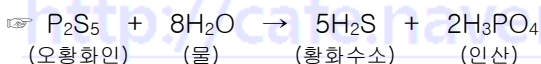
53. 삼황화인 연소반응식

기능사 : 12년 5회, 14년 4회, 5회, 15년 4회, 20년 2회, 20년 3회, 21년 1회, 21년 4회, 22년 2회, 23년 1회, 23년 3회, 24년 2회, 24년 3회, 24년 4회
산업기사 : 10년 1회, 13년 1회, 18년 4회, 20년 3회, 21년 4회, 22년 2회, 23년 1회
기능장 : 45회, 50회, 56회, 59회, 66회

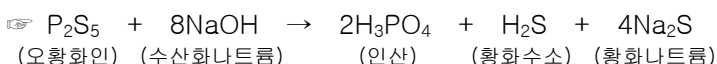


54. 오황화인과 물의 반응식

기능사 : 12년 2회, 16년 4회
산업기사 : 14년 4회, 16년 1회, 20년 1회, 24년 2회
기능장 : 50회, 55회, 66회, 74회

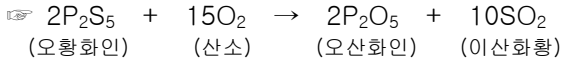


55. 오황화인과 수산화나트륨의 반응식



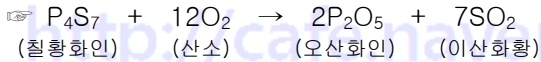
56. 오황화인 연소반응식

기능사 : 13년 1회, 21년 1회, 21년 4회, 22년 2회, 23년 3회, 24년 2회, 24년 3회, 24년 4회
산업기사 : 17년 1회, 18년 4회, 21년 2회, 21년 4회, 22년 2회, 23년 1회
기능장 : 45회, 50회, 56회, 66회



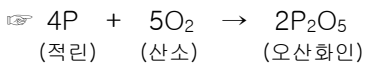
57. 칠황화인 연소반응식

기능사 : 24년 2회, 24년 4회
산업기사 : 23년 1회



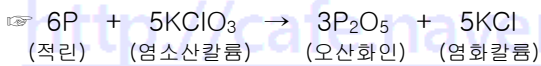
58. 적린 연소반응식

기능사 : 12년 5회, 13년 4회, 17년 2회, 20년 1회, 20년 3회, 21년 1회, 21년 2회, 22년 1회, 24년 2회
산업기사 : 11년 2회, 21년 4회, 23년 1회
기능장 : 59회



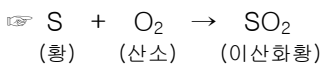
59. 적린과 염소산칼륨의 반응식

산업기사 : 20년 (1,2)회



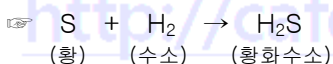
60. 황 연소반응식

기능사 : 12년 5회, 14년 4회, 17년 3회, 20년 2회, 21년 4회, 22년 3회, 23년 4회, 24년 1회, 24년 2회
산업기사 : 21년 4회, 23년 4회
기능장 : 41회, 54회, 59회, 61회, 76회

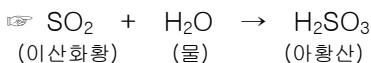


61. 황과 수소의 반응식

기능사 : 13년 5회, 22년 3회

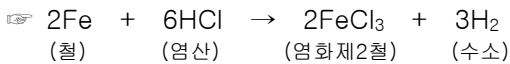


62. 이산화황과 물의 반응식



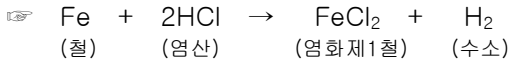
63. 철과 염산의 반응식

기능장 : 49회, 57회



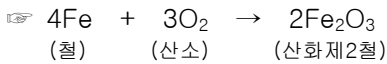
64. 철과 염산의 반응식

기능사 : 24년 1회
기능장 : 57회



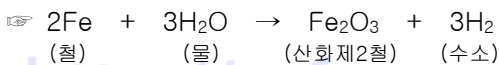
65. 철의 연소(산화)반응식

기능사 : 21년 2회
산업기사 : 21년 4회
기능장 : 57회



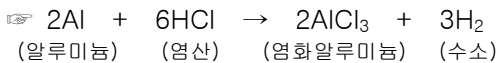
66. 철과 물, 산소(산소가 함유된 물)의 반응식

기능장 : 57회



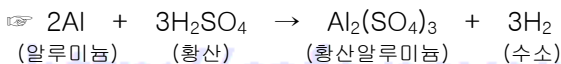
67. 알루미늄과 염산의 반응식

기능사 : 18년 2회, 20년 4회
산업기사 : 14년 1회, 20년 1회, 20년 5회
기능장 : 44회, 52회, 55회, 56회, 60회, 64회, 70회



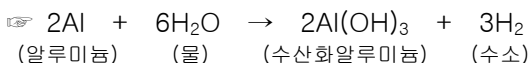
68. 알루미늄과 황산의 반응식

기능장 : 66회



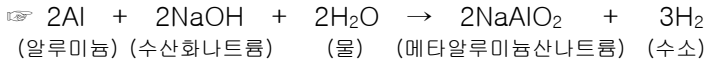
69. 알루미늄과 물의 반응식

기 : 17년 2회, 24년 1회
산 : 10년 2회, 20년 1회, 24년 1회
장 : 47회, 56회, 70회, 73회



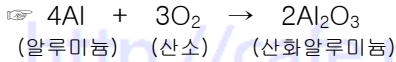
70. 알루미늄과 수산화나트륨, 물의 반응식

기능장 : 44회, 55회, 64회, 66회

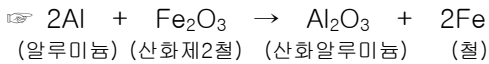


71. 알루미늄 연소(산화)반응식

기능사 : 14년 4회, 18년 2회, 20년 2회, 20년 4회
산업기사 : 13년 4회, 14년 1회, 20년 1회, 20년 5회, 21년 2회, 22년 4회
기능장 : 70회

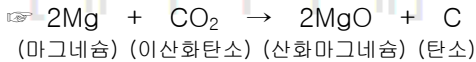


72. 테르밋반응 (알루미늄과 산화철 반응)



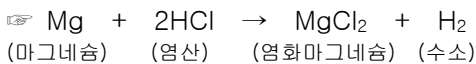
73. 마그네슘과 이산화탄소의 반응식

산업기사 : 09년 2회, 21년 1회
기능장 : 54회



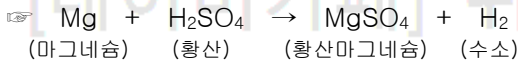
74. 마그네슘과 염산의 반응식

기능사 : 14년 2회, 20년 2회, 24년 4회
산업기사 : 22년 1회



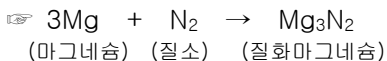
75. 마그네슘과 황산의 반응식

산업기사 : 10년 2회, 16년 4회



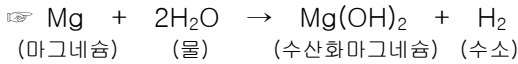
76. 마그네슘과 질소의 반응식

기능장 : 54회



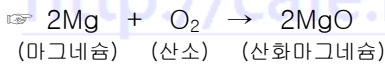
77. 마그네슘과 물의 반응식

기능사 : 12년 1회, 2회, 22년 2회, 23년 4회
산업기사 : 12년 1회, 14년 2회, 18년 1회, 20년 3회, 22년 1회
기능장 : 52회, 54회, 60회, 72회



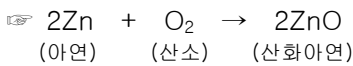
78. 마그네슘의 연소(산화)반응식

기능사 : 21년 1회, 22년 1회, 22년 2회
산업기사 : 10년 2회, 16년 4회, 21년 2회, 21년 4회, 23년 4회
기능장 : 52회, 72회



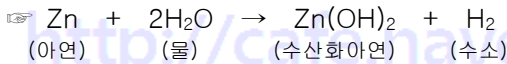
79. 아연 연소(산화)반응식

기능사 : 23년 2회



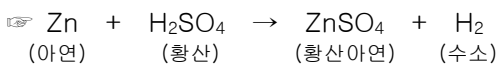
80. 아연과 물의 반응식

기능사 : 17년 1회, 20년 1회, 23년 2회, 23년 3회



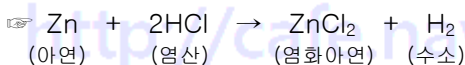
81. 아연과 황산의 반응식

기능사 : 23년 2회
기능장 : 71회



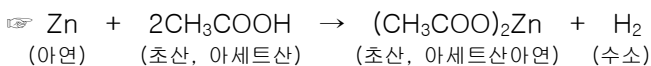
82. 아연과 염산의 반응식

기능사 : 17년 1회, 20년 1회, 23년 3회
기능장 : 41회, 58회



83. 아연과 초산(아세트산)의 반응식

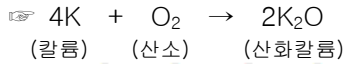
기능사 : 23년 2회



※ 제3류 위험물

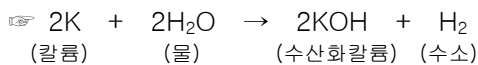
84. 칼륨 연소(산화)반응식

기능사 : 13년 2회, 17년 4회, 24년 2회
기능장 : 61회, 76회



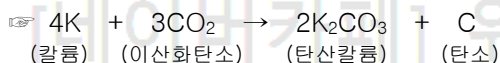
85. 칼륨과 물의 반응식

기능사 : 12년 5회, 13년 2회, 14년 1회, 5회, 15년 5회, 16년 5회, 20년 2회, 20년 4회, 22년 3회, 24년 2회
산업기사 : 15년 1회, 16년 2회, 21년 2회, 22년 4회
기능장 : 42회, 61회, 76회



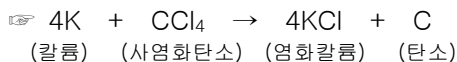
86. 칼륨과 이산화탄소의 반응식

기능사 : 13년 2회, 19년 1회, 19년 2회, 23년 1회
산업기사 : 17년 2회, 21년 2회, 22년 2회, 22년 4회
기능장 : 50회, 62회, 73회



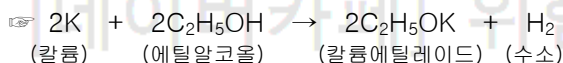
87. 칼륨과 사염화탄소의 반응식

기능장 : 50회, 62회, 73회

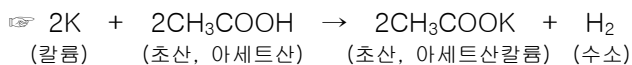


88. 칼륨과 에틸알코올의 반응식

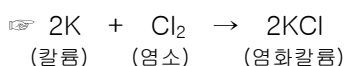
기능사 : 16년 5회, 22년 3회
산업기사 : 17년 2회, 21년 2회, 22년 2회, 23년 1회
기능장 : 50회, 62회, 73회



89. 칼륨과 초산의 반응식

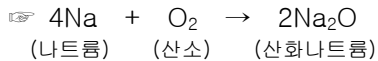


90. 칼륨과 염소의 반응식



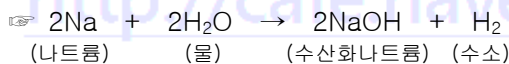
91. 나트륨 연소(산화)반응식

기능사 : 16년 1회, 23년 1회, 24년 3회
산업기사 : 12년 4회, 20년 1회
기능장 : 75회

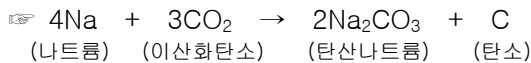


92. 나트륨과 물의 반응식

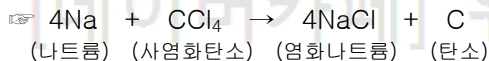
기능사 : 16년 1회, 2회, 21년 4회, 22년 1회, 24년 4회
산업기사 : 18년 1회, 18년 2회, 20년 1회, 20년 3회, 20년 5회, 21년 4회, 24년 3회
기능장 : 42회, 65회, 75회, 76회



93. 나트륨과 이산화탄소의 반응식

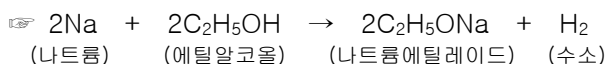


94. 나트륨과 사염화탄소의 반응식

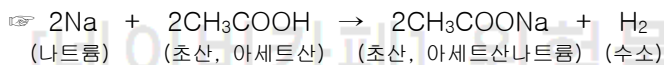


95. 나트륨과 에틸알코올의 반응식

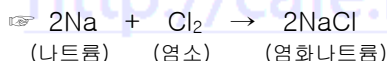
기능사 : 15년 1회, 17년 1회
산업기사 : 14년 2회, 22년 4회
기능장 : 45회, 65회, 71회



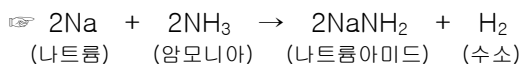
96. 나트륨과 초산의 반응식



97. 나트륨과 염소의 반응식

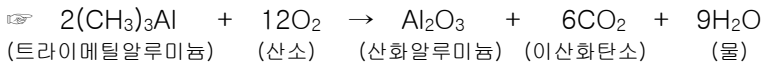


98. 나트륨과 암모니아의 반응식



99. 트라이메틸알루미늄의 연소반응식

산업기사 : 20년 3회, 74회

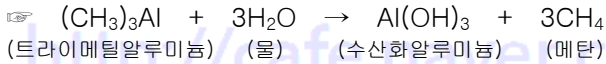


100. 트라이메틸알루미늄과 물의 반응식

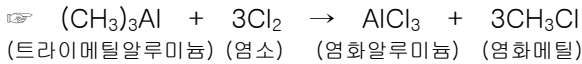
기능사 : 22년 3회

산업기사 : 20년 (1,2)회, 20년 3회

기능장 : 60회

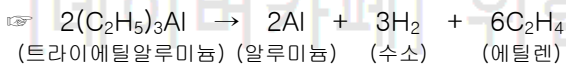


101. 트라이메틸알루미늄과 염소의 반응식



102. 트라이에틸알루미늄 분해반응식(200℃ 이상 가열)

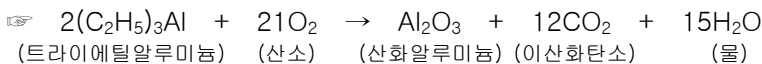
기능장 : 71회



103. 트라이에틸알루미늄의 연소반응식

산업기사 : 10년 4회, 12년 2회, 17년 4회, 19년 2회, 20년 3회, 24년 1회

기능장 : 49회, 50회, 63회, 65회, 69회, 71회, 72회, 75회

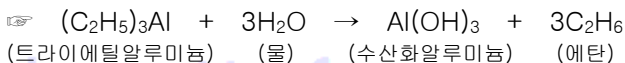


104. 트라이에틸알루미늄과 물의 반응식

기능사 : 15년 1회, 17년 4회, 20년 4회, 21년 2회, 22년 3회, 24년 1회

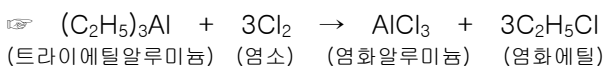
산업기사 : 09년 4회, 10년 4회, 11년 4회, 12년 4회, 13년 4회, 14년 2회, 16년 2회, 17년 4회, 19년 4회, 20년 (1,2)회, 20년 3회, 21년 4회, 22년 4회, 23년 2회, 24년 1회

기능장 : 45회, 47회, 49회, 50회, 54회, 57회, 58회, 60회, 61회, 63회, 64회, 65회, 66회, 68회, 71회, 72회, 74회, 75회, 76회



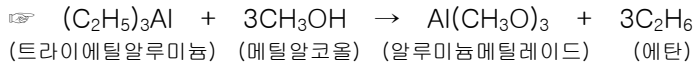
105. 트라이에틸알루미늄과 염소의 반응식

기능장 : 46회, 49회, 54회, 64회



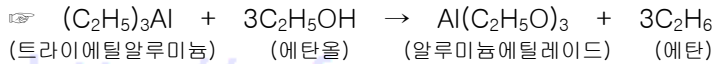
106. 트라이에틸알루미늄과 메틸알코올의 반응식

산업기사 : 11년 1회, 14년 4회, 18년 4회, 22년 2회
기능장 : 54회, 64회, 71회



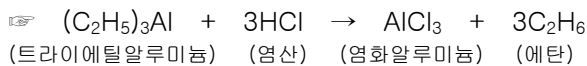
107. 트라이에틸알루미늄과 에틸알코올의 반응식

기능장 : 63회



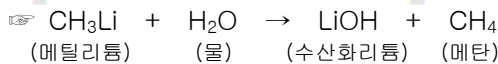
108. 트라이에틸알루미늄과 염산의 반응식

기능장 : 54회, 63회, 64회, 72회



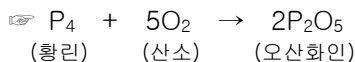
109. 메틸리튬과 물의 반응식

기사 : 21년 2회
기능장 : 76회



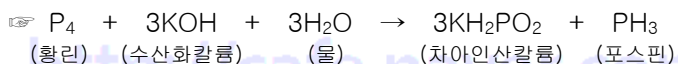
110. 황린의 연소반응식

기사 : 12년 4회, 15년 2회, 20년 3회, 23년 1회, 24년 2회
산업기사 : 09년 1회, 10년 1회, 12년 2회, 13년 2회, 14년 1회, 19년 1회, 19년 2회, 21년 2회, 22년 1회, 23년 4회
기능장 : 41회, 47회, 71회



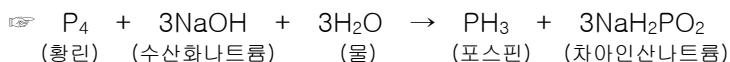
111. 황린과 수산화칼륨, 물(강알칼리용액)의 반응식

산업기사 : 22년 1회, 24년 2회
기능장 : 71회



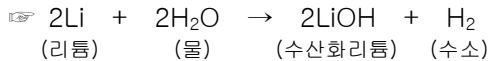
112. 황린과 수산화나트륨, 물(강알칼리용액)의 반응식

산업기사 : 15년 4회

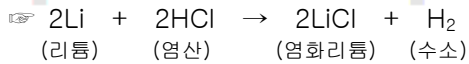


113. 리튬과 물의 반응식

기능사 : 20년 1회, 22년 3회, 24년 2회
산업기사 : 22년 2회, 23년 1회, 23년 2회
기능장 : 76회

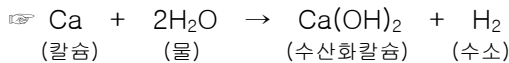


114. 리튬과 염산의 반응식

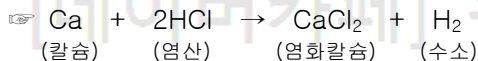


115. 칼슘과 물의 반응식

기능사 : 21년 1회, 24년 3회
산업기사 : 14년 4회, 20년 5회
기능장 : 47회, 66회, 69회, 76회

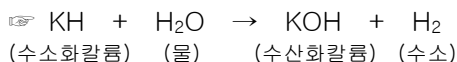


116. 칼슘과 염산의 반응식

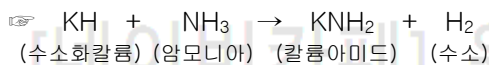


117. 수소화칼륨과 물의 반응식

기능사 : 20년 1회, 20년 4회, 21년 1회, 24년 2회
산업기사 : 20년 1회
기능장 : 62회

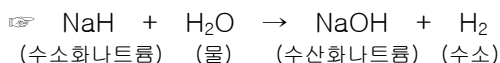


118. 수소화칼륨과 암모니아의 반응식



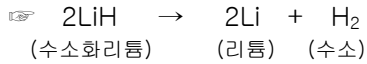
119. 수소화나트륨과 물의 반응식

기능사 : 13년 1회, 17년 3회, 24년 3회
기능장 : 41회, 42회, 59회, 69회, 76회

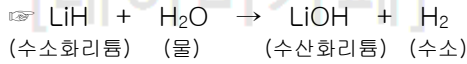


120. 수소화리튬 분해반응식

기능사 : 16년 4회
기능장 : 66회

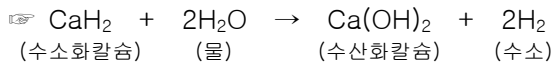


121. 수소화리튬과 물의 반응식



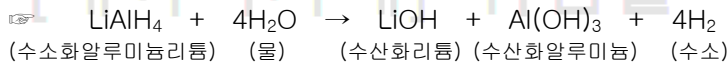
122. 수소화칼슘과 물의 반응식

기능사 : 21년 4회, 22년 3회
산업기사 : 20년 1회, 20년 4회
기능장 : 69회, 76회



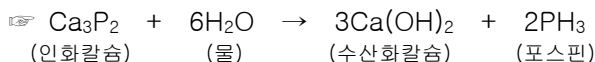
123. 수소화알루미늄리튬과 물의 반응식

산업기사 : 20년 1회



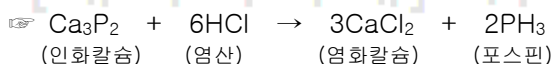
124. 인화칼슘과 물의 반응식

기능사 : 12년 1회, 15년 1회, 5회, 19년 3회, 20년 2회, 22년 4회, 23년 4회
산업기사 : 15년 1회, 16년 2회, 16년 4회, 20년 4회, 20년 5회, 22년 1회, 22년 2회, 24년 2회
기능장 : 43회, 47회, 52회, 61회, 68회, 69회, 70회, 76회



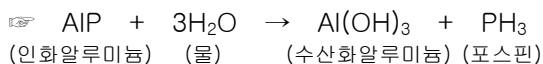
125. 인화칼슘과 염산의 반응식

기능사 : 22년 4회



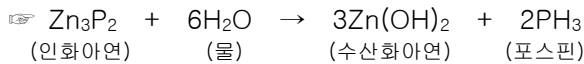
126. 인화알루미늄과 물의 반응식

기능사 : 20년 1회, 24년 1회, 24년 2회
산업기사 : 12년 2회, 12년 4회, 16년 2회, 18년 2회, 19년 1회, 20년 5회, 23년 1회



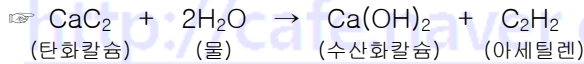
127. 인화아연과 물의 반응식

기능장 : 66회



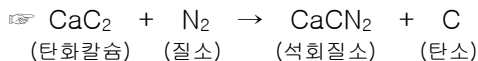
128. 탄화칼슘과 물의 반응식

기능사 : 13년 4회, 14년 1회, 2회, 15년 5회, 17년 1회, 19년 4회, 20년 1회, 20년 3회, 21년 1회, 23년 2회, 23년 4회, 24년 4회
산업기사 : 09년 2회, 10년 1회, 10년 2회, 12년 1회, 13년 4회, 15년 2회, 17년 1회, 18년 1회, 19년 1회, 20년 (1,2)회, 20년 5회, 21년 1회, 21년 4회, 23년 1회, 23년 4회
기능장 : 42회, 44회, 46회, 47회, 49회, 52회, 53회, 55회, 58회, 59회, 60회, 62회, 63회, 66회, 67회, 68회, 69회, 71회, 73회, 75회, 76회



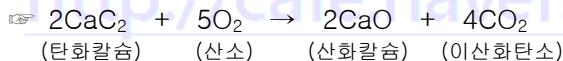
129. 탄화칼슘과 질소의 반응식 [약700℃]

기능사 : 18년 2회, 19년 4회, 20년 1회
산업기사 : 21년 4회, 23년 2회
기능장 : 52회



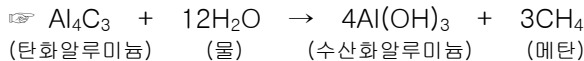
130. 탄화칼슘 산화반응식

기능사 : 24년 4회
산업기사 : 23년 2회



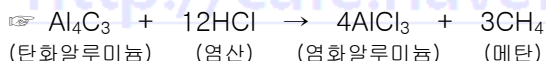
131. 탄화알루미늄과 물의 반응식

기능사 : 14년 1회, 4회, 18년 3회, 20년 1회, 20년 3회, 21년 1회, 22년 1회, 23년 3회, 24년 2회
산업기사 : 13년 1회, 16년 2회, 20년 3회, 21년 4회, 22년 2회, 24년 1회, 24년 3회
기능장 : 42회, 51회, 62회, 63회, 64회, 66회, 71회, 73회



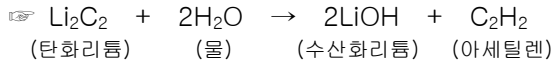
132. 탄화알루미늄과 염산의 반응식

산업기사 : 22년 2회

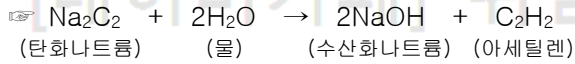


133. 탄화리튬과 물의 반응식

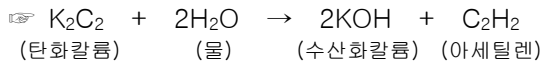
기능사 : 20년 1회, 21년 1회, 24년 2회
기능장 : 67회



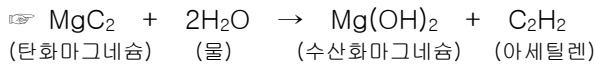
134. 탄화나트륨과 물의 반응식



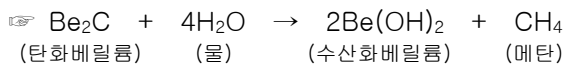
135. 탄화칼륨과 물의 반응식



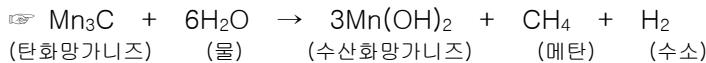
136. 탄화마그네슘과 물의 반응식



137. 탄화베릴륨과 물의 반응식



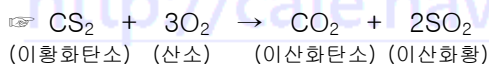
138. 탄화망가니즈와 물의 반응식



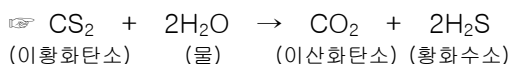
※ 제4류 위험물

139. 이황화탄소 연소반응식

기능사 : 12년 1회, 13년 4회, 16년 1회, 17년 1회, 20년 2회, 20년 3회, 20년 4회, 24년 2회
산업기사 : 11년 2회, 15년 1회, 16년 1회, 17년 2회, 18년 2회, 20년 1회, 20년 4회, 21년 2회, 23년 1회, 23년 4회, 24년 1회
기능장 : 67회, 68회

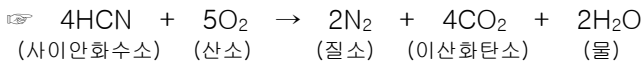


140. 이황화탄소와 물의 반응식



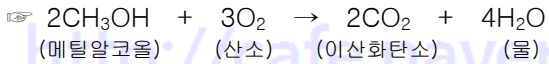
141. 사이안화수소 연소반응식

기능장 : 74회

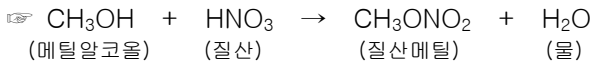


142. 메틸알코올 연소반응식

기능사 : 13년 2회, 21년 3회, 22년 1회, 23년 1회, 23년 2회, 23년 3회, 24년 4회
산업기사 : 09년 4회, 15년 2회, 21년 1회, 22년 1회, 23년 1회, 24년 3회
기능장 : 44회, 52회, 57회, 64회, 65회, 68회, 74회

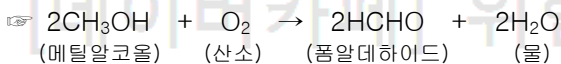


143. 메틸알코올과 질산의 반응식



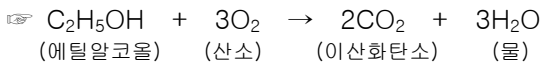
144. 메틸알코올 산화반응식

산업기사 : 21년 2회



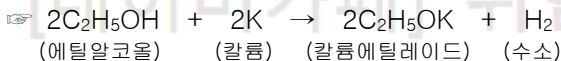
145. 에틸알코올 연소반응식

산업기사 : 09년 2회, 11년 4회, 14년 1회, 14년 4회, 18년 1회, 20년 4회, 22년 1회, 23년 4회
기능장 : 47회, 68회



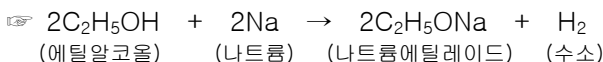
146. 에틸알코올과 칼륨의 반응식

기능사 : 21년 1회
산업기사 : 09년 2회, 14년 1회, 20년 4회

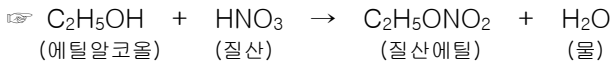


147. 에틸알코올과 나트륨의 반응식

기능사 : 21년 3회, 24년 1회, 24년 2회
산업기사 : 24년 3회

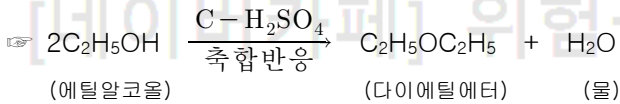


148. 에틸알코올과 질산의 반응식



149. 에틸알코올과 황산의 축합반응

산업기사 : 11년 1회, 16년 1회, 19년 2회, 24년 3회

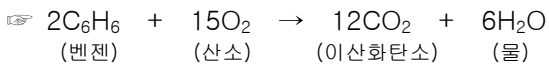


150. 벤젠의 연소반응식

기능사 : 13년 2회, 17년 4회, 19년 4회, 20년 4회, 21년 2회, 23년 2회, 23년 4회

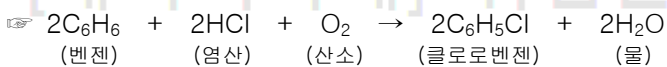
산업기사 : 14년 1회

기능장 : 48회, 54회, 56회, 65회, 69회, 72회



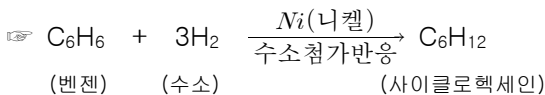
151. 벤젠, 염산, 산소 합성반응식(클로로벤젠 생성)

기능사 : 12년 4회



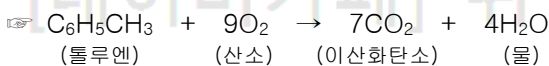
152. 벤젠 니켈 촉매하의 수소첨가반응

산업기사 : 15년 2회



153. 톨루엔 연소반응식

기능사 : 18년 4회, 20년 4회, 23년 2회

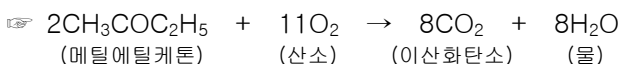


154. 메틸에틸케톤 연소반응식

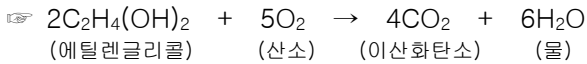
기능사 : 20년 2회

산업기사 : 22년 4회, 23년 1회

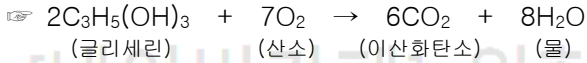
기능장 : 65회, 74회



155. 에틸렌글리콜 연소반응식

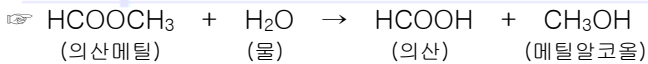


156. 글리세린 연소반응식



157. 의산메틸과 물의 반응식

기능장 : 46회, 55회, 68회

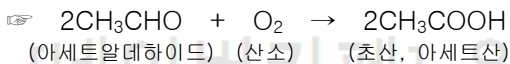


158. 아세트알데하이드 산화반응식

기능사 : 19년 4회

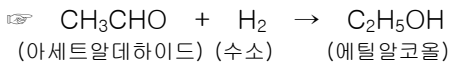
산업기사 : 13년 4회, 15년 4회, 16년 4회, 18년 1회, 20년 (1,2)회, 20년 3회, 22년 2회, 23년 2회

기능장 : 49회, 61회, 71회, 73회



159. 아세트알데하이드 환원반응식

기능사 : 19년 4회

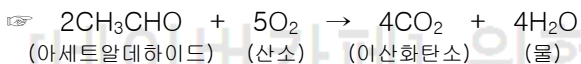


160. 아세트알데하이드 연소반응식

기능사 : 12년 2회, 19년 3회, 22년 3회, 23년 2회

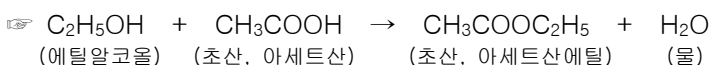
산업기사 : 21년 4회

기능장 : 72회



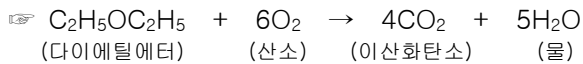
161. 에틸알코올과 초산의 반응식

기능장 : 42회

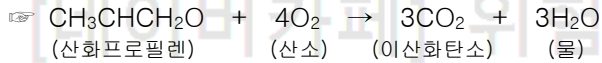


162. 다이에틸에터 연소반응식

기능사 : 18년 3회, 20년 2회



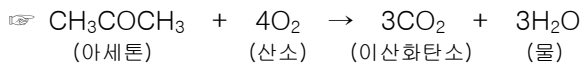
163. 산화프로필렌 연소반응식



164. 아세톤 연소반응식

기능사 : 18년 3회, 22년 2회

산업기사 : 15년 4회, 21년 2회

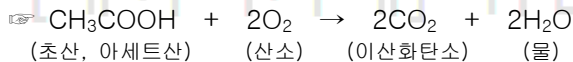


165. 초산(아세트산) 연소반응식

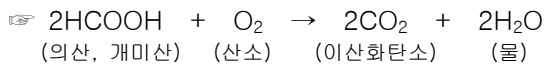
기능사 : 12년 1회, 15년 5회, 20년 2회

산업기사 : 11년 2회, 18년 4회, 20년 5회, 22년 1회, 22년 2회, 23년 1회, 23년 4회

기능장 : 51회, 69회, 76회

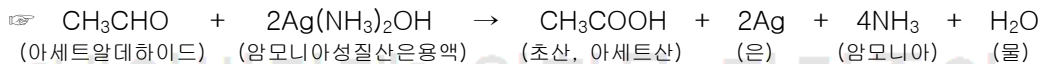


166. 옥산 연소반응식

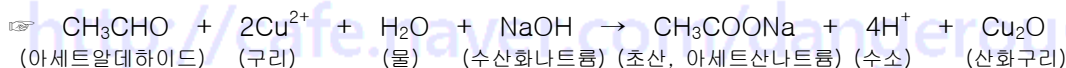


167. 아세트알데하이드 은거울 반응

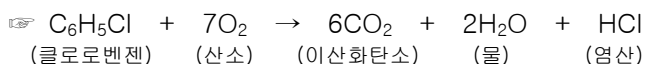
기능장 : 69회



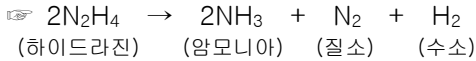
168. 아세트알데하이드 펠링 반응



169. 클로로벤젠 연소반응식

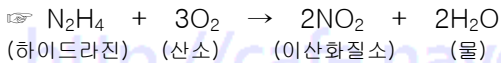
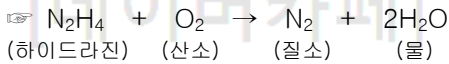


170. 하이드라진 분해반응식



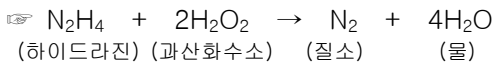
171. 하이드라진 연소반응식

산업기사 : 23년 4회
기능장 : 75회



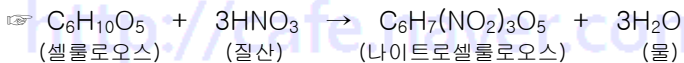
172. 하이드라진과 과산화수소의 반응식

기능사 : 20년 1회, 20년 4회
산업기사 : 13년 1회, 20년 1회

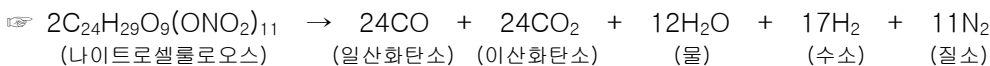


※ 제5류 위험물

173. 면화약(나이트로셀룰로오스 제조)

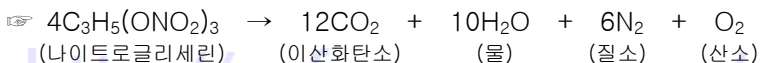


174. 나이트로셀룰로오스 분해반응식



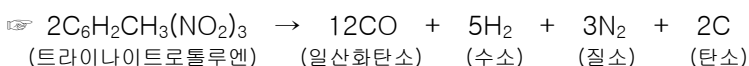
175. 나이트로글리세린 분해반응식

기능사 : 16년 4회, 20년 2회, 23년 1회, 24년 1회
산업기사 : 20년 1회, 20년 5회, 23년 2회, 24년 2회
기능장 : 43회, 44회, 45회, 49회, 54회, 56회, 58회, 59회, 63회, 68회, 71회, 75회



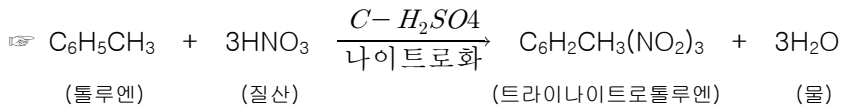
176. 트라이나이트로톨루엔 분해반응식

기능사 : 15년 4회, 23년 4회
산업기사 : 10년 4회, 16년 1회
기능장 : 48회, 50회, 72회, 74회

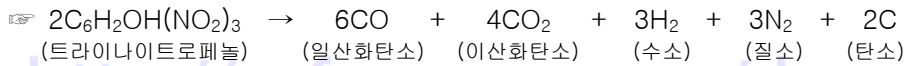


177. 트라이나이트로톨루엔 제조반응식

기능사 : 14년 4회, 15년 2회, 16년 5회, 17년 2회, 20년 4회, 21년 4회
 산업기사 : 09년 1회, 11년 1회, 11년 2회, 12년 1회, 12년 2회, 19년 1회, 19년 4회, 21년 4회, 22년 4회, 23년 1회
 기능장 : 48회, 52회, 69회, 72회

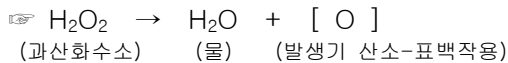


178. 트라이나이트로페놀 분해반응식



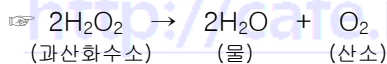
※ 제6류 위험물

179. 과산화수소 분해반응식



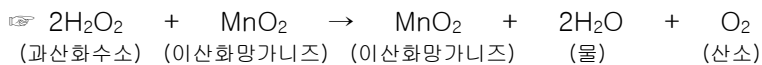
180. 과산화수소 분해반응식

기능사 : 19년 1회, 23년 1회, 24년 2회, 24년 3회, 24년 4회
 산업기사 : 20년 (1,2)회, 22년 4회, 23년 1회, 23년 2회, 23년 4회
 기능장 : 63회, 66회, 70회, 71회, 72회



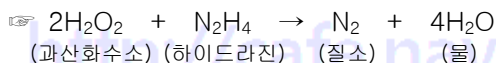
181. 과산화수소 분해반응식(이산화망가니즈 촉매)

산업기사 : 10년 4회, 21년 1회



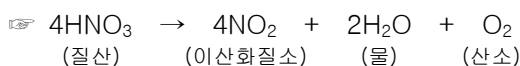
182. 과산화수소와 하이드라진 반응식

기능사 : 12년 4회, 24년 3회
 기능장 : 70회



183. 질산 분해반응식

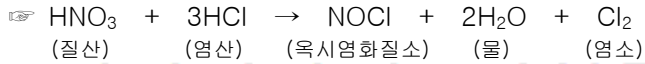
기능사 : 12년 5회, 13년 1회, 14년 1회, 18년 2회, 19년 4회, 21년 4회, 22년 1회, 22년 3회
 산업기사 : 09년 1회, 21년 4회
 기능장 : 63회, 72회



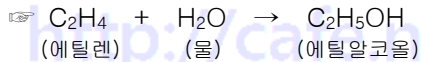
※ 기타

184. 왕수[진한염산과 진한질산을 3:1로 혼합한 물질]

기능사 : 16년 1회
산업기사 : 10년 1회, 14년 1회

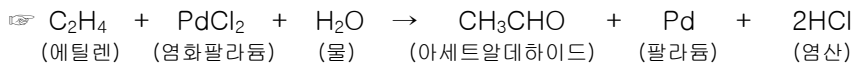


185. 에틸렌과 물의 반응식



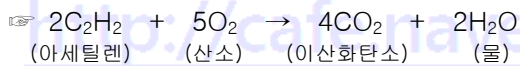
186. 에틸렌 직접산화방식의 반응식

산업기사 : 15년 1회, 20년 5회



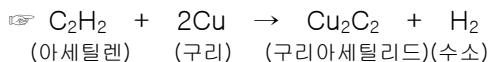
187. 아세틸렌 연소반응식

기능사 : 23년 2회, 23년 4회, 24년 4회
산업기사 : 09년 2회, 10년 2회, 12년 1회, 15년 2회, 17년 1회, 19년 1회, 20년 (1,2)회, 20년 5회, 21년 1회, 21년 4회, 23년 1회, 23년 4회
기능장 : 49회, 52회, 63회, 67회, 68회, 73회



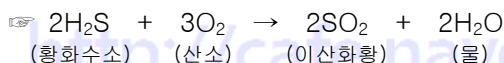
188. 아세틸렌과 구리의 반응식

산업기사 : 10년 2회



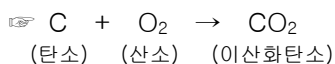
189. 황화수소 연소반응식

산업기사 : 20년 1회, 24년 2회
기능장 : 50회, 55회, 66회, 74회



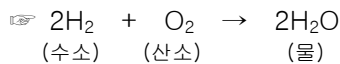
190. 탄소의 연소반응식

기능사 : 14년 1회, 15년 5회, 16년 2회, 17년 1회, 20년 2회, 21년 4회, 23년 3회, 23년 4회



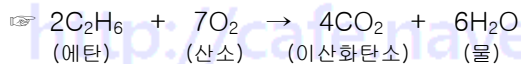
191. 수소의 연소반응식

기능사 : 21년 4회
산업기사 : 24년 1회



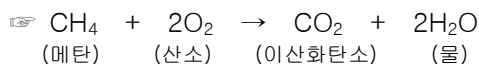
192. 에탄의 연소반응식

기능사 : 15년 1회, 20년 4회
산업기사 : 22년 2회
기능장 : 60회



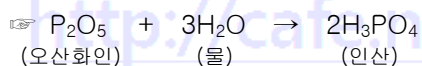
193. 메탄의 연소반응식

기능사 : 22년 1회, 23년 3회
산업기사 : 20년 3회, 24년 1회, 24년 3회
기능장 : 60회, 63회, 73회



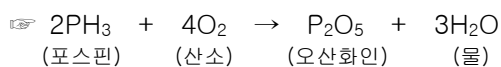
194. 오산화인과 물의 반응식

산업기사 : 20년 (1,2)회

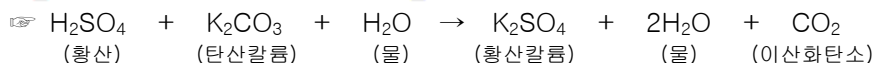


195. 포스핀 연소반응식

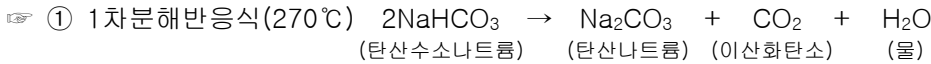
산업기사 : 24년 2회
기능장 : 68회



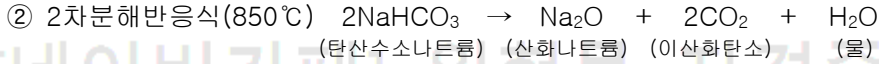
196. 강화액소화기



197. 제1종 분말소화약제 분해반응식

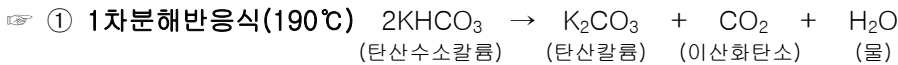


기능사 : 12년 4회, 13년 1회, 16년 5회, 21년 2회, 22년 2회, 22년 4회, 23년 4회
 산업기사 : 15년 2회, 18년 1회, 20년 3회, 21년 1회, 23년 2회
 기능장 : 41회, 54회, 56회, 60회, 67회, 70회, 76회

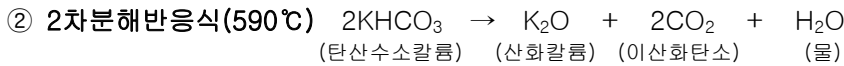


산업기사 : 15년 2회, 18년 1회, 20년 3회
 기능장 : 41회, 50회, 54회, 66회

198. 제2종 분말소화약제 분해반응식

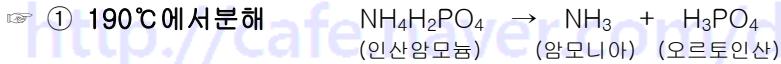


기능사 : 14년 2회, 4회, 15년 1회, 5회, 18년 2회, 19년 3회, 20년 4회, 22년 3회, 23년 2회, 24년 3회
 산업기사 : 12년 4회, 17년 1회, 21년 1회
 기능장 : 56회

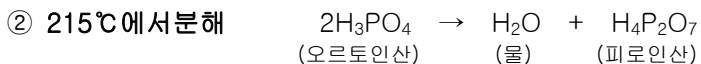


기능장 : 56회

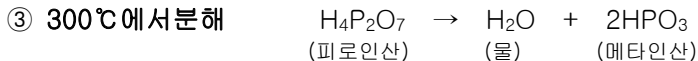
199. 제3종 분말소화약제 분해반응식



기능사 : 20년 4회, 22년 2회
 산업기사 : 09년 1회, 16년 2회, 19년 4회
 기능장 : 46회, 47회, 59회, 60회, 70회, 74회



기능장 : 46회, 59회, 74회



기능장 : 46회, 59회, 74회



기능사 : 13년 1회, 2회, 5회, 14년 5회, 15년 1회, 2회, 5회, 17년 2회, 4회, 18년 1회, 2회
 산업기사 : 16년 1회

200. 제4종 분말소화약제 분해반응식

