

<2023 산업위생관리기사, 산업기사 필기> 정오표

ISBN 978-89-315-3421-4

(2023. 1. 11. 개정증보 15판 1쇄 발행)

쪽수	수정부분	수정사항																							
1-12	(3) 산업안전보건법상 산업위생지도사의 직무(업무)	해당 내용 전체 삭제																							
1-15	[기본개념문제 04] 문제의 조건 중	(단, 온도 25℃, 압력 750mmHg)																							
1-45	⑩ 하루에 25회 이상, 분당 2회 이상 4.5kg 이상의 물체를 드는 작업	⑩ 하루에 총 2시간 이상, 분당 2회 이상 4.5kg 이상의 물체를 드는 작업																							
1-45	⑫ 최초 가한 힘보다 ... ⑬ 2시간 이상 같은 ...	⑫~⑬ 내용 전체 삭제																							
1-89	‘㉔ 특수건강진단’에서 ‘㉑ 특수건강진단을 실시하여야 하는 경우’ 내용 전체를 오른쪽과 같이 수정	㉑ 특수건강진단 실시대상 상시근로자 1명 이상 사업장으로 다음의 특수건강진단 대상 유해인자에 노출되는 업무에 종사하는 근로자 •화학적 인자(유기화합물 109종, 금속류 20종, 산 및 알칼리류 8종, 가스상태물질 14종, 허가대상물질 12종) •분진 7종(곡물 분진, 광물성 분진, 먼 분진, 목재 분진, 용접흄, 유리섬유, 석면 분진) •물리적 인자 8종(소음작업, 강렬한 소음작업 및 충격소음작업 발생소음, 진동, 방사선, 고기압, 저기압, 유해광선(자외선, 적외선, 마이크로파, 라디오파)) •야간작업 2종(6개월간 밤 12시부터 오전 5시까지의 시간을 포함하여 계속되는 8시간 작업을 월평균 4회 이상 수행하는 경우, 6개월간 오후 10시부터 다음날 오전 6시 사이의 시간 중 작업을 월평균 60시간 이상 수행하는 경우) ※ 근로자 건강진단 실시 결과 직업병 유소견자로 판정받은 후 작업전환을 하거나 작업장소를 변경하고, 직업병 유소견 판정의 원인이 된 유해인자에 대한 건강진단이 필요하다는 의사의 소견이 있는 경우에도 특수건강진단을 실시한다.																							
1-90	‘㉒ 건강관리 구분’ 내용 전체를 오른쪽과 같이 수정	㉒ 건강관리구분 ㉑ 건강관리구분 판정 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">건강관리구분</th> <th>건강관리구분 내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>건강관리상 사후관리가 필요 없는 근로자(건강한 근로자)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C</td> <td>C₁ 직업성 질병으로 진전될 우려가 있어 추적검사 등 관찰이 필요한 근로자(직업병 요관찰자)</td> </tr> <tr> <td>C₂ 일반 질병으로 진전될 우려가 있어 추적관찰이 필요한 근로자(일반 질병 요관찰자)</td> </tr> <tr> <td>D₁</td> <td>직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자(직업병 유소견자)</td> </tr> <tr> <td>D₂</td> <td>일반 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자(일반 질병 유소견자)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>건강진단 1차 검사결과 건강수준의 평가가 곤란하거나 질병이 의심되는 근로자(제2차 건강진단 대상자)</td> </tr> </tbody> </table> ※ “U”는 2차 건강진단 대상임을 통보하고 30일을 경과하여 해당 검사가 이루어지지 않아 건강관리구분을 판정할 수 없는 근로자 ㉓ 특수건강진단 건강관리구분 판정(야간작업) <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">건강관리구분</th> <th>건강관리구분 내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>건강관리상 사후관리가 필요 없는 근로자(건강한 근로자)</td> </tr> <tr> <td>C_N</td> <td>질병으로 진전될 우려가 있어 야간작업 시 추적관찰이 필요한 근로자(질병 요관찰자)</td> </tr> <tr> <td>D_N</td> <td>질병의 소견을 보여 야간작업 시 사후관리가 필요한 근로자(질병 유소견자)</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>건강진단 1차 검사결과 건강수준의 평가가 곤란하거나 질병이 의심되는 근로자(제2차 건강진단 대상자)</td> </tr> </tbody> </table>	건강관리구분	건강관리구분 내용	A	건강관리상 사후관리가 필요 없는 근로자(건강한 근로자)	C	C ₁ 직업성 질병으로 진전될 우려가 있어 추적검사 등 관찰이 필요한 근로자(직업병 요관찰자)	C ₂ 일반 질병으로 진전될 우려가 있어 추적관찰이 필요한 근로자(일반 질병 요관찰자)	D ₁	직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자(직업병 유소견자)	D ₂	일반 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자(일반 질병 유소견자)	R	건강진단 1차 검사결과 건강수준의 평가가 곤란하거나 질병이 의심되는 근로자(제2차 건강진단 대상자)	건강관리구분	건강관리구분 내용	A	건강관리상 사후관리가 필요 없는 근로자(건강한 근로자)	C _N	질병으로 진전될 우려가 있어 야간작업 시 추적관찰이 필요한 근로자(질병 요관찰자)	D _N	질병의 소견을 보여 야간작업 시 사후관리가 필요한 근로자(질병 유소견자)	R	건강진단 1차 검사결과 건강수준의 평가가 곤란하거나 질병이 의심되는 근로자(제2차 건강진단 대상자)
건강관리구분	건강관리구분 내용																								
A	건강관리상 사후관리가 필요 없는 근로자(건강한 근로자)																								
C	C ₁ 직업성 질병으로 진전될 우려가 있어 추적검사 등 관찰이 필요한 근로자(직업병 요관찰자)																								
	C ₂ 일반 질병으로 진전될 우려가 있어 추적관찰이 필요한 근로자(일반 질병 요관찰자)																								
D ₁	직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자(직업병 유소견자)																								
D ₂	일반 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 근로자(일반 질병 유소견자)																								
R	건강진단 1차 검사결과 건강수준의 평가가 곤란하거나 질병이 의심되는 근로자(제2차 건강진단 대상자)																								
건강관리구분	건강관리구분 내용																								
A	건강관리상 사후관리가 필요 없는 근로자(건강한 근로자)																								
C _N	질병으로 진전될 우려가 있어 야간작업 시 추적관찰이 필요한 근로자(질병 요관찰자)																								
D _N	질병의 소견을 보여 야간작업 시 사후관리가 필요한 근로자(질병 유소견자)																								
R	건강진단 1차 검사결과 건강수준의 평가가 곤란하거나 질병이 의심되는 근로자(제2차 건강진단 대상자)																								

쪽수	수정부분	수정사항												
1-91	⑨의 내용 전체를 오른쪽과 같이 수정	⑨ 건강진단기관으로부터 송부받은 건강진단결과표, 근로자가 제출한 근로자 건강진단결과표를 증명하는 서류 또는 전산입력자료의 보존기간은 5년이며, 발암성 확인물질을 취급하는 근로자에 대한 건강진단결과서류 또는 전산입력자료의 보존기간은 30년이며, 그 밖의 건강진단에 관한 서류는 3년간 보존하여야 한다.												
1-105 ~ 1-106	[Reference] 내용 전체를 오른쪽과 같이 교체 [Reference] 하단의 ※ 내용을 모두 삭제	<p>보건관리자를 두어야 하는 주요 사업의 종류, 사업장의 상시근로자 수 및 보건관리자의 수</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>사업의 종류</th> <th>사업장의 상시근로자 수</th> <th>보건관리자의 수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 광업(광업 지원 서비스업은 제외) 2. 섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업 3. 모피제품 제조업 4. 그 외 기타 의복액세서리 제조업(모피 액세서리에 한정) 5. 모피 및 가죽 제조업(원피가공 및 가죽 제조업은 제외) 6. 신발 및 신발부분품 제조업 7. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 8. 화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외) 9. 의료용 물질 및 의약품 제조업</td> <td>상시근로자 50명 이상 500명 미만</td> <td>1명 이상</td> </tr> <tr> <td>10. 고무 및 플라스틱제품 제조업 11. 비금속 광물제품 제조업 12. 1차 금속 제조업 13. 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외) 14. 기타 기계 및 장비 제조업 15. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 16. 전기장비 제조업 17. 자동차 및 트레일러 제조업 18. 기타 운송장비 제조업 19. 가구 제조업 20. 해체, 선별 및 원료 재생업 21. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업</td> <td>상시근로자 500명 이상 2천명 미만</td> <td>2명 이상</td> </tr> <tr> <td></td> <td>상시근로자 2천명 이상</td> <td>2명 이상</td> </tr> </tbody> </table>	사업의 종류	사업장의 상시근로자 수	보건관리자의 수	1. 광업(광업 지원 서비스업은 제외) 2. 섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업 3. 모피제품 제조업 4. 그 외 기타 의복액세서리 제조업(모피 액세서리에 한정) 5. 모피 및 가죽 제조업(원피가공 및 가죽 제조업은 제외) 6. 신발 및 신발부분품 제조업 7. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 8. 화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외) 9. 의료용 물질 및 의약품 제조업	상시근로자 50명 이상 500명 미만	1명 이상	10. 고무 및 플라스틱제품 제조업 11. 비금속 광물제품 제조업 12. 1차 금속 제조업 13. 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외) 14. 기타 기계 및 장비 제조업 15. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 16. 전기장비 제조업 17. 자동차 및 트레일러 제조업 18. 기타 운송장비 제조업 19. 가구 제조업 20. 해체, 선별 및 원료 재생업 21. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업	상시근로자 500명 이상 2천명 미만	2명 이상		상시근로자 2천명 이상	2명 이상
사업의 종류	사업장의 상시근로자 수	보건관리자의 수												
1. 광업(광업 지원 서비스업은 제외) 2. 섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업 3. 모피제품 제조업 4. 그 외 기타 의복액세서리 제조업(모피 액세서리에 한정) 5. 모피 및 가죽 제조업(원피가공 및 가죽 제조업은 제외) 6. 신발 및 신발부분품 제조업 7. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 8. 화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제외) 9. 의료용 물질 및 의약품 제조업	상시근로자 50명 이상 500명 미만	1명 이상												
10. 고무 및 플라스틱제품 제조업 11. 비금속 광물제품 제조업 12. 1차 금속 제조업 13. 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제외) 14. 기타 기계 및 장비 제조업 15. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 16. 전기장비 제조업 17. 자동차 및 트레일러 제조업 18. 기타 운송장비 제조업 19. 가구 제조업 20. 해체, 선별 및 원료 재생업 21. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업	상시근로자 500명 이상 2천명 미만	2명 이상												
	상시근로자 2천명 이상	2명 이상												
1-106	(6)의 내용 중 ⑥ ... 산업위생 분야의 학 과를 졸업한 사람	⑥ ... 산업위생 분야의 학위를 취득한 사람												
1-106	(7) 산업보건지도사의 직무 내용 전체를 오른쪽과 같이 수정	<p>(7) 산업보건지도사의 직무(법 제142조의 2)</p> <p>① 작업환경의 평가 및 개선 지도 ② 작업환경 개선과 관련된 계획서 및 보고서의 작성 ③ 근로자 건강진단에 따른 사후관리 지도 ④ 직업성 질병 진단(의사인 산업보건지도사만 해당) 및 예방 지도 ⑤ 산업보건에 관한 조사·연구 ⑥ 위험성평가의 지도 ⑦ 안전보건개선계획서의 작성 ⑧ 그 밖에 산업보건에 관한 사항의 자문에 대한 응답 및 조언</p>												
1-107	(8)의 ②~③ 내용 전체를 오른쪽과 같이 수정	<p>② 물질안전보건자료 대상물질을 제조하거나 수입하려는 자는 물질안전보건자료 대상물질을 구성하는 화학물질 중 법에서 정한 분류기준에 해당하지 아니하는 화학물질의 명칭 및 함유량을 고용노동부장관에게 별도로 제출하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우는 그러하지 아니하다.</p> <p>㉠ 제①항에 따라 제출된 물질안전보건자료에 이 항 각 호 외의 부분 본문에 따른 화학물질의 명칭 및 함유량이 전부 포함된 경우</p> <p>㉡ 물질안전보건자료 대상물질을 수입하려는 자가 물질안전보건자료 대상물질을 국외에서 제조하여 우리나라로 수출하려는 자(국외제조자)로부터 물질안전보건자료에 적힌 화학물질 외에는 법에서 정한 분류기준에 해당하는 화학물질이 없음을 확인하는 내용의 서류를 받아 제출한 경우</p> <p>③ 물질안전보건자료 대상물질을 제조하거나 수입한 자는 제①항 각 호에 따른 사항 중 고용노동부령으로 정하는 사항이 변경된 경우 그 변경 사항을 반영한 물질안전보건자료를 고용노동부장관에게 제출하여야 한다.</p>												

쪽수	수정부분	수정사항
1-115	7의 내용 중	'과'부터 '거'까지의 내용 삭제
1-116	(23) 사업 내 안전보건 교육(시행규칙 제33조)	(23) 근로자 안전보건 교육(시행규칙 제26조)
1-122	(14) 가압의 속도 사업주는 가압을 하는 경우 고용노동부장관이 정하여 고시하는 기준에 맞도록 하여야 한다.	사업주는 가압을 하는 경우 1분에 제곱센티미터당 0.8킬로그램 이하의 속도로 하여야 한다.
1-287	'제2조(정의)' 중 ③의 내용을 오른쪽과 같이 수정	"단시간 노출기준(STEL)"이란 15분간의 시간가중평균노출값으로서 노출농도가 시간가중평균노출기준(TWA)을 초과하고 단시간노출기준(STEL) 이하인 경우에는 1회 노출지속시간이 15분 미만이어야 하고, 이러한 상태가 1일 4회 이하로 발생하여야 하며, 각 노출의 간격은 60분 이상이어야 한다.
1-129	제12조 (정의)	제2조
1-131	'제6조의 2' 내용 중 오른쪽에 표기한 부분들 수정	제6조의 2(경고표지 기재항목의 작성방법) ① ㉠ 부식성 그림문자 와 피부 자극성 또는 눈 자극성 그림문자에 모두 해당되는 경우에는 부식성 그림문자 만을 표시한다. ㉡ 5개 이상의 그림문자에 해당되는 경우에는 4개의 그림문자만을 표시할 수 있다. ② 신호어는 '위험' 또는 '경고'를 표시한다. 다만, 물질안전보건자료 대상물질 이 '위험'과 '경고'에 모두 해당되는 경우에는 '위험'만을 표시한다.
1-133	'제11조' ⑧의 내용을 오른쪽과 같이 수정	⑧ 구성 성분의 함유량을 기재하는 경우에는 함유량의 ± 5 퍼센트포인트(%P) 내에서 범위(하한값~상한값)로 함유량을 대신하여 표시할 수 있다.
1-133	'제12조' ②의 ㉠~㉢ 내용을 오른쪽과 같이 수정	㉠ 각 구성 성분의 함유량 변화가 10퍼센트포인트(%P) 이하일 것 ㉡ 유사한 유해성을 가질 것
1-134	'제13조' ①의 내용을 오른쪽과 같이 수정	① 물질안전보건자료 대상물질을 양도하거나 제공하는 자는 규칙에 따라 다음의 어느 하나에 해당하는 방법으로 물질안전보건자료를 제공할 수 있다. 이 경우 물질안전보건자료 대상물질을 양도하거나 제공하는 자는 상대방의 수신 여부를 확인하여야 한다. ㉠ 등기우편 ㉡ 정보통신망 및 전자문서(물질안전보건자료를 직접 첨부하거나 저장하여 제공하는 것에 한함)
1-134	제14조	'제14조' 내용 전체 삭제
1-135	제15조	'제15조' 내용 전체 삭제
1-135	제17조 (교육내용의 주지)	제15조
1-135	'제19조' 내용 삭제 후 오른쪽 내용 추가	제16조(대체자료 기재 제외물질) 영업비밀과 관련되어 화학물질의 명칭 및 함유량을 물질안전보건자료에 적지 아니하려는 자는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 고용노동부장관에게 신청하여 승인을 받아 해당 화학물질의 명칭 및 함유량을 대체할 수 있는 명칭 및 함유량(대체자료)으로 적을 수 있다. ① 제조 등 금지물질 ② 허가대상물질 ③ 관리대상 유해물질 ④ 작업환경측정대상 유해인자 ⑤ 특수건강진단대상 유해인자 ⑥ 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」에서 정하는 화학물질
1-139	(3)에서 ⑥의 내용을 오른쪽과 같이 수정	⑥ 응급조치상해 응급처치 또는 자가치료(1일 미만)를 받고 정상작업에 임할 수 있는 상해 정도 ⑦ 무상해 사고

쪽수	수정부분	수정사항
1-148	⑤ 사고사망인율 ㉠ 사고사망인율	⑤ 사고사망 만 인율 ㉠ 사고사망 만 인율
1-160	[30번] 문제 보기항과 풀이를 오른쪽과 같이 수정	④ 라돈(Rn) [풀이] 사무실 공기관리지침 오염물질 대상항목 • 미세먼지(PM10) • 일산화탄소(CO) • 이산화탄소(CO ₂) • 포름알데히드(HCHO) • 총휘발성 유기화합물(TVOC) • 총부유세균 • 이산화질소(NO ₂) • 라돈(Rn) • 곰팡이 • 초미세먼지(PM2.5)
1-177	[101번]	[101번] 문제 전체 삭제
1-193	[169번]	[169번] 문제 전체 삭제
1-194	[173번]	[173번] 문제 전체 삭제
1-195	[175번]	[175번] 문제 전체 삭제
2-7	[Reference]에서 3의 내용	3. 유해인자의 특성(유해인자의 목록 작성, 월별 사용량, 사용시기, 물질별 유해성 자료)
2-43	[Reference]에서 5의 내용	5. 석면 분진
2-85	[기본개념문제 29] 풀이의 마지막줄에서 단위 삭제	151ppm
2-133	[20번]	[20번] 문제 전체 삭제
3-21	[기본개념문제 24] 풀이의 마지막줄에서 정답 수정	24.57mmH₂O
3-50	[기본개념문제 64] 풀이의 마지막줄에서 단위 수정	[$M=21L/hr \cdot \text{인} \times m^3/1,000L=0.021m^3/hr \cdot \text{인}$]
3-61	(4)에서 '㉡ 특징' 중 ㉠의 내용을 오른쪽과 같이 수정	㉠ 포위식 후드에서는 해당 후드 개구면에서의 풍속을, 외부식 후드에서는 해당 후드의 개구면으로부터 가장 먼 작업위치(발생원)에서의 풍속을 말한다.
3-148	상단 기호 설명 중	HR : 유해비 의미 : 호흡용 보호구 선정 시 유해비 ...
3-150	하단 '㉠ 등급 및 사용장소' 표에서 "특급"의 '사용장소'에 오른쪽 내용 추가	• 베릴륨 등과 같이 독성이 강한 물질들을 함유한 분진 등 발생장소 • 석면 취급장소
5-9	(4)의 내용에서	톨루엔 이소시아네이트 증기
5-54	(9)의 내용 중 ㉢의 ㉠에서	㉠ 뇨중 텔타 아미노레블린산 측정
5-99	[Reference]에서 3의 내용	3. Nq(Non-quantitatively, 비정량적) : 충분한 자료가 없어 BEIs가 설정되지 않았다는 의미