

페이지		교정 전	교정 후																											
2	핵심유형 1	답 : ㉠	답 : ㉠																											
		(1) 안전재일의 유래 (2) 생산과 안전 ② 안전의 3요소~ · 관리적(Enforcement)대책 : ~ 작업공정의 개선, 점검 보전의 확립 등	(1) 안전 <del>재</del> 일의 유래 (2) 생산과 안전 ② 안전의 3요소~ · 관리적(Enforcement)대책 : ~ 작업공정의 개선, <del>점검 보전의 확립</del> 등																											
5	핵심유형 14	답 : ㉠	답 : ㉠																											
8		3. 안전의 목적 (1) 안전관리란 ~(세 번째 줄) 행함으로써 자신의 보호함으로~	3. 안전의 목적 (1) 안전관리란 ~(세 번째 줄) 행함으로써 자신 <del>을</del> 보호함으로~																											
12	표 내용 교체	<p>① 산업안전보건위원회의 설치 대상 〈산업안전보건위원회의 설치 대상〉 표 내용 교체 산업안전보건위원회를 설치·운영해야 할 사업의 종류 및 규모(제25조 관련)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>사업의 종류</th> <th>규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 토사석 광업</td> <td rowspan="9">상시 근로자 50명 이상</td> </tr> <tr> <td>2. 목재 및 나무제품 제조업 : 가구 제외</td> </tr> <tr> <td>3. 화학물질 및 화학제품 제조업 : 의약품 제외(세제, 화장품 및 광택제 제조업과 화학섬유 제조업은 제외한다)</td> </tr> <tr> <td>4. 비금속 광물제품 제조업</td> </tr> <tr> <td>5. 1차 금속 제조업</td> </tr> <tr> <td>6. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외</td> </tr> <tr> <td>7. 자동차 및 트레일러 제조업</td> </tr> <tr> <td>8. 기타 기계 및 장비 제조업(사무용 기계 및 장비 제조업은 제외한다)</td> </tr> <tr> <td>9. 기타 운송장비 제조업(전투용 차량 제조업은 제외한다)</td> </tr> <tr> <td>10. 농업</td> <td rowspan="9">상시 근로자 300명 이상</td> </tr> <tr> <td>11. 어업</td> </tr> <tr> <td>12. 소프트웨어 개발 및 공급업</td> </tr> <tr> <td>13. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업</td> </tr> <tr> <td>14. 정보서비스업</td> </tr> <tr> <td>15. 금융 및 보험업</td> </tr> <tr> <td>16. 임대업 : 부동산 제외</td> </tr> <tr> <td>17. 전문, 과학 및 기술 서비스업(연구개발업은 제외한다)</td> </tr> <tr> <td>18. 사업지원 서비스업</td> </tr> <tr> <td>19. 사회복지 서비스업</td> </tr> <tr> <td>20. 건설업</td> <td rowspan="2">공사금액 120억원 이상(「건설산업기본법 시행령」 별표에 따른 토목공사에 해당하는 공사의 경우에는 150억원 이상)</td> </tr> <tr> <td>21. 제1호부터 제20호까지의 사업을 제외한 사업</td> <td>상시 근로자 100명 이상</td> </tr> </tbody> </table>		사업의 종류	규모	1. 토사석 광업	상시 근로자 50명 이상	2. 목재 및 나무제품 제조업 : 가구 제외	3. 화학물질 및 화학제품 제조업 : 의약품 제외(세제, 화장품 및 광택제 제조업과 화학섬유 제조업은 제외한다)	4. 비금속 광물제품 제조업	5. 1차 금속 제조업	6. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	7. 자동차 및 트레일러 제조업	8. 기타 기계 및 장비 제조업(사무용 기계 및 장비 제조업은 제외한다)	9. 기타 운송장비 제조업(전투용 차량 제조업은 제외한다)	10. 농업	상시 근로자 300명 이상	11. 어업	12. 소프트웨어 개발 및 공급업	13. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	14. 정보서비스업	15. 금융 및 보험업	16. 임대업 : 부동산 제외	17. 전문, 과학 및 기술 서비스업(연구개발업은 제외한다)	18. 사업지원 서비스업	19. 사회복지 서비스업	20. 건설업	공사금액 120억원 이상(「건설산업기본법 시행령」 별표에 따른 토목공사에 해당하는 공사의 경우에는 150억원 이상)	21. 제1호부터 제20호까지의 사업을 제외한 사업	상시 근로자 100명 이상
사업의 종류	규모																													
1. 토사석 광업	상시 근로자 50명 이상																													
2. 목재 및 나무제품 제조업 : 가구 제외																														
3. 화학물질 및 화학제품 제조업 : 의약품 제외(세제, 화장품 및 광택제 제조업과 화학섬유 제조업은 제외한다)																														
4. 비금속 광물제품 제조업																														
5. 1차 금속 제조업																														
6. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외																														
7. 자동차 및 트레일러 제조업																														
8. 기타 기계 및 장비 제조업(사무용 기계 및 장비 제조업은 제외한다)																														
9. 기타 운송장비 제조업(전투용 차량 제조업은 제외한다)																														
10. 농업	상시 근로자 300명 이상																													
11. 어업																														
12. 소프트웨어 개발 및 공급업																														
13. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업																														
14. 정보서비스업																														
15. 금융 및 보험업																														
16. 임대업 : 부동산 제외																														
17. 전문, 과학 및 기술 서비스업(연구개발업은 제외한다)																														
18. 사업지원 서비스업																														
19. 사회복지 서비스업																														
20. 건설업	공사금액 120억원 이상(「건설산업기본법 시행령」 별표에 따른 토목공사에 해당하는 공사의 경우에는 150억원 이상)																													
21. 제1호부터 제20호까지의 사업을 제외한 사업		상시 근로자 100명 이상																												
13	핵심유형 8	답 : ㉠	답 : ㉠																											
14	핵심유형 16	다음 중 관리감독자가 업무가 아닌 것은?	다음 중 <b>관리감독자</b> 의 업무가 아닌 것은?																											
15		⑤ 전담안전관리자 및 안전관리자의 직무 등	⑤ 전담안전관리자 <b>의 선임 등 및 안전관리자의 직무 등</b>																											

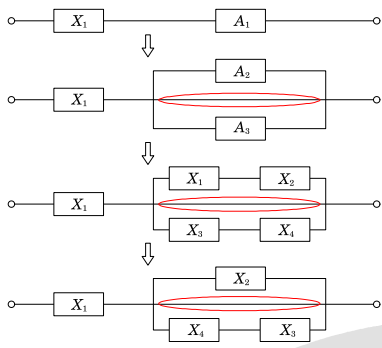
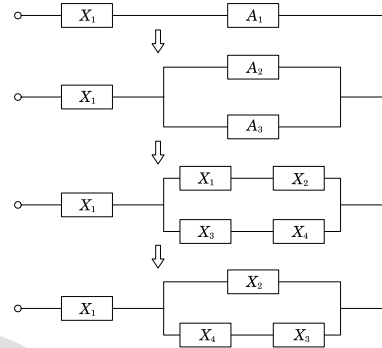
페이지	교정 전	교정 후																						
16	<p>표 내용 교체</p>	<p>⑥ 선임대상사업장 및 규모, 수) 표 교체</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="914 215 1206 259">사업의 종류</th> <th data-bbox="1206 215 1362 259">규모</th> <th data-bbox="1362 215 1495 259">안전관리자의 수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="914 259 1206 622">           1. 토사석 광업            2. 식료품 제조업, 음료 제조업            3. 목재 및 나무제품 제조;가구제외            4. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업            5. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업            6. 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외            7. 의료용 물질 및 의약품 제조업            8. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업            9. 비금속 광물제품 제조업            10. 1차 금속 제조업            11. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외         </td> <td data-bbox="1206 259 1362 622">상시 근로자 500명 이상</td> <td data-bbox="1362 259 1495 622">2명 이상</td> </tr> <tr> <td data-bbox="914 622 1206 992">           12. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업            13. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업            14. 전기장비 제조업            15. 기타 기계 및 장비제조업            16. 자동차 및 트레일러 제조업            17. 기타 운송장비 제조업            18. 가구 제조업            19. 기타 제품 제조업            20. 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업            21. 금속 및 비금속 원료 재생업            22. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업         </td> <td data-bbox="1206 622 1362 992">상시 근로자 50명 이상 500명 미만</td> <td data-bbox="1362 622 1495 992">1명 이상</td> </tr> <tr> <td data-bbox="914 992 1206 1294">           23. 농업, 임업 및 어업            24. 제2호부터 제19호까지의 사업을 제외한 제조업            25. 전기, 가스, 증기 및 수도사업            26. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업(제21호에 해당하는 사업은 제외한다)            27. 운수업            28. 도매 및 소매업            29. 숙박 및 음식점업            30. 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업         </td> <td data-bbox="1206 992 1362 1294">상시 근로자 1,000명 이상</td> <td data-bbox="1362 992 1495 1294">2명 이상</td> </tr> <tr> <td data-bbox="914 1294 1206 1630">           31. 방송업            32. 통신업            33. 부동산업 및 임대업            34. 연구개발업            35. 사진처리업            36. 사업시설 관리 및 조경 서비스업            37. 보건업            38. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업            39. 수리업(제22호에 해당하는 사업은 제외한다)            40. 기타 개인 서비스업         </td> <td data-bbox="1206 1294 1362 1630">상시 근로자 50명 이상 1,000명 미만</td> <td data-bbox="1362 1294 1495 1630">1명 이상</td> </tr> <tr> <td data-bbox="914 1630 1206 2067">           41. 건설업         </td> <td data-bbox="1206 1630 1362 1832">           공사금액 800억원 이상            또는 상시 근로자 600명            이상         </td> <td data-bbox="1362 1630 1495 1832">           2명 이상 (공사금액 800            억원을 기준으로 700억            원이 증가할 때마다 또는            상시 근로자 600명을 기            준으로 300명이 추가될            때마다 1명씩 추가한다)         </td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1206 1832 1362 2067">           공사금액 120억원 이상            (「건설산업기본법 시행령」            별표에 따른 토목공사업에            속하는 공사의 경우에는            150억원 이상) 800억원 미            만 또는 상시 근로자 300명            이상 600명 미만         </td> <td data-bbox="1362 1832 1495 2067">1명 이상</td> </tr> </tbody> </table>		사업의 종류	규모	안전관리자의 수	1. 토사석 광업 2. 식료품 제조업, 음료 제조업 3. 목재 및 나무제품 제조;가구제외 4. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업 5. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 6. 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외 7. 의료용 물질 및 의약품 제조업 8. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 9. 비금속 광물제품 제조업 10. 1차 금속 제조업 11. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	상시 근로자 500명 이상	2명 이상	12. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 13. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 14. 전기장비 제조업 15. 기타 기계 및 장비제조업 16. 자동차 및 트레일러 제조업 17. 기타 운송장비 제조업 18. 가구 제조업 19. 기타 제품 제조업 20. 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업 21. 금속 및 비금속 원료 재생업 22. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업	상시 근로자 50명 이상 500명 미만	1명 이상	23. 농업, 임업 및 어업 24. 제2호부터 제19호까지의 사업을 제외한 제조업 25. 전기, 가스, 증기 및 수도사업 26. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업(제21호에 해당하는 사업은 제외한다) 27. 운수업 28. 도매 및 소매업 29. 숙박 및 음식점업 30. 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	상시 근로자 1,000명 이상	2명 이상	31. 방송업 32. 통신업 33. 부동산업 및 임대업 34. 연구개발업 35. 사진처리업 36. 사업시설 관리 및 조경 서비스업 37. 보건업 38. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 39. 수리업(제22호에 해당하는 사업은 제외한다) 40. 기타 개인 서비스업	상시 근로자 50명 이상 1,000명 미만	1명 이상	41. 건설업	공사금액 800억원 이상 또는 상시 근로자 600명 이상	2명 이상 (공사금액 800 억원을 기준으로 700억 원이 증가할 때마다 또는 상시 근로자 600명을 기 준으로 300명이 추가될 때마다 1명씩 추가한다)		공사금액 120억원 이상 (「건설산업기본법 시행령」 별표에 따른 토목공사업에 속하는 공사의 경우에는 150억원 이상) 800억원 미 만 또는 상시 근로자 300명 이상 600명 미만	1명 이상
		사업의 종류	규모	안전관리자의 수																				
		1. 토사석 광업 2. 식료품 제조업, 음료 제조업 3. 목재 및 나무제품 제조;가구제외 4. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업 5. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 6. 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외 7. 의료용 물질 및 의약품 제조업 8. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 9. 비금속 광물제품 제조업 10. 1차 금속 제조업 11. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	상시 근로자 500명 이상	2명 이상																				
		12. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 13. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 14. 전기장비 제조업 15. 기타 기계 및 장비제조업 16. 자동차 및 트레일러 제조업 17. 기타 운송장비 제조업 18. 가구 제조업 19. 기타 제품 제조업 20. 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업 21. 금속 및 비금속 원료 재생업 22. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업	상시 근로자 50명 이상 500명 미만	1명 이상																				
		23. 농업, 임업 및 어업 24. 제2호부터 제19호까지의 사업을 제외한 제조업 25. 전기, 가스, 증기 및 수도사업 26. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업(제21호에 해당하는 사업은 제외한다) 27. 운수업 28. 도매 및 소매업 29. 숙박 및 음식점업 30. 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	상시 근로자 1,000명 이상	2명 이상																				
		31. 방송업 32. 통신업 33. 부동산업 및 임대업 34. 연구개발업 35. 사진처리업 36. 사업시설 관리 및 조경 서비스업 37. 보건업 38. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 39. 수리업(제22호에 해당하는 사업은 제외한다) 40. 기타 개인 서비스업	상시 근로자 50명 이상 1,000명 미만	1명 이상																				
		41. 건설업	공사금액 800억원 이상 또는 상시 근로자 600명 이상	2명 이상 (공사금액 800 억원을 기준으로 700억 원이 증가할 때마다 또는 상시 근로자 600명을 기 준으로 300명이 추가될 때마다 1명씩 추가한다)																				
			공사금액 120억원 이상 (「건설산업기본법 시행령」 별표에 따른 토목공사업에 속하는 공사의 경우에는 150억원 이상) 800억원 미 만 또는 상시 근로자 300명 이상 600명 미만	1명 이상																				

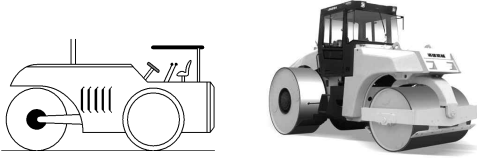
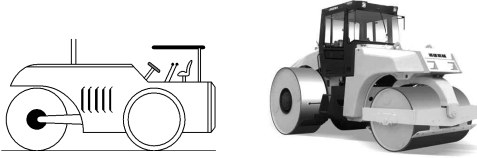
페이지		교정 전	교정 후
19		<p>첫 번째 표 두 번째 행 중대재해발생 사업장 ① 산업재해~ ② 직업병에 걸린~ ③ 작업환경불량, ~ ④ 제①호 내지 제④호의 규정에 준하는 사업장으로 서 노동부장관이~</p>	<p>첫 번째 표 두 번째 행 ① 중대재해발생 사업장 ② 산업재해~ ③ 직업병에 걸린~ ④ 작업환경불량, ~ ⑤ 제①호 내지 제④호의 규정에 준하는 사업장으로서 <b>고용노동부장관이~</b></p>
26	54번 해설, 답	답 : ㉔	<p><b>해설 ㉘, ㉙ 삭제</b> 답 : ㉔</p>
28	65번 해설	해설 : ~3월마다 위원장이 소집하며~ 참고 : 1. ~3월마다 위원장이 소집하며~	해설 : ~ <b>2개월</b> 마다 위원장이 소집하며~ 참고 : 1. ~ <b>2개월</b> 마다 위원장이 소집하며~
	67번 보기	㉔ 근로자의 건강재해의 원인조사와 재방 방지를~	㉔ 근로자의 건강재해의 원인조사와 <b>재발</b> 방지를~
30	79번 해설	해설 교체, 참고 표 삭제	<b>㉔항은 안전관리자를 두어야 하는 사업장에 포함되지 않는다.</b>
36		<p>3. 재해발생시 조치사항 (1) 산업재해 발생시 조치순서 및 조치사항 1. 산업재해발생 ① 시간 -해결방법 : TMB 훈련 2. 긴급처리 ② 법정사항 - 기타 중요한 사항 3. 재해조사 ② 재해조사과정 3단계 ~ 지패자의 진술</p>	<p>3. 재해발생시 조치사항 (1) 산업재해 발생시 조치순서 및 조치사항 1. 산업재해발생 ① 시간 -해결방법 : <b>T.B.M</b> 훈련 2. 긴급처리 ② 법정사항 - <b>그 밖의</b> 중요한 사항 3. 재해조사 ② 재해조사과정 3단계 ~ <b>피해자</b>의 진술</p>
39		(4) 산업재해기록 등 중대재해발생시 보고	<b>중대재해발생시 보고(중복)</b>
42	예제1 해설	$\text{강도율} = \frac{190 + \left(28 \times \frac{300}{365}\right)}{280 \times 2400} \times 1000 \sim$	$\text{강도율} = \frac{190 + \left(28 \times \frac{300}{365}\right)}{280 \times 2400} \times 1000 \sim$
43	예제5 해설	평균강도율 = 강도율 × 100	<b>환산강도율</b> = 강도율 × 100
44	예제2 해설	환산도수율 = ~	<b>재해발생건수</b> = ~
48		(2) 시몬즈 방식 ① 보험 cost = 보험의 총액+~	(2) 시몬즈 방식 ① 보험 cost = <b>보험금</b> 의 총액+~
54	핵심유형 7	문제 : 다음 중 자율안전 인증대상~ 답 : ㉔	다음 중 자율안전 <b>검사</b> 대상~ 답 : ㉔
		(3) 안전(의무, 자율)~ 표 제목 : 자율 안전 인증 대상 자율 안전검사대상~ ㉓ 로울러기(밀폐형)~	(3) 안전(의무, 자율)~ 표 제목 : 자율 안전 <b>확인</b> 대상 <b>자율</b> 안전검사대상~ ㉓ <b>롤러기</b> (밀폐형)~
55		(5) 안전인증의 취소 및~ ① ~ 안전인증을 받은 경우 ② 안전인증을 받은~ ③ 정당한 사유 없이~	(5) 안전인증의 취소 및~ ① ~ <b>지정</b> 을 받은 경우 ② 업무지정 중에 업무를 수행한 경우 ③ 지정요건을 충족하지 못한 경우 ④ 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우
	핵심유형 10	㉔ 안전인증을 받은~ ㉔ 정당한 사유 없이~	㉔ <b>업무지정 중에 업무를 수행한 경우</b> ㉔ <b>지정요건을 충족하지 못한 경우</b>

페이지		교정 전	교정 후
59	8번 해설	① 안전관리~ ② 안전수칙~ ③ 작업준비~ ④ 인원배치~ ⑤ 작업지시	① <b>적합한 기준 설정</b> ② <b>각종 규정 및 수칙의 준수</b> ③ <b>전 종업원의 기준 이해</b> ④ <b>경영자나 관리자의 술선수범</b> ⑤ <b>부당한 동기부여와 사기 향상</b>
66	66번 보기, 해설	㉠ ~10배로 한다. ㉡ ~10배의 가중치를 부여한다. ㉢ 폭풍·폭우·폭설~ 부여하지 아니한다. 해설 (4) ① 교통사고, 고혈압 등~ ② 폭풍·폭우·폭설 등~	㉠ ~5배로 한다. ㉡ ~5배의 가중치를 부여한다. ㉢ <b>고혈압 등 개인지병에 의한 경우(보기 전체 교체)</b> 해설 (4) ① <b>고혈압 등 개인지병에 의한 경우</b> ② <b>도로에서 발생한 사고를 제외한 교통사고</b> ③~⑤ <b>삭제</b>
67	72번	답 : ㉢	답 : ㉣
73	117번 보기	㉣ 로울러기	㉣ <b>롤러기</b>
	해설	~부속설비, 로울러기	~부속설비, <b>롤러기</b>
74	121번 보기	㉣ 곤돌라	㉣ <b>연삭기</b>
	해설	㉣항, 곤돌라는~	㉣항, <b>연삭기</b> 는~
	참고	② 전단기 ⑥ 로울러기	② <b>전단기 및 절곡기</b> ⑥ <b>롤러기</b> ⑨ <b>곤돌라</b> ⑩ <b>기계톱</b> (⑨, ⑩ 추가)
84	핵심 15	㉣ 방진마스크에 사용되는 금속부품은 내식성을~	㉣ 방진마스크에 사용되는 금속부품은 내식 <b>성</b> 을~
	핵심 18	~ 분리식의 차압(Pa)치로~	~ 분리식의 차 <b>압</b> (Pa)치로~
86	핵심 28	㉢ 직결 전면형은~	㉢ <b>직결식</b> 전면형은~
92		(4) 전동기 호흡보호구 ~맑은 공기를 마스크를 착용한~	(4) 전동기 호흡보호구 ~맑은 공기를 <b>마스크</b> 를 착용한~
99	핵심 63	답 : ㉢	답 : ㉣
102	그림	내전압 시험장치 	내전압 시험장치 
105	핵심 79	중작업용 안전화의~	<b>중단화</b> 안전화의~
	핵심 80	답 : ㉠	답 : ㉢
106	핵심 85	안전그네와 연결하여 추락방생시~	안전그네와 연결하여 추락 <b>발</b> 생시~
111	핵심 93	㉣ 내전압용~ ㉡ 절연장갑의~ ㉢ 절연장갑의 손목에서~	㉣ <b>“손바닥 부분”</b> 이란 내전압용~ ㉡ <b>“아귀”</b> 란 절연장갑의~ ㉢ <b>“소매”</b> 란 절연장갑의 손목에서~
112		고무의 최대 두께 색상 탭 : 빨강색, 노랑색	고무의 최대 두께 색상 탭 : <b>빨간색, 노란색</b>
121	문제 1	해설	㉣항, 건설업의 규모는 재개시 시정에 해당하는 총공사금액을 적용한다. (표는 삭제함)

페이지		교정 전	교정 후																																										
134	핵심 6	㉓ 가중치는 부상재해자의 10배로 한다. ㉔ ~ 부상재해자의 10배의 가중치를 부여한다. 답 : ㉔	㉓ 가중치는 부상재해자의 5배로 한다. ㉔ ~ 부상재해자의 5배의 가중치를 부여한다. 답 : ㉔																																										
135		박스 안 표 수정 <1행, 안전보건관리 책임자를 두어야 할 사업이란, 2행, 안전보건관리 책임자의 선임 등> 삭제하고 아래 표로 교체 안전보건관리책임자를 두어야 할 사업의 종류 및 규모 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">관리책임자를 두어야 할 사업의 종류 및 규모(제9조제1항 관련)</th> </tr> <tr> <th style="width: 70%;">사업의 종류</th> <th>규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 토사석 광업</td> <td rowspan="22">상시 근로자 50명 이상</td> </tr> <tr> <td>2. 식료품 제조업, 음료 제조업</td> </tr> <tr> <td>3. 목재 및 나무제품 제조업;가구 제외</td> </tr> <tr> <td>4. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업</td> </tr> <tr> <td>5. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업</td> </tr> <tr> <td>6. 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외</td> </tr> <tr> <td>7. 의료용 물질 및 의약품 제조업</td> </tr> <tr> <td>8. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업</td> </tr> <tr> <td>9. 비금속 광물제품 제조업</td> </tr> <tr> <td>10. 1차 금속 제조업</td> </tr> <tr> <td>11. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외</td> </tr> <tr> <td>12. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업</td> </tr> <tr> <td>13. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업</td> </tr> <tr> <td>14. 전기장비 제조업</td> </tr> <tr> <td>15. 기타 기계 및 장비 제조업</td> </tr> <tr> <td>16. 자동차 및 트레일러 제조업</td> </tr> <tr> <td>17. 기타 운송장비 제조업</td> </tr> <tr> <td>18. 가구 제조업</td> </tr> <tr> <td>19. 기타 제품 제조업</td> </tr> <tr> <td>20. 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업</td> </tr> <tr> <td>21. 금속 및 비금속 원료 재생업</td> </tr> <tr> <td>22. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업</td> </tr> <tr> <td>23. 농업</td> <td rowspan="10">상시 근로자 300명 이상</td> </tr> <tr> <td>24. 어업</td> </tr> <tr> <td>25. 소프트웨어 개발 및 공급업</td> </tr> <tr> <td>26. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업</td> </tr> <tr> <td>27. 정보서비스업</td> </tr> <tr> <td>28. 금융 및 보험업</td> </tr> <tr> <td>29. 임대업;부동산 제외</td> </tr> <tr> <td>30. 전문, 과학 및 기술 서비스업(연구개발업은 제외한다)</td> </tr> <tr> <td>31. 사업지원 서비스업</td> </tr> <tr> <td>32. 사회복지 서비스업</td> </tr> <tr> <td>33. 건설업</td> <td>공사금액 20억원 이상</td> </tr> <tr> <td>34. 제1호부터 제33호까지의 사업을 제외한 사업</td> <td>상시 근로자 100명 이상</td> </tr> </tbody> </table>	관리책임자를 두어야 할 사업의 종류 및 규모(제9조제1항 관련)		사업의 종류	규모	1. 토사석 광업	상시 근로자 50명 이상	2. 식료품 제조업, 음료 제조업	3. 목재 및 나무제품 제조업;가구 제외	4. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	5. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	6. 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	7. 의료용 물질 및 의약품 제조업	8. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	9. 비금속 광물제품 제조업	10. 1차 금속 제조업	11. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	12. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	13. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	14. 전기장비 제조업	15. 기타 기계 및 장비 제조업	16. 자동차 및 트레일러 제조업	17. 기타 운송장비 제조업	18. 가구 제조업	19. 기타 제품 제조업	20. 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업	21. 금속 및 비금속 원료 재생업	22. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업	23. 농업	상시 근로자 300명 이상	24. 어업	25. 소프트웨어 개발 및 공급업	26. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	27. 정보서비스업	28. 금융 및 보험업	29. 임대업;부동산 제외	30. 전문, 과학 및 기술 서비스업(연구개발업은 제외한다)	31. 사업지원 서비스업	32. 사회복지 서비스업	33. 건설업	공사금액 20억원 이상	34. 제1호부터 제33호까지의 사업을 제외한 사업	상시 근로자 100명 이상	
관리책임자를 두어야 할 사업의 종류 및 규모(제9조제1항 관련)																																													
사업의 종류	규모																																												
1. 토사석 광업	상시 근로자 50명 이상																																												
2. 식료품 제조업, 음료 제조업																																													
3. 목재 및 나무제품 제조업;가구 제외																																													
4. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업																																													
5. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업																																													
6. 화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외																																													
7. 의료용 물질 및 의약품 제조업																																													
8. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업																																													
9. 비금속 광물제품 제조업																																													
10. 1차 금속 제조업																																													
11. 금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외																																													
12. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업																																													
13. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업																																													
14. 전기장비 제조업																																													
15. 기타 기계 및 장비 제조업																																													
16. 자동차 및 트레일러 제조업																																													
17. 기타 운송장비 제조업																																													
18. 가구 제조업																																													
19. 기타 제품 제조업																																													
20. 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업																																													
21. 금속 및 비금속 원료 재생업																																													
22. 자동차 종합 수리업, 자동차 전문 수리업																																													
23. 농업	상시 근로자 300명 이상																																												
24. 어업																																													
25. 소프트웨어 개발 및 공급업																																													
26. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업																																													
27. 정보서비스업																																													
28. 금융 및 보험업																																													
29. 임대업;부동산 제외																																													
30. 전문, 과학 및 기술 서비스업(연구개발업은 제외한다)																																													
31. 사업지원 서비스업																																													
32. 사회복지 서비스업																																													
33. 건설업	공사금액 20억원 이상																																												
34. 제1호부터 제33호까지의 사업을 제외한 사업	상시 근로자 100명 이상																																												
141	핵심 33	~방호장치를 하여야 할 기계·기구로 옳지 않은 것은?	~방호 <b>조치</b> 를 하여야 할 기계·기구로 옳지 않은 것은?																																										
	핵심 36	답 : ㉔	답 : ㉔																																										
178	문제 33	답 : ㉔	답 : ㉔																																										
182	핵심 5	㉔ 시각기능 (4) 소실적인 사고요인 ㉓ 시각기능(재해와 시각관계)	㉔ <b>시각능력기능</b> (4) 소실적인 사고요인 ㉓ <b>시각(감각)기능</b> (재해와 시각관계)																																										
190	핵심 2	슈우퍼(Super)의~ (2) 모랄 서어베이의 주요 방법 (3) 카운셀링(Counseling)의 순서	<b>슈퍼</b> (Super)의~ (2) 모랄 <b>서베</b> 이의 주요 방법 (3) <b>카운슬링</b> (Counseling)의 순서																																										

페이지		교정 전	교정 후								
194	문제 2 문제	호오돈의~	<b>호손의~</b>								
	해설	호오돈(Hawthorne) 실험	<b>호손(Hawthorne) 실험</b>								
201	답	61 ㉔	62 ㉒								
206	핵심 3	3.3 다음 중 하버드학파의~	3.4 다음 중 하버드학파의~ (3.3 번호 중복)								
219	답	32 ㉑	32 ㉔								
223	핵심 13	2.13 다음 교육훈련기법 중~	2.4 다음 교육훈련기법 중~								
224	핵심 7	채용시 및 작업내용 변경시 교육~	<b>근로자 정기교육</b>								
230	핵심 3	㉑ 2시간 이상	㉑ <b>3시간</b> 이상								
238		(1) 정의 및 목적	(1) 정의 및 목적								
		<table border="1"> <tr> <td>구분</td> <td>세부 검사 내용</td> </tr> </table>	구분	세부 검사 내용	<table border="1"> <tr> <td>구분</td> <td>세부 <b>검사</b> 내용</td> </tr> </table>	구분	세부 <b>검사</b> 내용				
구분	세부 검사 내용										
구분	세부 <b>검사</b> 내용										
240		(1) 인간 - 기계시스템의 정의 및 유형	(1) 인간 - 기계시스템의 정의 및 유형								
		② 유형 ~정보보관기능은 위의 기능 내용과~	② 유형 ~정보보관기능은 <b>아래</b> 의 기능 내용과~								
242		표 <체계에 따른 작업의 분류>	표 <체계에 따른 작업의 분류>								
		<table border="1"> <tr><td>자동체계</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>기계</td></tr> <tr><td>감시, 정비유지~</td></tr> <tr><td>감지, 정보처리, 의사결정~</td></tr> </table>	자동체계		기계	감시, 정비유지~	감지, 정보처리, 의사결정~	<table border="1"> <tr><td>자동체계</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>기계</td></tr> <tr><td>감시, 정비유지~</td></tr> <tr><td>감지, 정보처리, 의사<b>결</b>정~</td></tr> </table>	자동체계		기계
자동체계											
기계											
감시, 정비유지~											
감지, 정보처리, 의사결정~											
자동체계											
기계											
감시, 정비유지~											
감지, 정보처리, 의사 <b>결</b> 정~											
243			<b>4. 계면설계</b>								
251	핵심유형 11	해설 거리 Xcm에서의 거리=거리71cm에서의 치수 $\times \frac{x}{71}$	거리 Xcm에서의 거리=거리 <b>71cm</b> 에서의 치수 $\times \frac{x}{71}$								
256		하단 박스 감각순서가 빠른 순으로 시각(0.17초) → 청각(0.18초) → 촉각(0.20초)~	하단 박스 감각순서가 빠른 순으로 <b>청각</b> (0.17초) → <b>촉각</b> (0.18초) → <b>시각</b> (0.20초)~								
257	핵심유형 4.1	~다음 중 작 (Commission) 실수를~	~다음 중 <b>작위</b> (Commission) 실수를~								
258	핵심유형 3	System performance(SP) 와 Human Error(HE)와의 관계는 SP=f(HE)=k · HE로 나타낸다~	System performance(SP) 와 Human Error(HE)와의 관계는 SP=f(HE)=k · <b>(HE)</b> 로 나타낸다~								
259	핵심유형 8	㉑ 위험 요인의 제거	㉑ <b>인간공학적 설계</b>								
260	핵심유형 11	답 : ㉑	답 : ㉑								
271	예제 02	문제 교체	<b>반경 20cm의 조종구를 30° 움직일 때 활차가 2cm 이동하였다. 통제비는?</b>								
293	핵심유형 3	~ VDT화면에 350lx의 조명이~	~ VDT화면에 350 <b>lux</b> 의 조명이~								
297		하단 참고 박스 100Hz = 40dB~	<b>1,000Hz = 40dB~</b>								
298	핵심유형 11	㉑ 95dB	㉑ <b>98dB</b>								
		답 : ㉑	답 : ㉑								

페이지		교정 전	교정 후																																						
299	예제 01	<p>해설</p> <p>소음량의 합(TND)</p> $=(4/16+1/8+1/4+0.5/2+0.2/1) \times 100$ $=(0.25+0.125+0.25+0.25+0.2) \times 100$ $=107.5$ <p>판정) 100(hr)을 초과하므로 재설계를 하여야 한다.</p>	<p>해설</p> <p>소음량의 합(TND)</p> $=(4/16+2/8+1/4+0.5/2+0.2/1) \times 100$ $=(0.25+0.125+0.25+0.25+0.2) \times 100$ $=120$ <p>판정) 115(dB)을 초과하므로 재설계를 하여야 한다.</p>																																						
305	핵심유형 8	<p>• 고온 환경에 노출될 때 발한에 의한 체열방출이 정해됨으로써~</p>	<p>• 고온 환경에 노출될 때 발한에 의한 체열방출이 <b>정지됨으로써~</b></p>																																						
309	26번 해설	1fc=1 lumen/ft <sup>2</sup> , 1 lux=1 lumen/m <sup>2</sup>	1fc=1 lumen/ft <sup>2</sup> , <b>1 lux=10 lumen/m<sup>2</sup></b>																																						
336		 <p>신뢰성 block 도의 변형에 의한 방법</p>	 <p>신뢰성 block 도의 변형에 의한 방법</p>																																						
346	문제 35	답 : ㉠	답 : ㉡																																						
350		<p>3. 유해·위험방지계획서(제조업)</p> <p>(1) 유해·위험방지계획서 제출 대상</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>이후 추가</p>	<p><b>추가 내용</b></p> <p>③ 기타 기계 및 장비 제조업</p> <p>④ 자동차 및 트레일러 제조업</p> <p>⑤ 식료품 제조업</p> <p>⑥ 고무제품 및 플라스틱 제조업</p> <p>⑦ 목재 및 나무제품 제조업</p> <p>⑧ 기타제품 제조업</p> <p>⑨ 1차 금속산업</p> <p>⑩ 가구 제조업</p>																																						
356	핵심 11	㉠ $1-e^{-0.0}$	㉡ $1-e^{-0.04}$																																						
357	핵심 2	설비보전 정보와 신기술을 기초로 신뢰성, 조작성, 보전성, 안전성, 경제성 등이~	설비보전 정보와 신기술을 기초로 신뢰성, 조작성, 보전성, 안전성, <b>경제성</b> 등이~																																						
694		1. 교지반의 안정성	<b>1. 지반의 안정성</b>																																						
698	핵심 14	답 : ㉠	답 : ㉡																																						
699		<p>하단 표 교체</p> <p>공사종류 및 규모별 안전관리비 계상기준표</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">공사종류</th> <th rowspan="2">대 상 액</th> <th rowspan="2">5억원 미만</th> <th colspan="2">5억원 이상 50억원 미만</th> <th rowspan="2">50억원 이상</th> </tr> <tr> <th>비율(X)</th> <th>기초액(C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>일반건설공사(갑)</td> <td></td> <td>2.93%</td> <td>1.86%</td> <td>5,349,000원</td> <td>1.97%</td> </tr> <tr> <td>일반건설공사(을)</td> <td></td> <td>3.09%</td> <td>1.99%</td> <td>5,499,000원</td> <td>2.10%</td> </tr> <tr> <td>중 건 설 공 사</td> <td></td> <td>3.43%</td> <td>2.35%</td> <td>5,400,000원</td> <td>2.44%</td> </tr> <tr> <td>철도·궤도신설공사</td> <td></td> <td>2.45%</td> <td>1.57%</td> <td>4,411,000원</td> <td>1.66%</td> </tr> <tr> <td>특수및기타건설공사</td> <td></td> <td>1.85%</td> <td>1.20%</td> <td>3,250,000원</td> <td>1.27%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(단위 : 원)</p>	공사종류	대 상 액	5억원 미만	5억원 이상 50억원 미만		50억원 이상	비율(X)	기초액(C)	일반건설공사(갑)		2.93%	1.86%	5,349,000원	1.97%	일반건설공사(을)		3.09%	1.99%	5,499,000원	2.10%	중 건 설 공 사		3.43%	2.35%	5,400,000원	2.44%	철도·궤도신설공사		2.45%	1.57%	4,411,000원	1.66%	특수및기타건설공사		1.85%	1.20%	3,250,000원	1.27%	
공사종류	대 상 액	5억원 미만				5억원 이상 50억원 미만			50억원 이상																																
			비율(X)	기초액(C)																																					
일반건설공사(갑)		2.93%	1.86%	5,349,000원	1.97%																																				
일반건설공사(을)		3.09%	1.99%	5,499,000원	2.10%																																				
중 건 설 공 사		3.43%	2.35%	5,400,000원	2.44%																																				
철도·궤도신설공사		2.45%	1.57%	4,411,000원	1.66%																																				
특수및기타건설공사		1.85%	1.20%	3,250,000원	1.27%																																				
699	핵심유형 2	㉡ 비율 : 1.81%, 기초액 : 3,294,000원	㉡ <b>비율 : 1.86%, 기초액 : 5,349,000원</b>																																						
	핵심유형 3	<p>㉡ 일반 건설공사(갑) : 1.88%</p> <p>㉠ 일반 건설공사(을) : 2.02%</p> <p>㉢ 중건설공사 : 2.26%</p> <p>㉣ 철도·궤도신설공사 : 0.94%</p>	<p>㉡ 일반 건설공사(갑) : <b>1.97%</b></p> <p>㉠ 일반 건설공사(을) : <b>2.10%</b></p> <p>㉢ 중건설공사 : <b>2.44%</b></p> <p>㉣ 철도·궤도신설공사 : <b>2.45%</b></p>																																						

페이지		교정 전	교정 후																		
704	핵심 8	안전관리비 사용기준으로 옳은 것은?	안전관리비 사용기준으로 <b>옳지 않은</b> 것은?																		
716	핵심 14	㉠ 로울러 컨베이어	㉠ <b>롤러</b> 컨베이어																		
		표 <컨베이어의 종류 및 용도> <table border="1"> <thead> <tr> <th>종류</th> <th>용도</th> <th>응용분야</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>로울러 컨베이어 (roller conveyor)</td> <td>로울러 또는 휠을~</td> <td>시멘트 포장품 이동</td> </tr> </tbody> </table>	종류	용도	응용분야	로울러 컨베이어 (roller conveyor)	로울러 또는 휠을~	시멘트 포장품 이동	표 <컨베이어의 종류 및 용도> <table border="1"> <thead> <tr> <th>종류</th> <th>용도</th> <th>응용분야</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>롤러</b> 컨베이어 (roller conveyor)</td> <td><b>롤러</b> 또는 휠을~</td> <td>시멘트 포장품 이동</td> </tr> </tbody> </table>	종류	용도	응용분야	<b>롤러</b> 컨베이어 (roller conveyor)	<b>롤러</b> 또는 휠을~	시멘트 포장품 이동						
종류	용도	응용분야																			
로울러 컨베이어 (roller conveyor)	로울러 또는 휠을~	시멘트 포장품 이동																			
종류	용도	응용분야																			
<b>롤러</b> 컨베이어 (roller conveyor)	<b>롤러</b> 또는 휠을~	시멘트 포장품 이동																			
717		 3륜 로울러(머캐덤 롤러)	 3륜 <b>롤러</b> (머캐덤 롤러)																		
722	문제 16 해설, 답	그레이더는 경사면 굴착~ 답 : ㉠	<b>백호우</b> 는 경사면 굴착~ 답 : ㉠																		
726	핵심 7	㉠ 팽창제 사용 천공직경은~	㉠ 팽창제 <b>사용시</b> 천공직경은~																		
729		(4) 양중기 와이어로프 등 와이어로프 안전계수 식 안전계수 = $\frac{\text{최대하중}}{\text{절단하중}}$	(4) 양중기 와이어로프 등 와이어로프 안전계수 식 안전계수 = $\frac{\text{절단하중}}{\text{최대하중}}$																		
730	문제 5 답	답 : ㉠	답 : ㉠																		
758		㉤ 계단의 강도 • 사업주는 계단 및 계단참을 설치하는 경우 m2당~	㉤ 계단의 강도 • 사업주는 계단 및 계단참을 설치하는 경우 <b>m<sup>2</sup></b> 당~																		
759	핵심 12	통로의 진행방향 경사가 20℃ 이하일 때~	통로의 진행방향 경사가 <b>20°</b> 이하일 때~																		
760	핵심 13	㉠ 사다리식 통로의 기울기 사다리식 통로의 기울기는 80° 이내로~	㉠ 사다리식 통로의 기울기 사다리식 통로의 기울기는 <b>75°</b> 이내로~																		
		㉡ 사다리식 통로의 기울기는 60° 이내로~ ㉢ 사다리식 통로의 기울기는 70° 이내로~ ㉣ 사다리식 통로의 기울기는 80° 이내로~ ㉤ 사다리식 통로의 기울기는 90° 이내로~	㉡ 사다리식 통로의 기울기는 <b>55°</b> 이내로~ ㉢ 사다리식 통로의 기울기는 <b>65°</b> 이내로~ ㉣ 사다리식 통로의 기울기는 <b>75°</b> 이내로~ ㉤ 사다리식 통로의 기울기는 <b>85°</b> 이내로~																		
763	핵심 1	㉡ 분이나 모르타르(Mortar) 등의~ ㉣ 크리트의 자중 및 부어넣기~	㉡ <b>수분</b> 이나 모르타르(Mortar) 등의~ ㉣ <b>콘크리트</b> 의 자중 및 부어넣기~																		
765	핵심 8	㉢ 동바리로 사용하는 파이프서포트는 4분~	㉢ 동바리로 사용하는 파이프서포트는 <b>네 분</b> ~																		
767		(4) 거푸집 존치기간 ① 압축강도 <table border="1"> <thead> <tr> <th>부위</th> <th>기초, 기둥, 옆, 벽체</th> <th>슬래브, 보,</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>일반콘크리트</td> <td>고강도콘크리트</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>하부</td> </tr> </tbody> </table>	부위	기초, 기둥, 옆, 벽체	슬래브, 보,		일반콘크리트	고강도콘크리트			하부	(4) 거푸집 존치기간 ① 압축강도 <table border="1"> <thead> <tr> <th>부위</th> <th>기초, 기둥, <b>보</b>, 옆, 벽체</th> <th>슬래브, 보,</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>일반콘크리트</td> <td>고강도콘크리트</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>하부</td> </tr> </tbody> </table>	부위	기초, 기둥, <b>보</b> , 옆, 벽체	슬래브, 보,		일반콘크리트	고강도콘크리트			하부
		부위	기초, 기둥, 옆, 벽체	슬래브, 보,																	
	일반콘크리트	고강도콘크리트																			
		하부																			
부위	기초, 기둥, <b>보</b> , 옆, 벽체	슬래브, 보,																			
	일반콘크리트	고강도콘크리트																			
		하부																			
777	핵심 1	1. 콘크리트 구조물공사 안전 콘크리트는 소용의 강도, ~	1. 콘크리트 구조물공사 안전 콘크리트는 <b>소요</b> 의 강도, ~																		
		답 : ㉠	답 : ㉠																		