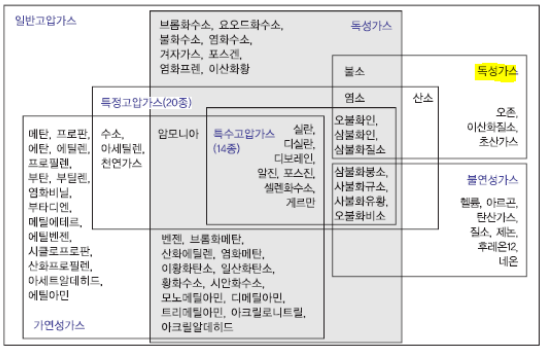
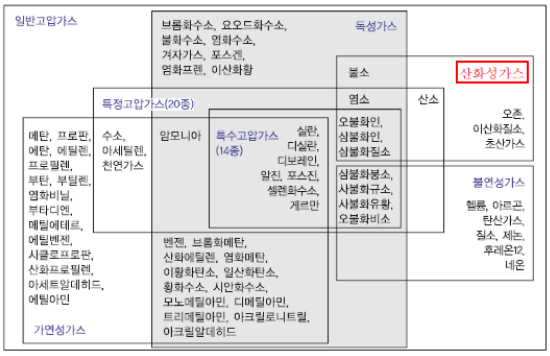
위치	오류유형	수정 전	수정 후
204p 그림	개념,공식-설명		
		수정 사유	이론 오류
472p 3줄	개념,공식-설명	ⓘ 기계기구 내에 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」의 적용을 받는 누전차단기를 설치하고 또한 기계기구의 전원 연결선이 손상을 받을 우려가 없도록 시설하는 경우	ⓘ 기계기구 내에 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」의 적용을 받는 누전차단기를 설치하고 또한 기계기구의 전원 연결선이 손상을 받을 우려가 없도록 시설하는 경우 **ⓔ 감전방지용 누전차단기 설치대상** **ⓐ 대지전압이 150V를 초과하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구** **ⓑ 물 등 도전성이 높은 액체가 있는 습윤장소에서 사용하는 저압(1.5천V 이하 직류전압이나 1천V 이하의 교류전압을 말한다)용 전기기계·기구** **ⓒ 철판·철골 위 등 도전성이 높은 장소에서 사용하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구** **ⓓ 임시배선의 전로가 설치되는 장소에서 사용하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구** **ⓔ 감전방지용 누전차단기 설치예외** **ⓐ 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」이 적용되는 이중절연 또는 이와 같은 수준 이상으로 보호되는 구조로 된 전기기계·기구** **ⓑ 절연대 위 등과 같이 감전위험이 없는 장소에서 사용하는 전기기계·기구** **ⓒ 비접지방식의 전로**
		수정 사유	내용 추가
488p 참고	개념,공식-설명	병렬의 합성저항 $R=\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{\frac{1}{R_i}}$	병렬의 합성저항 $R=\frac{1}{\sum_{i=1}^{n}\frac{1}{R_i}}$
		수정 사유	수식 오류

<table>
<tr><th>위치</th><th>오류유형</th><th>수정 전</th><th>수정 후</th></tr>
<tr><td rowspan="2">538p
17~18줄 (5)의
②의 ㉠의 ⓐ</td><td rowspan="2">오타</td><td>ⓐ 정량적인 동적 표시장치
· 동침형(oving ointer)
· 동목형(oving cale)</td><td>ⓐ 정량적인 동적 표시장치
· 동침형(moving ointer)
· 동목형(moving cale)</td></tr>
<tr><td>수정 사유</td><td>오타</td></tr>
<tr><td rowspan="2">617p
③번 문항
번호 : 74</td><td rowspan="2">문제-문항</td><td>③ 2차적으로 질소의 마취작용 위험이 있다.</td><td>③ 2차적으로 질소의 마취작용 위험만 있다.</td></tr>
<tr><td>수정 사유</td><td>문항 오류</td></tr>
<tr><td rowspan="2">647p
지문 ㉢
번호 : 8</td><td rowspan="2">문제-보기(지문)</td><td>㉢ 연구활동으로 인해 후유장애 부상자가 1명 발생</td><td>㉢ 연구활동으로 인해 후유장애(1급) 부상자가 1명 발생</td></tr>
<tr><td>수정 사유</td><td>지문 오류</td></tr>
<tr><td rowspan="2">665p
해설
번호 : 58</td><td rowspan="2">해설</td><td>해설
④ 적절한 폐기물 용기를 사용해야 하고, 폐기물의 양은 용기의 90% 이상을 초과하지 않는다.</td><td>해설
④ 적절한 폐기물 용기를 사용해야 하고, 폐기물의 양은 용기의 80% 이상을 초과하지 않는다.</td></tr>
<tr><td>수정 사유</td><td>해설 오류</td></tr>
<tr><td rowspan="2">695p
④번 문항
번호 : 137</td><td rowspan="2">문제-문항</td><td>④ 정보의 내용이 시각적인 사건을 다루는 경우</td><td>④ 정보의 내용이 시간적인 사건을 다루는 경우</td></tr>
<tr><td>수정 사유</td><td>문항 오류</td></tr>
<tr><td rowspan="2">716p
①번 문항
번호 : 46</td><td rowspan="2">문제-문항</td><td>① 초저온가스 등을 취급하는 경우에는 안면보호구 및 단열장갑을 착용한다.</td><td>① 초저온가스 등을 취급하는 경우에는 안면보호구 및 방한장갑을 착용한다.</td></tr>
<tr><td>수정 사유</td><td>문항 오류</td></tr>
<tr><td rowspan="2">730p
③번 문항
번호 : 82</td><td rowspan="2">문제-문항</td><td>③ BL2 이상 연구시설을 보유한 기관에서는 실험폐기물 처리 규정을 마련해야 한다.</td><td>③ 실험폐기물 처리규정을 마련해야 하는 연구시설은 BL2 이상 연구시설이다.</td></tr>
<tr><td>수정 사유</td><td>문항 오류</td></tr>
<tr><td rowspan="2">731p
해설
번호 : 84</td><td rowspan="2">해설</td><td>일반 연구시설의 설치기준 - 실험장비
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">준수사항</th><th colspan="4">안전관리등급</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr>
<tr><td rowspan="3">실험장비</td><td>고압증기멸균기 설치(3, 4등급 연구시설은 양문형 고압증기멸균기 설치)</td><td>필수</td><td>필수</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
<tr><td>생물안전작업대 설치</td><td>-</td><td>필수</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
<tr><td>에어로졸의 외부 유출 방지능이 있는 원심분리기 사용</td><td>-</td><td>권장</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
</table></td><td>일반 연구시설의 설치기준 - 실험장비
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">준수사항</th><th colspan="4">안전관리등급</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr>
<tr><td rowspan="3">실험장비</td><td>고압증기멸균기 설치(3, 4등급 연구시설은 양문형 고압증기멸균기 설치)</td><td>필수</td><td>필수</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
<tr><td>생물안전작업대 설치</td><td>-</td><td>권장</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
<tr><td>에어로졸의 외부 유출 방지능이 있는 원심분리기 사용</td><td>-</td><td>권장</td><td>필수</td><td>필수</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>수정 사유</td><td>해설 오류</td></tr>
</table>

위치	오류유형	수정 전	수정 후
731p 해설 번호 : 85	해설	**해설** 시험·연구책임자는 해당 유전자변형생물체를 포함하는 시료 목록을 작성하여 보관해야 한다. 단, 생물안전 2등급 이하의 연구시설에서 사용하는 시료는 그 실험기록만으로 대체할 수 있다.	**해설** 시험·연구책임자는 해당 유전자변형생물체를 포함하는 시료 목록을 작성하여 보관해야 한다. ~~단, 생물안전 2등급 이하의 연구시설에서 사용하는 시료는 그 실험기록만으로 대체할 수 있다.~~
		수정 사유	해설 오류
733p ②번 문항 번호 : 89	문제-문항	② 착의순서는 실험복, 마스크, 고글, 실험장갑 순서이다.	② **생물안전 1등급 연구시설의 개인보호구** 착의순서는 실험복, 마스크, 고글, 실험장갑 순서이다.
		수정 사유	문항 오류
738p 정답 번호 : 103	정답	**정답** 103 ①	**정답** 103 ①, ④
		수정 사유	멜라민 연소 시 일반적으로 암모니아가 발생하나, 고온연소 시 시안화수소가 발생 가능. 따라서 4번도 정답처리
745p ④번 문항 및 해설 번호 : 121	오타	방어판	**방해판**
		수정 사유	문항 및 해설 오류
758p 지문 및 해설 번호 : 17	문제-보기(지문)	17 위험기계·기구만을 취급하는 연구실에 근무하는 연구활동종사자의 정기 교육·훈련 주기로 옳은 것은? ① 연간 3시간 이상 ② 반기별 6시간 이상 ③ 반기별 3시간 이상 ④ 매월 2시간 이상 **해설** 위험 기계·기구만을 취급하는 연구실(중위험연구실)의 정기 교육·훈련 주기는 반기별 3시간 이상이다.	17 **중위험연구실**에 근무하는 연구활동종사자의 정기 교육·훈련 주기로 옳은 것은? ① 연간 3시간 이상 ② 반기별 6시간 이상 ③ 반기별 3시간 이상 ④ 매월 2시간 이상 **해설** **중위험연구실**의 정기 교육·훈련 주기는 반기별 3시간 이상이다.
		수정 사유	지문 및 해설 오류
769p ④번 문항 번호 : 46	문제-문항	④ 적절한 폐기물 용기를 사용해야 하고, 용기의 70% 정도를 채워야 한다.	④ 적절한 폐기물 용기를 사용해야 하고, 용기의 **80%** 정도를 채워야 한다.
		수정 사유	문항 오류

위치	오류유형	수정 전	수정 후
778p ③번 문항 및 해설 번호 : 70	문제-문항	70 기동방지 기구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? ① 안전플러그 : 제어회로 등에 준비하여 접점을 차단하는 것으로 불의의 기동을 방지한다. ② 안전블록 : 기계의 기동을 기계적으로 방해하는 스토퍼 등으로, 통상은 안전플러그 등과 병용한다. ③ 타이밍식 : 기계식 또는 타이머 등에 의해 스위치를 끄고 일정 시간 후에 이상이 없어도 가드 등을 열지 않는다. ④ 레버록 : 조작레버를 중립위치에 자동적으로 잠근다. **해설** ③은 오버런 기구에 대한 설명이다.	70 기동방지 기구에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? ① 안전플러그 : 제어회로 등에 준비하여 접점을 차단하는 것으로 불의의 기동을 방지한다. ② 안전블록 : 기계의 기동을 기계적으로 방해하는 스토퍼 등으로, 통상은 안전플러그 등과 병용한다. ③ **검출식 오버런 기구** : 기계식 또는 타이머 등에 의해 스위치를 끄고 일정 시간 후에 이상이 없어도 가드 등을 열지 않는다. ④ 레버록 : 조작레버를 중립위치에 자동적으로 잠근다. **해설** ③은 **타이밍식** 오버런 기구에 대한 설명이다.
		수정 사유	문항 및 해설 오류
801p 보기 및 해설 번호 : 133	문제-본문	보기 • 안정 시 에너지대사량 : 6,000kg/day • 작업 시 에너지대사량 : 20,000kg/day • 기초대사량 : 7,000kg/day ① 초중작업 ② 중(重)작업 ③ 중(中)작업 ④ 경작업 **해설** $RMR = \frac{20,000-6,000}{7,000} = 2$, RMR이 0~2일 때는 경작업에 해당된다.	보기 • 안정 시 에너지대사량 : 8,000kg/day • 작업 시 에너지대사량 : 20,000kg/day • 기초대사량 : 7,000kg/day ① 초중작업 ② 중(重)작업 ③ 중(中)작업 ④ 경작업 **해설** $RMR = \frac{20,000-8,000}{7,000} = 1.7$, RMR이 0~2일 때는 경작업에 해당된다.
		수정 사유	보기 및 해설 오류
855p 해설 번호 : 140	해설	**해설** ④는 외부식 및 리시버식 후드의 측정방법이다.	**해설** **④는 외부식 후드의 측정방법이다.**
		수정 사유	해설 오류

일부 정오의 경우 다음과 같은 사유로 인해 수정하였음을 안내드립니다.
복수정답

도서의 오류로 학습에 불편드린 점 진심으로 사과드립니다.
더 나은 도서를 만들기 위해 노력하는 시대교육그룹이 되겠습니다.