



# 물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)

문서번호	INT-CRT018-M041
제/개정일자	2018년 4월 13일
개정번호	REV 01

제품명

HiSenScript™ RH(-) RT PreMix Kit

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	HiSenScript™ RH(-) RT PreMix Kit
나. 제품 Cat. No.	25087
다. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음.
제품의 사용상의 제한	자료없음
라. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주) 인트론바이오테크놀로지
주소	경기도 성남시 중원구 사기막골로 137 중앙인더스피아 5차 1007호
긴급전화번호	031-739-5744 / 031-739-5678

## 2. 유해성·위험성

가. 유해·위험성 분류	해당되는분류정보가 없음
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	

신호어	해당없음
유해·위험문구	해당없음
예방조치문구	
예방	해당없음
대응	해당없음
저장	해당없음
폐기	해당없음

### C.I. 산성 청색 147

보건	1
화재	1
반응성	0

### 글리세롤

보건	자료없음
화재	1
반응성	0

### 염화칼륨

보건	1
화재	0
반응성	0

### 황산 마그네슘

보건	1
화재	0
반응성	0

### 황산 나트륨

보건	0
화재	0
반응성	0

### 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

보건	2
화재	1

반응성	0
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량				
물질명		이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
C.I. 산성 청색 147		4-((4-(에틸아미노)-3-메틸페닐)(4-(에틸이미노)-3-메틸-2,5-	2650-17-1	< 0.1
글리세롤			56-81-5	< 5
염화칼륨		칼륨 염화물 (KCL)(POTASSIUM CHLORIDE (KCL));	7447-40-7	< 0.1
황산 마그네슘		황산 마그네슘(1:1)(MAGNESIUM SULFATE (1:1));	7487-88-9	< 0.1
황산 나트륨		황산 디나트륨 염(SULFURIC ACID DISODIUM SALT);	7757-82-6	< 0.1
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄		2-아미노-2-(하이드록시메틸)-1,3-프로판디올 (2-AMINO-2-(HYDROXYMETHYL)-1,3-PROP	77-86-1	< 0.1
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside			99-20-7	< 0.1

4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	<p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오</p> <p>재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p>
다. 흡입했을 때	<p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오</p>
라. 먹었을 때	<p>의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p>
마. 기타 의사의 주의사항	<p>의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오</p> <p>아드레날린 제제를 투여하지 마시오.</p>

5. 폭발·화재시 대처방법	
가. 적절한(부적절한) 소화제	<p>소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)</p> <p>대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)</p> <p>고압주수 (부적절한 소화제)</p>
적절한(부적절한) 소화제	
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	<p>열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음</p> <p>화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p> <p>물질의 흡입은 유해할 수 있음</p> <p>일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음</p>
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	

## 글리세롤

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

## 염화칼륨

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

## 황산 마그네슘

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

## 황산 나트륨

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

황산 나트륨  
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.  
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오  
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오  
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오  
구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.  
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오  
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오  
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

$\alpha$ -D-Glucopyranosyl  $\alpha$ -D-glucopyranoside

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

모든 점화원을 제거하시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
오염지역을 환기하시오  
노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오  
분진 형성을 방지하시오  
적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오  
소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오  
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오  
다량 누출시 액체 누출물 멀리 도량을 만드시오  
청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오  
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

## 7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
취급 후 철저히 씻으시오  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오  
고온에 주의하시오  
물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오.  
공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오.  
물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오.

- 가. 안전취급요령
- 물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하십시오.
- 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.
- 20℃에서 이 물질이 다소 천천히 증발하면서 유해 농도에 도달하므로 20℃ 이하로 유지하십시오.
- 20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.
- 20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리거나 스프레이 하면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리거나 스프레이하지 마시오. (특히, 파우더의 경우)
- 20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오. (특히, 파우더의 경우)
- 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.
- 스프레이하거나 뿌리는 경우 더 빠르게 증발으므로 스프레이하거나 뿌리지마시오.
- 밀폐하여 보관하십시오
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	TWA - 10mg/m3
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

ACGIH 규정

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	TWA 10 mg/m³
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

생물학적 노출기준

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

기타 노출기준

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음
--	------

나. 적절한 공학적 관리	공정거리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오
다. 개인보호구	
다. 개인보호구	절연용 장갑을 착용하시오
호흡기 보호	
C.I. 산성 청색 147	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
C.I. 산성 청색 147	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
C.I. 산성 청색 147	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
글리세롤	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
글리세롤	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
글리세롤	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
글리세롤	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
글리세롤	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
글리세롤	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
염화칼륨	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
염화칼륨	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
염화칼륨	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
황산 마그네슘	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
황산 마그네슘	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
황산 마그네슘	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
황산 나트륨	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
황산 나트륨	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
황산 나트륨	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 가스상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 고글을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 가스상태의 유기물질로 부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 다음과 같은 보안경을 착용하십시오. - 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경 - 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경 - 입자상 물질의 경우 통기성 보안경
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음
C.I. 산성 청색 147	
가. 외관	
성상	고체
색상	파란색에서 회색까지
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	295 ℃

사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	1 g/100mℓ
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	3.57
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	538.62

#### 글리세롤

가. 외관	
성상	액체  (마름모꼴 판)
색상	무색
나. 냄새	가벼운냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(중립적)
마. 녹는점/어는점	18.1 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	290 ℃
사. 인화점	177 ℃  (ca. 101.3  kPa)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	하한선:3, 상한성:19  (Flash point 199 ℃)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	19 / 2.7  %
카. 증기압	0.000168 mmHg  (at 25 deg C)
타. 용해도	1000000 mg/ℓ  (25 ℃)
파. 증기밀도	3.1  ((공기=1))
하. 비중	1.2613 g/cu cm  (at 20 deg C)
거. n-옥탄올/물분배계수	-1.76
너. 자연발화온도	405 ℃  (ca. 101.3kPa)
더. 분해온도	290 ℃
러. 점도	954  (at 25 C)
머. 분자량	92.09

#### 염화칼륨

가. 외관	
성상	고체  (분말, 결정체)
색상	무색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	770 ~ 773℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	1407 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(5.73 hPa at 906 ℃)
타. 용해도	342000 mg/ℓ  (at 20℃)

파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.98
거. n-옥탄올/물분배계수	-0.46
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	74.55

#### 황산 마그네슘

가. 외관	
성상	고체
색상	흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(중성)
마. 녹는점/어는점	1124 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(분해)
사. 인화점	(비가연성)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	14 mmHg (20℃)
타. 용해도	20 g/100mℓ (0℃)
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	2.65
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	120.37

#### 황산 나트륨

가. 외관	
성상	다양한 형태의 흡습성 고체
색상	백색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	4.9
마. 녹는점/어는점	884 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 890 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	(불연성)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	161000 mg/ℓ (161000-190000 at 20 ℃)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.671
거. n-옥탄올/물분배계수	-3
너. 자연발화온도	(불연성)
더. 분해온도	1200 ℃
러. 점도	(2.48, 22% solution at 20 ℃)

머. 분자량 142.044

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

가. 외관	
성상	고체 (결정형 덩어리)
색상	흰색
나. 냄새	약간 독특한 향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	10.4 (0.1 molar 수용액)
마. 녹는점/어는점	171 ~ 172℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	219 ~ 220℃ (at 10mmHg)
사. 인화점	170 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.000002 mmHg (@ 25 ℃, 추정치)
타. 용해도	550000 mg/l (@ 25 ℃)
파. 증기밀도	4.18
하. 비중	1.32 (@ 20.4 ℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	-1.56 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	121.14

α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside

가. 외관	
성상	고체 (분말 결정체)
색상	흰색에서 옅은 회색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	203 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	591.67 ℃ (추정치)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	0.000000000000000000003 (at 20 C)
타. 용해도	1000000 (at 25C , 추정치)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.53 g/cm3 (at 20 C)
거. n-옥탄올/물분배계수	-5.48 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	342.3

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

C.I. 산성 청색 147	가열시 용기가 폭발할 수 있음
C.I. 산성 청색 147	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
C.I. 산성 청색 147	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
C.I. 산성 청색 147	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
글리세롤	가열시 용기가 폭발할 수 있음
글리세롤	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
글리세롤	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
글리세롤	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
염화칼륨	가열시 용기가 폭발할 수 있음
염화칼륨	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
염화칼륨	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
염화칼륨	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
황산 마그네슘	상온상압조건에서 안정함
황산 마그네슘	가열시 용기가 폭발할 수 있음
황산 마그네슘	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
황산 마그네슘	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
황산 마그네슘	물질의 흡입은 유해할 수 있음
황산 마그네슘	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
황산 나트륨	상온상압조건에서 안정함
황산 나트륨	가열시 용기가 폭발할 수 있음
황산 나트륨	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
황산 나트륨	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
황산 나트륨	물질의 흡입은 유해할 수 있음
황산 나트륨	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	가열시 용기가 폭발할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	가열시 용기가 폭발할 수 있음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

#### 나. 피해야 할 조건

C.I. 산성 청색 147	열, 스파크, 화염 등 점화원
글리세롤	열, 스파크, 화염 등 점화원
염화칼륨	열, 스파크, 화염 등 점화원
황산 마그네슘	열, 스파크, 화염 등 점화원
황산 나트륨	열, 스파크, 화염 등 점화원
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	열, 스파크, 화염 등 점화원
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	열, 스파크, 화염 등 점화원

#### 다. 피해야 할 물질

C.I. 산성 청색 147	가연성 물질, 환원성 물질
글리세롤	가연성 물질, 환원성 물질

염화칼륨	가연성 물질, 환원성 물질
황산 마그네슘	가연성 물질
황산 마그네슘	자극성, 독성 가스
황산 나트륨	가연성 물질
황산 나트륨	자극성, 독성 가스
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	가연성 물질, 환원성 물질
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

C.I. 산성 청색 147	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
C.I. 산성 청색 147	부식성/독성 흡
글리세롤	부식성/독성 흡
글리세롤	자극성, 부식성, 독성 가스
염화칼륨	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
염화칼륨	부식성/독성 흡
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	부식성/독성 흡
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	부식성/독성 흡

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	흡입에 의해 신체 흡수 가능
황산 마그네슘	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
황산 마그네슘	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
황산 마그네슘	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
황산 마그네슘	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
황산 나트륨	섭취하면 위장에 영향, 구역질, 구토, 복통, 설사를 일으킬 수 있음 눈에 접촉하면 경미하게 자극을 일으킬 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	LD50 23000 mg/kg Mouse
염화칼륨	LD50 2600 mg/kg Rat
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	LD50 > 10000 mg/kg Rat
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	LD50 5900 mg/kg Rabbit
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

경피

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	LD50 45 Guinea pig (mL/kg)
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

흡입

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	증기 LC50> 2.75 mg/l 4 hr Rat (유사물질 CAS No.56-81-5)
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

피부부식성 또는 자극성

C.I. 산성 청색 147	피부에 자극을 일으킴
글리세롤	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 실험결과 자극 없음
염화칼륨	인간에 의한 실험 결과 역치 농도는 인간실험에서 KCL수용액일때 피부자극성60%이다
황산 마그네슘	피부 자극성이 없음.
황산 나트륨	토끼 피부 자극성 없다고 보고됨.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	피부에 자극을 일으킴
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	MOD/SEV=0.000(추정치), 자극 없음

심한 눈손상 또는 자극성

C.I. 산성 청색 147	눈에 자극을 일으킴
글리세롤	토끼를 이용한 심한 눈손상/자극성 실험결과 자극이 24간 이내에 사라짐, 경미한 자극, (유사물질 CAS No.56-81-5)
염화칼륨	눈 자극성
황산 마그네슘	눈의 자극성이 없음.
황산 나트륨	토끼 약한 자극성을 일으킴.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	눈에 자극을 일으킴
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	SEV/MOD=0.001(추정치), 자극 있음

호흡기과민성

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	천식을 유발할 수 있음
황산 나트륨	호흡과민성 없다고 보고됨.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

피부과민성

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음

황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	인간 Patch-Test 에서 피부과민성 없다고 보고됨.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

#### 발암성

##### 산업안전보건법

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

##### 고용노동부고시

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

##### IARC

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

##### OSHA

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

##### ACGIH

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

NTP		
C.I. 산성 청색 147		자료없음
글리세롤		자료없음
염화칼륨		자료없음
황산 마그네슘		자료없음
황산 나트륨		자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄		자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside		자료없음
EU CLP		
C.I. 산성 청색 147		자료없음
글리세롤		자료없음
염화칼륨		자료없음
황산 마그네슘		자료없음
황산 나트륨		자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄		자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside		자료없음
생식세포변이원성		
C.I. 산성 청색 147		자료없음
글리세롤		시험관 내 포유류 유전자돌연변이 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 476), 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 471), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 473)
염화칼륨		미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성
황산 마그네슘		에임스 SALMONELLA TYPHIMURIUM 의 STANDARD PLATE 방법에 의해 음성으로 나타남
황산 나트륨		Ames test에서 음성의 결과가 나왔으며 in vitro와 in vivo유전독성 자료가 없고, 이 물질은 유전독성 가능성이 없다고 결론지을 수 있음. Syrian hamster embryo cells시험에서 음성.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄		자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside		자료없음
생식독성		
C.I. 산성 청색 147		자료없음
글리세롤		생식독성 시험결과 두 세대에 걸쳐 성장, 불임 및 생식 성능 효과 없음 발달독성/최기형성 시험결과 별다른 이상 없음 (모체독성 및 태아독성 NOAEL=1180mg/kg bw/day)
염화칼륨		NOAEL 310mg/kg/day(rat)
황산 마그네슘		관련 영향 없음
황산 나트륨		몇 개의 시험자료가 존재하나 타당성이 부족하여 생식독성에 대한 판단이 어려움
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄		자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside		자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)		
C.I. 산성 청색 147		자료없음
글리세롤		경구독성시험결과 떨림, 스트라우브의 꼬리와 간헐적 경련 이전에 사망 흡입독성시험결과 눈꺼풀과 코 방전의 총혈로 표시 가버운 자극의 징후 호흡곤란 및 혈떡임 후 죽음(유사물질 CAS No.56-81-5) 경피독성시험결과 낮은 체온과 죽음 피부자극증거 없음, 경피독성시험결과 피부 건조, 급성독성 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음
염화칼륨		호흡기계 자극
황산 마그네슘		자료없음
황산 나트륨		자료없음

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 $\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	흡입시 기도를 자극함 자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
C.I. 산성 청색 147 글리세롤	자료없음 랫드를 이용한 90일 반복경구노출시험결과 수컷 랫드에서 팽윤 및 실질 세포의 비대가 관찰, 시험조건하에서 5% 식이농도에서 부작용의 증거가 관찰되지 않음.. 20%의 농도군의 간에서 병리학적 경미한 변화 관찰 NOAEL=50000ppm(유사물질 CAS No.56-81-5) 랫드를 이용한 13주 반복흡입노출시험결과 상기도 자극 영향이 관찰된 것을 기초로 NOAEL = 167 mg/m3 (OECD TG 413), 토끼를 이용한 45주 반복경피노출시험결과 최고 용량까지 유해영향이 관찰되지 않음 NOEL=4 other: 4.0 ml/kg
염화칼륨 황산 마그네슘 황산 나트륨	Rat NOAEL=1820mg/kg bw/day 자료없음 랫트, 4주, NOAEL=2000mg/kg $\times$ 3=6000mg/kg 랫트 90일간 0.1 mg/m3 노출 시험에서 아무 영향없음, 1mg/m3 노출에서는 기관지염, 폐렴, 정모세포의 감소, 간의 영향등을 일으킴. 1달이내 회복됨.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 $\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음 자료없음
흡인유해성	
C.I. 산성 청색 147 글리세롤 염화칼륨 황산 마그네슘 황산 나트륨 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 $\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음 자료없음 자료없음 자료없음 자료없음 자료없음 자료없음
기타 유해성 영향	
C.I. 산성 청색 147 글리세롤 염화칼륨 황산 마그네슘 황산 나트륨 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 $\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음 자료없음 자료없음 자료없음 자료없음 자료없음 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	LC50 > 11 mg/l 96 hr 기타 (Cyprinodon variegatus, 유사물질 CAS No. 56-81-5)
염화칼륨	LC50 880 mg/l 96 hr Pimephales promelas
황산 마그네슘	LC50 > 96.4 mg/l 96 hr Oryzias latipes
황산 나트륨	LC50 7960 mg/l 96 hr Pimephales promelas
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	LC50 955.892 mg/l 96 hr
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

#### 갑각류

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	LC50 1955 mg/l 48 hr Daphnia magna (유사물질 CAS No. 56-81-5)

염화칼륨	EC50 177 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
황산 마그네슘	EC50 > 88.7 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
황산 나트륨	LC50 2564 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	EC50 19.793 mg/ℓ 48 hr
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

#### 조류

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	EC50 2500 mg/ℓ 72 hr (IUCLID)
황산 마그네슘	EC50 0.00411 mg/ℓ 72 hr (Pseudokirchneriella subcapitata, 신뢰도 1, OECD Guideline 201, GLP)
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	EC50 163.053 mg/ℓ 96 hr
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 잔류성

C.I. 산성 청색 147	log Kow 3.57
글리세롤	log Kow -1.75 (OECD Guideline 107, 유사물질 (CAS No.56-81-5))
염화칼륨	log Kow -0.46
황산 마그네슘	log Kow -0.17
황산 나트륨	log Kow -3
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	log Kow -1.56 (추정치)
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	log Kow -5.48 (추정치)

#### 분해성

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

### 다. 생물농축성

#### 농축성

C.I. 산성 청색 147	BCF 3.162
글리세롤	자료없음
염화칼륨	BCF 0.47
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	BCF 0.5
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	BCF 3
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	BCF 3.16 (추정치)

#### 생분해성

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	94 % 24 hr (TOC removal, 이분해성)
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄  
 $\alpha$ -D-Glucopyranosyl  $\alpha$ -D-glucopyranoside

자료없음  
(난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)

라. 토양이동성

C.I. 산성 청색 147

자료없음

글리세롤

자료없음

염화칼륨

자료없음

황산 마그네슘

자료없음

황산 나트륨

자료없음

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

자료없음

$\alpha$ -D-Glucopyranosyl  $\alpha$ -D-glucopyranoside

자료없음

마. 기타 유해 영향

C.I. 산성 청색 147

자료없음

글리세롤

자료없음

염화칼륨

자료없음

황산 마그네슘

자료없음

황산 나트륨

자료없음

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

자료없음

$\alpha$ -D-Glucopyranosyl  $\alpha$ -D-glucopyranoside

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

C.I. 산성 청색 147

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

글리세롤

자료없음

염화칼륨

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

황산 마그네슘

1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.

황산 나트륨

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

$\alpha$ -D-Glucopyranosyl  $\alpha$ -D-glucopyranoside

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

C.I. 산성 청색 147

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

글리세롤

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

염화칼륨

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

황산 마그네슘

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

황산 나트륨

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

$\alpha$ -D-Glucopyranosyl  $\alpha$ -D-glucopyranoside

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

C.I. 산성 청색 147

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

글리세롤

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

염화칼륨

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

황산 마그네슘

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

황산 나트륨

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

라. 용기등급

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

마. 해양오염물질

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책  
화재시 비상조치

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

유출시 비상조치

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음

염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

## 15. 법적규제 현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	노출기준설정물질
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

C.I. 산성 청색 147	자료없음
글리세롤	4류 제3석유류(수용성) 4000L
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

C.I. 산성 청색 147	지정폐기물
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	지정폐기물
황산 나트륨	지정폐기물
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	자료없음

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국내규제

#### 잔류성유기오염물질관리법

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
C.I. 산성 청색 147	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
$\alpha$ -D-Glucopyranosyl $\alpha$ -D-glucopyranoside	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

#### C.I. 산성 청색 147

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(타. 용해도)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(거. n-옥탄올/물분배계수)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(머. 분자량)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(잔류성)

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)

#### 글리세롤

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(라. pH)

HSDB(마. 녹는점/어는점)

HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECHA(사. 인화점)

ECHA(자. 인화성(고체, 기체))

HSDB(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)

HSDB(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수)

ECHA(너. 자연발화온도)

HSDB(러. 점도)

HSDB(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성 )

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

ECHA, ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

EHCA(어류)

ECHA(감각류)

ECHA(잔류성)

ECHA(생분해성)

#### 영화칼륨

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(성상)

NInternational Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(색상)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(나. 냄새)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(라. pH)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(마. 녹는점/어는점)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(카. 증기압)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(타. 용해도)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(하. 비중)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(거. n-옥탄올/물분배계수)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(머. 분자량)

International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(경구)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)

National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(경구)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(경구)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부부식성 또는 자극성 )

ICSC(심한 눈손상 또는 자극성 )

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식세포변이원성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식독성)

ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(갑각류)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(잔류성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(농축성)

14303화학상품(일본)

황산 마그네슘

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(성상)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(색상)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(나. 냄새)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(마. 녹는점/어는점)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(타. 용해도)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(하. 비중)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성 )

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

HSDB(호흡기과민성)

National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System(NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)(생식세포변이원성)

Echa(생식독성)

OECD SIDS(어류)

OECD SIDS(갑각류)

2007년 ECHA(조류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(잔류성)

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(잔류성)

14303화학상품(일본)

황산 나트륨

ICSC(성상)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(색상)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(나. 냄새)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(마. 녹는점/어는점)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(자. 인화성(고체, 기체))

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(타. 용해도)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(하. 비중)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(거. n-옥탄올/물분배계수)

ICSC(너. 자연발화온도)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(더. 분해온도)

National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(러. 점도)

CRC(머. 분자량)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성 )

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부부식성 또는 자극성 )

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(호흡기과민성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부과민성)

National Library of Medicine/genetic toxicology(NLM/GENETOX)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?GENETOX>)(생식세포변이원성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식세포변이원성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식독성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)

The ECOTOXicology database (ECOTOX)([http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick\\_query.htm](http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm))(갑각류)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(잔류성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(농축성)

Akron University(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)

International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(열분해 생성물)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(열분해 생성물)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(제품의 용도)

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

HSDB(성상)

ECHA(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(라. pH)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(마. 녹는점/어는점)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)(사. 인화점)

ChemIDplus(카. 증기압)

ChemIDplus(타. 용해도)

분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)

ECHA(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수)

ChemIDplus(머. 분자량)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(경구)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(어류)  
 Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(갑각류)  
 Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)  
 HSDB(잔류성)  
 HSDB(농축성)  
 Akron University(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)

$\alpha$ -D-Glucopyranosyl  $\alpha$ -D-glucopyranoside

NLM:ChemIDPlus(마. 녹는점/어는점)  
 EPISUITE(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
 Akorn(카. 증기압)  
 EPISUITE(타. 용해도)  
 Akorn(하. 비중)  
 NLM:ChemIDPlus(거. n-옥탄올/물분배계수)  
 Akorn(머. 분자량)  
 TOPKAT(피부부식성 또는 자극성 )  
 TOPKAT(심한 눈손상 또는 자극성 )  
 NLM:ChemIDPlus(잔류성)  
 EPISUITE(농축성)  
 EPISUITE(생분해성)  
 EPISUITE(라. 토양이동성)

나. 최초작성일	2018-04-16
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	회
최종개정일자	0
라. 기타	

작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고로 하여 수정한 자료이며 기재된 정보가 정확하다고 판단되지만 현재 알려진 지식에 근거하여 적절한 안전예방조치에 대해 안내하는 안내서 정도로 활용 하시기 바랍니다. 제품의 특성에 관해서는 어떤 보증도 어려우며 위 정보가 모든 것을 포괄하고 있지 않기 때문에 위 제품에 대한 취급 및 접촉 하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없으며 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 당사로 문의 해 주시기 바랍니다.