	물질안전보건 자료 (Material Safety Data Sheet)	문서번호	INT-MSDS-IP21073-R01
		제/개정일자	2018.04.18
		개정번호	R.01

제품명	LiliF™ CLOS PCR Kit

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	LiliF™ CLOS PCR Kit
나. 제품 Cat. No.	IP21073
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.유해성·위험성 분류	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	

신호어	경고
유해·위험문구	H319 눈에 심한 자극을 일으킴
예방조치문구	
예방	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
대응	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
저장	해당없음
폐기	해당없음
Xylene cyanol	
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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
Xylene cyanol	4-((4-(에틸아미노)-3-메틸페닐)(4-(에틸이미노)-3-메틸-2,5-	2650-17-1	< 1%
글리세롤		56-81-5	< 1%
염화칼륨	칼륨 염화물 (KCL)(POTASSIUM CHLORIDE (KCL));	7447-40-7	< 1%
황산 마그네슘	황산 마그네슘(1:1)(MAGNESIUM SULFATE (1:1));	7487-88-9	< 1%
황산 나트륨	황산 디나트륨 염(SULFURIC ACID DISODIUM SALT);	7757-82-6	< 1%
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	2-아미노-2-(하이드록시메틸)-1,3-프로판디올 (2-AMINO-2-(HYDROXYMETHYL)-1,3-PROP	77-86-1	< 1%
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside		99-20-7	< 10%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
	호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
	호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
	따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
	질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	

Xylene cyanol	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 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
글리세롤	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 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
염화칼륨	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 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
황산 마그네슘	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 도랑을 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
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 도랑을 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	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
	소화수의 처분을 위해 도랑을 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

6.누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
	모든 점화원을 제거하시오
	위험하지 않다면 누출을 멈추시오
	적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
	플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
	용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
	공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
나. 안전한 저장방법	빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

Xylene cyanol	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	
Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	TWA 10 ㎎/㎥
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음
생물학적 노출기준	
Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음
기타 노출기준	
Xylene cyanol	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	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
Xylene cyanol	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
Xylene cyanol	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흄용 여과재)
Xylene cyanol	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 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흄용 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 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흄용 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 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흄용 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 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흄용 여과재)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흄용 여과재)
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

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

Xylene cyanol

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/100㎖
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 °C)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	19 / 2.7 %
카. 증기압	0.000168 ㎜Hg (at 25 deg C)
타. 용해도	1000000 ㎎/ℓ (25 °C)
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 °C)
타. 용해도	342000 ㎎/ℓ (at 20°C)
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 ㎜Hg (20℃)
타. 용해도	20 g/100㎖ (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 ㎎/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 ㎜Hg (@ 25 ℃, 추정치)
타. 용해도	550000 ㎎/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 엷은 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

Xylene cyanol	가열시 용기가 폭발할 수 있음
Xylene cyanol	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
Xylene cyanol	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
Xylene cyanol	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 흄을 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 흄을 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 흄을 발생할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	가열시 용기가 폭발할 수 있음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

Xylene cyanol	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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

Xylene cyanol	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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

Xylene cyanol	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
Xylene cyanol	부식성/독성 흄
글리세롤	부식성/독성 흄
글리세롤	자극성, 부식성, 독성 가스
염화칼륨	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
염화칼륨	부식성/독성 흄
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	부식성/독성 흄
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	부식성/독성 흄

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

Xylene cyanol	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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	LD50 23000 ㎎/㎏ Mouse
염화칼륨	LD50 2600 ㎎/㎏ Rat
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	LD50 > 10000 ㎎/㎏ Rat
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	LD50 5900 ㎎/㎏ Rabbit

α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

경피

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	LD50 45 Guinea pig (mL/kg)
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

흡입

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	증기 LC50> 2.75 ㎎/ℓ 4 hr Rat (유사물질 CAS No.56-81-5)
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

피부부식성 또는 자극성

Xylene cyanol	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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	MOD/SEV=0.000(추정치), 자극 없음

심한 눈손상 또는 자극성

Xylene cyanol	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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	SEV/MOD=0.001(추정치), 자극 있음

호흡기과민성

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	천식을 유발할 수 있음
황산 나트륨	호흡과민성 없다고 보고됨.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

피부과민성

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음

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

발암성

산업안전보건법

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

고용노동부고시

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

IARC

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

OSHA

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

ACGIH

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

NTP

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

EU CLP

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

생식세포변이원성

Xylene cyanol	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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

생식독성

Xylene cyanol	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	몇개의 시험자료가 존재하나 타당성이 부족하여 생식독성에 대한 판단이 어려움
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	경구독성시험결과 떨림, 스트라우브의 꼬리와 간헐적 경련 이전에 사망 흡입독성시험결과 눈꺼풀과 코 방전의 충혈로 표시 가벼운 자극의 징후 호흡곤란 및 헐떡임 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	흡입시 기도를 자극함
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	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	Rat NOAEL=1820mg/kg bw/day
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	래트, 4주, NOAEL=2000mg/kg × 3=6000mg/kg 래트 90일간 0.1 mg/m3 노출 시험에서 아무 영향없음, 1mg/m3 노출에서는 기관지염, 폐렴, 정모세포의 감소, 간의 영향등을 일으킴. 1달이내 회복됨.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

흡인유해성

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

기타 유해성 영향

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	LC50 > 11 ㎎/ℓ 96 hr 기타 (Cyprinodon variegatus, 유사물질 CAS No. 56-81-5)
염화칼륨	LC50 880 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas
황산 마그네슘	LC50 > 96.4 ㎎/ℓ 96 hr Oryzias latipes
황산 나트륨	LC50 7960 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	LC50 955.892 ㎎/ℓ 96 hr
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

갑각류

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	LC50 1955 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (유사물질 CAS No. 56-81-5)
염화칼륨	EC50 177 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna
황산 마그네슘	EC50 > 88.7 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna
황산 나트륨	LC50 2564 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	EC50 19.793 ㎎/ℓ 48 hr
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

조류

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

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

Xylene cyanol	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

Xylene cyanol	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

Xylene cyanol	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

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	94 % 24 hr (TOC removal, 이분해성)
염화칼륨	자료없음

황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	(난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축척될 잠재성이 높음)

라. 토양이동성

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

마. 기타 유해 영향

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

Xylene cyanol	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
글리세롤	자료없음
염화칼륨	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
황산 마그네슘	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
황산 나트륨	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항

Xylene cyanol	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
글리세롤	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
염화칼륨	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
황산 마그네슘	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
황산 나트륨	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

Xylene cyanol	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
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

Xylene cyanol	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

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

라. 용기등급

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

마. 해양오염물질

Xylene cyanol	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

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

유출시 비상조치

Xylene cyanol	해당없음

글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	노출기준설정물질
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

Xylene cyanol	자료없음
글리세롤	4류 제3석유류(수용성) 4000L
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	자료없음
황산 나트륨	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

Xylene cyanol	지정폐기물
글리세롤	자료없음
염화칼륨	자료없음
황산 마그네슘	지정폐기물
황산 나트륨	지정폐기물
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음

α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

EU 분류정보(위험문구)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

EU 분류정보(안전문구)

Xylene cyanol	해당없음
글리세롤	해당없음
염화칼륨	해당없음
황산 마그네슘	해당없음
황산 나트륨	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
α-D-Glucopyranosyl α-D-glucopyranoside	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

Xylene cyanol

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(갑각류)

ECHA(잔류성)

ECHA(생분해성)

염화칼륨

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)(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)(열분해생성물)

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

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/)

α-D-Glucopyranosyl α-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	2018-04-14
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1회
최종개정일자	2018-04-18

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.