

Minimum Essential Medium Eagle (MEM) (2X), Liquid

With L-glutamine
With sodium bicarbonate

Catalog Number **LM 203-50** (With Earle's salts
Equal to **LM007-01** at 1X)
LM 203-51 (With Hanks' salts
Equal to **LM007-05** at 1X)

Storage Temperature 2~8°C

제품설명

Minimum Essential Medium (MEM) 은 Harry Eagle에 의해서 개발된 것으로 현재 부착성 세포를 비롯한 여러 종류의 세포배양에 널리 사용되는 배양액이다. 초기에 개발된 Basal Medium Eagle (BME) 로는 정상적인 섬유아세포 (fibroblast) 와 특정 HeLa세포를 배양하는데 있어 영양분이 부족하다는 연구결과로 인해 이러한 점이 개선된 MEM이 개발되었다. MEM에는 아미노산이 고농도로 포함되어 있어 배양하는 세포의 단백질 합성이 용이하다. 또한 Hanks' salts 또는 Earle's salts가 포함된 조성에 비 필수 아미노산을 추가로 첨가함으로써 더욱 다양한 세포 배양에 사용할 수 있으며, 현탁성 세포를 배양하기 위해서 calcium을 제거한 조성도 가능하다.

LM 203-50은 Earle's balanced salts를 기본조성으로 하고, 584 mg/L의 L-glutamine과 4400 mg/L의 sodium bicarbonate이 포함되어 있다. **LM 203-51**은 Hanks' balanced salts를 기본조성으로 하고, 584 mg/L의 L-glutamine과 700 mg/L의 sodium bicarbonate이 포함되어 있다. 적절한 배양액을 선택하기 위해서는 (1) 배양할 세포 종류, (2) 배양방법 (monolayer, suspension, or clonal), 그리고 (3) 필수 성분 포함 여부 등을 고려해야 한다. 또한 참고문헌을 기초로 하여 배양액에 혈청, 첨가물, 그리고 기타 물리적 조건 등을 최적화함으로써 배양하고자 하는 세포의 성장 및 목적 산물의 생산을 최적화할 수 있다.

보관 및 안정성

액상 배지는 차광하여 2~8°C에서 보관하여야 한다. 액상 배지의 변성은 (1) 침전물 또는 부유물, (2) 용액의 탁해짐, (3) 색의 변화, 그리고 (4) pH의 변화 등으로 나타날 수 있다. 추가로 첨가하는 첨가제의 성질에 의해 보관조건 및 배지의 유효기간이 바뀔 수 있다. 유효기간은 제품 라벨에 표시되어 있다.

생물학적 특성

MEM 배지의 세포 증식 능력은 10%의 FBS를 포함하는 액상 배지에 적합한 세포주를 배양하면서 시험한다. 성장 속도는 세 번의 계대 배양을 통하여 측정하고 표준품에서 배양한 것과 비교한다. 시간에 따른 세포수의 변화를 측정하고 seeding efficiency, doubling time, 그리고 최종 세포농도를 결정한다. 시험을 하면서 현미경으로 세포의 형태 변화와 cytotoxicity의 현상이 나타나는지 관찰한다.

사용방법 (1 L의 1X medium 제조방법)

1. 400 ml의 세포배양용 물 (**LS 016-01**)을 적당한 용기에 담고 500 ml의 2X Minimum Essential Media Eagle을 첨가하여 잘 섞어준다.

- 아래 표에 기록된 pH 이외의 pH를 원하는 경우 멸균된 1 N HCl (**LS 003-02**) 또는 1 N NaOH (**LS 012-02**)로 pH를 맞춘다.

2. 세포배양용 물로 최종 부피 1 L를 맞춘다.

주의

For In Vitro Use Only

Components	mg/L	
	LM 203-50	LM 203-51
CaCl ₂ (anhydrous)	400.00	280.00
KCl	800.00	800.00
KH ₂ PO ₄	-	120.00
MgSO ₄ (anhydrous)	196.00	196.00
NaCl	13600.00	16000.00
NaHCO ₃	4400.00	700.00
NaH ₂ PO ₄ ·H ₂ O	280.00	-
Na ₂ HPO ₄	-	96.00
D-Glucose	2000.00	2000.00
Phenol Red	20.00	20.00
L-Arginine·HCl	252.00	252.00
L-Cystine·2HCl	62.00	62.00
L-Glutamine	584.00	584.00
L-Histidine·HCl·H ₂ O	84.00	84.00
L-Isoleucine	104.00	104.00
L-Leucine	104.00	104.00
L-Lysin·HCl	144.50	144.50
L-Methionine	30.00	30.00
L-Phenylalanine	64.00	64.00
L-Threonine	96.00	96.00
L-Tryptophan	20.00	20.00
L-Tyrosine·2Na·2H ₂ O	104.00	104.00
L-Valine	92.00	92.00
D-Ca Pantothenate	2.00	2.00
Choline Chloride	2.00	2.00
Folic Acid	2.00	2.00
i-Inositol	4.00	4.00
Niacinamide	2.00	2.00
Pyridoxal·HCl	2.00	2.00
Riboflavin	0.20	0.20
Thiamine·HCl	2.00	2.00

Product Profile	LM 203-50	LM 203-51
Appearance	Red transparent solution	Red transparent solution
pH at RT	7.0 ~ 7.6	7.0 ~ 7.6
Osmolality*	287 ~ 317 Osm/kgH ₂ O	271 ~ 299 Osm/kgH ₂ O
Endotoxin	≤ 1.0 EU/ml	≤ 1.0 EU/ml
Sterility	Sterilized by 0.2 μm filtration system. Sterility tests are performed in accordance with protocols described in USP.	

* Osmolality at 1X concentration

참고문헌

Eagle, H. 1955. Nutrition Needs of Mammalian Cells in Culture. *Science*. 122, 501.
Eagle, H. 1959. Amino Acid Metabolism in Mammalian Cell Cultures. *Science*. 130, 432-437.
Eagle, H. 1976. Media for Animal Cell Culture. *Tissue Culture Association Manual*. 3, 517-520.
Eagle, H. et. al. 1956. myo-Inositol as an Essential Growth Factor for Normal and Malignant Human Cells in Tissue Culture. *J. Biol. Chem.* 214, 845-847.