

**Ham's F12**  
**(Ham's Nutrients Mixture F12)**

**Cat.No.BY0711**

Size: 500 ML

With L-Glutamine  
With Sodium Bicarbonate  
Without HEPES

**제품설명:** Ham's F12 Medium은 CHO cell의 배양을 위해 개발된 조성으로 혈청을 줄이거나 무혈청으로 사용하기 위해 영양소, 성장인자, 호르몬 등을 첨가하였다. 이후 혈청을 첨가하거나, DMEM과 혼합한 후 혈청을 첨가하여 다양한 세포주를 배양하는데 사용되고 있다. 저혈청배지 또는 무혈청배지의 개발을 위한 기본배지로 많이 사용되고 있다. 본 제품에는 HEPES가 포함되어 있지 않으므로 필요시 무균적으로 HEPES를 첨가하여 좀 더 효과적인 pH 완충능력을 보완할 수 있다.

**성분표:**

Amino Acids	mg/L
L-Alanine	8.90
L-Arginine-HCl	211.00
L-Asparagine-H <sub>2</sub> O	15.00
L-Aspartic Acid	13.00
L-Cysteine-HCl-H <sub>2</sub> O	35.00
L-Glutamic Acid	14.70
L-Glutamine	146.00
Glycine	7.50
L-Histidine-HCl-H <sub>2</sub> O	21.00
L-Isoleucine	4.00
L-Leucine	13.00
L-Lysine-HCl	36.50
L-Methionine	4.50
L-Phenylalanine	5.00
L-Proline	34.50
L-Serine	10.50
L-Threonine	12.00
L-Tryptophan	2.00
L-Tyrosine-2Na-2H <sub>2</sub> O	7.80
L-Valine	11.70

Vitamins	mg/L
Biotin	0.007
D-Ca Pantothenate	0.50
Choline Chloride	14.00
Folic Acid	1.30
i-Inositol	18.00
Niacinamide	0.04
Pyridoxine-HCl	0.06
Riboflavin	0.04
Thiamine-HCl	0.30
Vitamin B12	1.40

Inorganic Salts	mg/L
CaCl <sub>2</sub>	33.20
CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	0.0025
FeSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	0.83
KCl	223.6
MgCl <sub>2</sub>	57.22
Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	142.00
NaCl	7599.00
NaHCO <sub>3</sub>	1176.00
ZnSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	0.86

Others	mg/L
D-Glucose	1802.00
HEPES	-
Hypoxanthine, Sodium	4.77
Linoleic Acid	0.08
Lipoic Acid	0.21
Phenol Red	1.20
Putrescine-2HCl	0.161
Sodium Pyruvate	110.00
Thymidine	0.70

**제품의 품질:**

항목	Appearance	pH	Osmolality	Endotoxin	Sterility
기준	연한붉은색의 투명한 액체	pH7.3±0.3	299±15 mOsm/kg H <sub>2</sub> O	< 1 EU/ml	Sterile

**보관 및 주의사항:** 직사광선을 차단하여 냉장보관(2 ~ 8°C)한다. 유효기간은 제품 라벨에 표기되어 있으며 유효기간이 경과한 제품은 사용하지 않는다. 보관 중 제품의 변성은 침전물, 부유물, 탁해짐, 색변화 등으로 나타날 수 있으며 이러한 경우 사용하지 않는다. 냉장고 내부 중 상대적으로 온도가 낮은(0°C) 냉장고의 내부 벽면에 붙여서 보관하게 되면 얼음결정으로 인한 변성이 발생할 수 있으며, 추가로 첨가하는 물질에 의해서도 변성이 발생할 수 있다.

**사용 및 주의사항:** 본 제품은 무균 용액이므로 뚜껑을 열 때에는 반드시 무균이 유지되는 공간(clean bench 등) 내에서 무균조작법에 따라 사용하여야 한다. 일단 뚜껑을 연 후에는 모두 사용하는 것이 바람직하고, 그렇지 못할 경우 적당한 무균용기에 분주하여 냉장보관(2 ~ 8°C)한다.