





# Comparative Formulation


## Minimum Essential Medium


 Powdered Media	MEP01	MEP02	MEP03	MEP10	MEP11	MEP12	MEP14	MEP15
Amino Acids	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
D-Valine						92.0000		
Glycine				50.0000	7.5000			7.5000
L-Alanine				25.0000	8.9000			8.9000
L-Arginine, Hydrochloride	126.0000	1260.0000	126.4000	127.0000	126.0000	126.0000	126.4000	126.0000
L-Asparagine, Monohydrate				50.0000	15.0000			15.0000
L-Aspartic Acid				30.0000	13.3000			13.3000
L-Cysteine, Hydrochloride, Monohydrate				100.0000				
L-Cystine, Dihydrochloride	32.4000	310.0000	31.2000	31.0000	31.0000	31.0000	31.2000	31.0000
L-Glutamine	292.0000			292.0000	292.0000	292.0000	292.0000	292.0000
L-Histidine, Hydrochloride, Monohydrate	41.8800	420.0000	41.9000	42.0000	42.0000	42.0000	41.9000	42.0000
L-Isoleucine	52.0000	520.0000	52.5000	52.0000	52.0000	52.0000	52.5000	52.0000
L-Leucine	52.0000	520.0000	52.5000	52.0000	52.0000	52.0000	52.5000	52.0000
L-Lysine, Hydrochloride	72.4600	730.0000	72.5000	73.0000	72.5000	73.0000	73.0000	72.5000
L-Methionine	15.0000	150.0000	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000
L-Phenylalanine	32.0000	320.0000	32.5000	32.0000	32.0000	32.0000	32.5000	32.0000
L-Proline				40.0000	11.5000			11.5000
L-Serine				25.0000	10.5000			10.5000
L-Threonine	48.0000	480.0000	47.6000	48.0000	48.0000	48.0000	47.6000	48.0000
L-Tryptophan	10.0000	100.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
L-Tyrosine, Disodium, Dihydrate	54.5200	520.0000	51.9000	52.0000	16.0000	52.0000	51.9000	52.0000
L-Valine	46.0000	460.0000	46.8000	46.0000	46.0000		46.8000	46.0000


 Powdered Media	MEP01	MEP02	MEP03	MEP10	MEP11	MEP12	MEP14	MEP15
<b>Inorganic Salts</b>	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Calcium Chloride, Anhydrous		2000.0000		200.0000	200.0000	200.0000	200.0000	200.0000
Magnesium Chloride, Anhydrous	93.6800							
Magnesium Sulfate, Anhydrous		980.0000		98.0000	98.0000	98.0000	97.7000	98.0000
Potassium Chloride	400.0000	4000.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000
Sodium Chloride	6500.0000	68000.0000	6800.0000	6800.0000	6350.0000	6800.0000	6800.0000	6800.0000
Sodium Phosphate, Monobasic, Monohydrate	1327.0000	1400.0000	1217.0000	140.0000	140.0000	140.0000	140.0000	140.0000
<b>Other Components</b>	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2'-Deoxyadenosine, Monohydrate				10.0000				
2'-Deoxycytidine, Hydrochloride				11.0000				
2'-Deoxyguanosine Monohydrate				10.0000				
Adenosine				10.0000				
Cytidine, Free Base				10.0000				
D-Glucose, Anhydrous	2000.0000	10000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000
Guanosine				10.0000				
Lipoic Acid (DL-Thiolic Acid)				0.2000				
Phenol Red, Sodium Salt	10.6200			10.0000	10.0000	10.6000	10.0000	10.0000
Pyruvic Acid, Sodium Salt				110.0000				
Thymidine				10.0000				
Uridine				10.0000				


 Powdered Media	MEP01	MEP02	MEP03	MEP10	MEP11	MEP12	MEP14	MEP15
Vitamins	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Biotin				0.1000				
Choline Chloride	1.0000	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
D-Calcium Pantothenate	1.0000	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Folic Acid	1.0000	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
L-Ascorbic Acid				50.0000				
Myo-Inositol	2.0000	20.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
Niacinamide	1.0000	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Pyridoxal, Hydrochloride	1.0000	10.0000		1.0000	1.0000	1.0000		1.0000
Pyridoxine, Hydrochloride			1.0000				1.0000	
Riboflavin	0.1000	1.0000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
Thiamine, Hydrochloride	1.0000	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Vitamin B12				1.4000				




 Powdered Media	MEP16	MEP17	MEP19	MEP25	MEP29	MEP30	MEP36	MEP55
<b>Inorganic Salts</b>	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Calcium Chloride, Anhydrous	200.0000	200.0000	200.0000	200.0000	140.0000	140.0000	200.0000	200.0000
Ferric Chloride 6H <sub>2</sub> O				0.5400				
Magnesium Chloride, Hexahydrate				183.0000				
Magnesium Sulfate, Anhydrous	98.0000	98.0000	98.0000	12.2100	98.0000	98.0000	98.0000	97.7000
Potassium Chloride	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000
Potassium Phosphate, Monobasic, Anhydrous					60.0000	60.0000		
Sodium Chloride	6800.0000	6800.0000	6800.0000	6800.0000	8000.0000	8000.0000	6800.0000	6800.0000
Sodium Phosphate Dibasic, Anhydrous					48.0000	48.0000		
Sodium Phosphate, Monobasic, Monohydrate	140.0000	140.0000	140.0000	150.0000			140.0000	140.0000
Zinc Sulfate, Heptahydrate				0.1400				
<b>Other Components</b>	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
D-Glucose, Anhydrous	1000.0000	1000.0000	1000.0000	2000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000
Linoleic Acid				0.0800				
Lipoic Acid (DL-Thiolic Acid)		0.2000		0.2000				
Meat Peptone								1500.0000
Phenol Red, Sodium Salt		10.0000	10.0000		10.0000	10.0000		10.0000
Putrescine, Dihydrochloride				0.1600				
Pyruvic Acid, Sodium Salt		110.0000		110.0000				


 Powdered Media	MEP16	MEP17	MEP19	MEP25	MEP29	MEP30	MEP36	MEP55
Vitamins	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Biotin		0.1000		0.1000				
Choline Chloride	1.0000	1.0000	1.0000	56.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
D-Calcium Pantothenate	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Folic Acid	1.0000	1.0000	1.0000	2.2000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
L-Ascorbic Acid		50.0000						
Myo-Inositol	2.0000	2.0000	2.0000	36.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
Niacinamide	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Pyridoxal, Hydrochloride	1.0000	1.0000	1.0000		1.0000	1.0000	1.0000	
Pyridoxine, Hydrochloride				1.0000				1.0000
Riboflavin	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
Thiamine, Hydrochloride	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Vitamin B12		1.4000		1.3600				


 Liquid Media	MEL01	MEL02	MEL05	MEL06	MEL07	MEL08	MEL09	MEL12
Amino Acids	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
D-Valine								92.0000
Glycine		7.5000			50.0000	50.0000	50.0000	
L-Alanine		8.9000			25.0000	25.0000	25.0000	
L-Arginine, Hydrochloride	1260.0000		126.0000	126.0000	127.0000	127.0000	127.0000	126.0000
L-Asparagine, Monohydrate		15.0000			50.0000	50.0000	50.0000	
L-Aspartic Acid		13.3000			30.0000	30.0000	30.0000	
L-Cysteine, Hydrochloride, Monohydrate					100.0000	100.0000	100.0000	
L-Cystine, Dihydrochloride	310.0000	31.0000	32.4000	31.0000	31.0000	31.0000	31.0000	31.0000
L-Glutamine		292.0000	292.0000	292.0000	292.0000	292.0000	292.0000	292.0000
L-Histidine, Hydrochloride, Monohydrate	420.0000	42.0000	41.8800	42.0000	42.0000	42.0000	42.0000	42.0000
L-Isoleucine	520.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000
L-Leucine	520.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000
L-Lysine, Hydrochloride	730.0000		72.4600	73.0000	73.0000	73.0000	73.0000	73.0000
L-Methionine	150.0000	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000
L-Phenylalanine	320.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000
L-Proline		11.5000			40.0000	40.0000	40.0000	
L-Serine		10.5000			25.0000	25.0000	25.0000	
L-Threonine	480.0000	48.0000	48.0000	48.0000	48.0000	48.0000	48.0000	48.0000
L-Tryptophan	100.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
L-Tyrosine, Disodium, Dihydrate	520.0000	52.0000	54.5200	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000
L-Valine	460.0000	46.0000	46.0000	46.0000	46.0000	46.0000	46.0000	
Inorganic Salts	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Calcium Chloride, Anhydrous	2000.0000	200.0000		200.0000	200.0000	200.0000	200.0000	200.0000
Magnesium Chloride, Anhydrous			93.6800					
Magnesium Sulfate, Anhydrous	980.0000	98.0000		98.0000	98.0000	98.0000	98.0000	98.0000
Potassium Chloride	4000.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000
Sodium Bicarbonate		1500.0000	2200.0000	2200.0000	2200.0000	2200.0000	2200.0000	2200.0000
Sodium Chloride	68000.0000	6800.0000	6500.0000	6800.0000	6800.0000	6800.0000	6800.0000	6800.0000
Sodium Phosphate, Monobasic, Monohydrate	1400.0000	140.0000	1327.0000	140.0000	140.0000	140.0000	140.0000	140.0000

 Liquid Media	MEL01	MEL02	MEL05	MEL06	MEL07	MEL08	MEL09	MEL12
<b>Other Components</b>	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2'-Deoxyadenosine, Monohydrate					10.0000	10.0000		
2'-Deoxycytidine, Hydrochloride					11.0000	11.0000		
2'-Deoxyguanosine Monohydrate					10.0000	10.0000		
Adenosine					10.0000	10.0000		
Cytidine, Free Base					10.0000	10.0000		
D-Glucose, Anhydrous	10000.0000	1000.0000	2000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000	1000.0000
Guanosine					10.0000	10.0000		
Lipoic Acid (DL-Thiotic Acid)					0.2000	0.2000	0.2000	
Phenol Red, Sodium Salt	100.0000	10.0000	10.6200	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.6000
Pyruvic Acid, Sodium Salt					110.0000	110.0000	110.0000	
Thymidine					10.0000	10.0000		
Uridine					10.0000	10.0000		
<b>Vitamins</b>	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Biotin					0.1000	0.1000	0.1000	
Choline Chloride	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
D-Calcium Pantothenate	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Folic Acid	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
L-Ascorbic Acid						50.0000	50.0000	
Myo-Inositol	20.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
Niacinamide	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Pyridoxal, Hydrochloride	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Riboflavin	1.0000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
Thiamine, Hydrochloride	10.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Vitamin B12					1.4000	1.4000	1.4000	



 Liquid Media	MEL13	MEL19	MEL20	MEL23	MEL25	MEL27	MEL28	MEL32
Amino Acids	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Glycine	7.5000							
L-Alanine	8.9000							
L-Arginine, Hydrochloride	126.0000	126.0000	127.0000	126.0000	127.0000	6320.0000	126.0000	126.0000
L-Asparagine, Monohydrate	15.0000		60.0000		60.0000			
L-Aspartic Acid	13.3000							
L-Cystine, Dihydrochloride	31.0000	31.0000	31.2800	31.0000	31.2800	1560.0000	31.0000	31.0000
L-Glutamine	292.0000		292.0000		292.0000		292.0000	
L-Histidine, Hydrochloride, Monohydrate	42.0000	42.0000	42.0000	42.0000	42.0000	2095.0000	42.0000	42.0000
L-Isoleucine	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	52.0000	2625.0000	52.0000	52.0000
L-Leucine	52.0000	52.0000	131.2000	52.0000	131.2000	2625.0000	52.0000	52.0000
L-Lysine, Hydrochloride	72.5000	73.0000	72.6000	73.0000	72.6000	3625.0000	73.0000	73.0000
L-Methionine	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000	15.0000	750.0000	15.0000	15.0000
L-Phenylalanine	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	32.0000	1625.0000	32.0000	32.0000
L-Proline	11.5000							
L-Serine	10.5000		42.0000		42.0000			
L-Threonine	48.0000	48.0000	48.0000	48.0000	48.0000	2380.0000	48.0000	48.0000
L-Tryptophan	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	500.0000	10.0000	10.0000
L-Tyrosine, Disodium, Dihydrate	52.0000	52.0000	51.8900	52.0000	51.8900	2592.1000	52.0000	52.0000
L-Valine	46.0000	46.0000	46.0000	46.0000	46.0000	2340.0000	46.0000	46.0000

 Liquid Media	MEL13	MEL19	MEL20	MEL23	MEL25	MEL27	MEL28	MEL32
<b>Inorganic Salts</b>	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Calcium Chloride, Anhydrous	200.0000	200.0000	200.0000	200.0000	200.0000		140.0000	140.0000
Ferric Chloride 6H <sub>2</sub> O			0.5400		0.5400			
Magnesium Chloride, Hexahydrate			183.0000		183.0000			
Magnesium Sulfate, Anhydrous	98.0000	98.0000	12.2100	98.0000	12.2100		98.0000	98.0000
Potassium Chloride	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000		400.0000	400.0000
Potassium Phosphate, Monobasic, Anhydrous							60.0000	60.0000
Sodium Bicarbonate	2200.0000	2200.0000	2200.0000	2200.0000	2200.0000		350.0000	350.0000
Sodium Chloride	6800.0000	6800.0000	6800.0000	6350.0000	6800.0000		8000.0000	6800.0000
Sodium Phosphate Dibasic, Anhydrous							48.0000	48.0000
Sodium Phosphate, Monobasic, Monohydrate	140.0000	140.0000	150.0000	140.0000	150.0000			
Zinc Sulfate, Heptahydrate			0.1400		0.1400			
<b>Other Components</b>	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
D-Glucose, Anhydrous	1000.0000	1000.0000	2000.0000	1000.0000	2000.0000		1000.0000	1000.0000
HEPES				5958.0000				5958.0000
Linoleic Acid			0.0800		0.0800			
Lipoic Acid (DL-Thiolic Acid)			0.2000		0.2000			
Phenol Red, Sodium Salt	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000			10.0000	10.0000
Putrescine, Dihydrochloride			0.1600		0.1600			
Pyruvic Acid, Sodium Salt			110.0000		110.0000			

 Liquid Media	MEL13	MEL19	MEL20	MEL23	MEL25	MEL27	MEL28	MEL32
Vitamins	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Biotin			0.1000		0.1000			
Choline Chloride	1.0000	1.0000	56.0000	1.0000	56.0000		1.0000	1.0000
D-Calcium Pantothenate	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000		1.0000	1.0000
Folic Acid	1.0000	1.0000	2.2000	1.0000	2.2000		1.0000	1.0000
Myo-Inositol	2.0000	2.0000	36.0000	2.0000	36.0000		2.0000	2.0000
Niacinamide	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000		1.0000	1.0000
Pyridoxal, Hydrochloride	1.0000	1.0000		1.0000			1.0000	1.0000
Pyridoxine, Hydrochloride			1.0000		1.0000			
Riboflavin	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000		0.1000	0.1000
Thiamine, Hydrochloride	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000		1.0000	1.0000
Vitamin B12			1.3600		1.3600			



## Liquid Media

MEL33

NAL03

### Amino Acids

mg/L

mg/L

Glycine	7.5000	750.0000
L-Alanine	8.9000	890.0000
L-Arginine, Hydrochloride	126.0000	
L-Asparagine, Monohydrate	15.0000	1500.0000
L-Aspartic Acid	13.3000	1330.0000
L-Cystine, Dihydrochloride	31.0000	
L-Glutamine	292.0000	
L-Histidine, Hydrochloride, Monohydrate	42.0000	
L-Isoleucine	52.0000	
L-Leucine	52.0000	
L-Lysine, Hydrochloride	73.0000	
L-Methionine	15.0000	
L-Phenylalanine	32.0000	
L-Proline	11.5000	1150.0000
L-Serine	10.5000	1050.0000
L-Threonine	48.0000	
L-Tryptophan	10.0000	
L-Tyrosine, Disodium, Dihydrate	52.0000	
L-Valine	46.0000	

### Inorganic Salts

mg/L

mg/L

Calcium Chloride, Anhydrous	140.0000	
Magnesium Sulfate, Anhydrous	98.0000	
Potassium Chloride	400.0000	
Potassium Phosphate, Monobasic, Anhydrous	60.0000	
Sodium Bicarbonate	350.0000	
Sodium Chloride	8000.0000	
Sodium Phosphate Dibasic, Anhydrous	48.0000	



## Liquid Media

MEL33

NAL03

### Other Components

mg/L

mg/L

D-Glucose, Anhydrous

1000.0000

Phenol Red, Sodium Salt

10.0000

### Vitamins

mg/L

mg/L

Choline Chloride

1.0000

D-Calcium Pantothenate

1.0000

Folic Acid

1.0000

Myo-Inositol

2.0000

Niacinamide

1.0000

Pyridoxal, Hydrochloride

1.0000

Riboflavin

0.1000

Thiamine, Hydrochloride

1.0000