

T.C
SAĞLIK BAKANLIĞI
AĞRI İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
AĞRI HALK SAĞLIĞI LABORATUVARI

Ağrı Halk Sağlığı Laboratuvarı 2024 yılı için (1 Yıllık) ihtiyacı olan su analizlerinde kullanılmak üzere alınması gereken laboratuvar besiyerleri, kitlerin miktarları ve şartnameleri aşağıda belirtilmiştir.

<u>Testin Adı</u>	<u>Test Miktarı</u>
1. CCA(Chromogenic Coliform Agar) Besiyeri	1500 Adet
2. Slanetz-Bartley Agar Besiyeri	300 Adet
3. m-CP Agar Besiyeri	100 Adet
4. Asetamid Broth	50 Adet
5. Safra Eskülin Azid Agar	50 Adet
6. Hazır Yeast- Extract Agar	50 Adet
7. Anaoregen	50 Adet
8. Anaerob İndikatör Stribi	50 Adet
9. Amonyum Hidroksit Çözeltisi	100 mL
10. Nessler Reaktifi	100 mL
11. Oksidaz Reaktifi	200 Adet
12. Petri Kabı	500 Adet
13. Alüminyum Kiti	700 Test
14. Demir Kiti	500 Test
15. pH 4.01 Tampon Standardı	500 ml
16. pH 7.00 Tampon Standardı	500 ml
17. pH 10.01 Tampon Standardı	500 ml
18. İletkenlik 1413 µS/cm Kalibrasyon Sıvısı	50 ml
19. Potasyum İyodür (KI)	250 g
20. Sodyum Hidroksit (NaOH)	500 g
21. Cıva 2 iyodür (HgI ₂)	300 g

1.CCA(CHOROMOGENİC COLİFORM AGAR) BESİYERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

MALZEMENİN MİKTARI: 1500 ADET

1. Setler; membran filtresi, besiyerleri ve petri kapları olmak üzere 3 parçadan oluşmalıdır.
2. Membran filtre ve besiyeri birlikte teslim edilmelidir.
3. Hazır besiyerlerinin konvansiyonel metodla hazırlanan besiyerlerinden hiçbir farkı olmamalı ve mikrobiyolojik analizlerde kullanılabilmelidir.
4. Hazır besiyerleri, kartona emdirilmiş ve kurutulmuş olarak petri kaplarına yerleştirilmiş ve 10'luk alüminyum folyo içinde, içerisinde nem giderici poşetler ile beraber,10'luk 10 adet toplamda 50 veya 100 adetlik paketlerde kullanıma hazır olmalıdır.
5. Kartona emdirilmiş hazır besiyerleri yalnız steril su ile ıslatıldığında kullanıma hazır hale gelmeli, başka herhangi bir işlem gerektirmemelidir.
6. Besiyerlerinin miadları en az 24 ay olmalıdır.
7. Besiyerinin kutusunun üzerinde ve her 10'luk paket üzerinde besiyerinin tipi, lot numarası, sterilizasyon ve son kullanma tarihi ay ve yıl olarak yazılı olmalıdır.
8. Besiyerlerinin taşınması, saklanması ve kullanıma hazırlanması için özel şartlar gerekmemelidir.
9. Besiyerleri oda sıcaklığında saklanabilmeli, buzdolabı gerektirmemeli, muhafaza edildiği yer, taşınma şekli v.s. gibi dış etkenlerden etkilenmemelidir.
10. Membran filtreler tek tek steril ve selüloz nitrat olmalıdır.
11. Membran filtreler 50 veya 100 adetlik orijinal ambalajlarda teslim edilmelidir.
12. Membran filtrelerin miadı en az 24 ay olmalı ve ambalajının üzerinde üretim ve son kullanma tarihi ay ve yıl olarak belirtilmelidir.
13. Membran filtrenin her birinin üzerinde katalog numarası ve lot numarası yazılı olmalıdır.
14. Filtre yüzeyleri, analiz sonucunda oluşacak kolonilerin rengine kontrast olacak şekilde boyanmış olmalıdır.
15. Filtrelerin çapları 50 mm ve por çapı ise 0,45 µm olacak şekilde filtre tutucu apereyerine kolayca yerleştirilebilmeli ve tek tek steril paketlerde olmalıdır.
16. 1 paket içerisinde 50 veya 100 adet besiyeri, ile 50 veya 100 adet filtresi birlikte verilmelidir.
17. Filtre yüzeyi, sayım işlemini kolaylaştırmak amacıyla karelendirilmiş olmalıdır.
18. Tüm malzemeler fabrikasyon, işçilik hatalarına karşı muayene ve kabul sırasında yıpranmış, deforme olmuş veya hatalı ambalajlar firmaya aittir.
19. Hazır besi ortamı E.Coli ve Coliform tayini için selektif olarak hazırlanmış besiyeri olmalıdır.
20. Besiyeri ISO 9308-1/2014 standardına uygun olmalıdır.
21. Besiyerinin her bir paketinin içerisinde kalite sertifikası çıkmalıdır.
22. Besiyeri için, ürün bazında bir standart olan GMP (Good Manufacturing Practice-İyi Üretim Tekniği)standartlarına uygun üretilmiş olmalıdır.
23. Besiyeri setleri ile birlikte "Validasyon Rehberi"de birlikte verilmelidir.
24. Besiyeri ile birlikte, ürünün kullanımını anlatan teknik dokümanlar ve MSDS verilmelidir.

2.SLANETZ-BARTLEY AGAR(AZİDE) TEKNİK ŞARTNAMESİ

Kimyasal Özellikler: Triptoz, maya özütü, Glikoz, Dipotasyum hidrojen fosfat (K₂HPO₄) Sodyum azid (NaN₃), Agar ihtiva etmelidir ve TS EN ISO 7899- 2/Nisan 2002 standardında belirtilen şartları tam karşılayacak içerik ve şekilde üretilmiş olmalıdır.

MALZEMENİN MİKTARI: 300 ADET

1. Hazır Slanetz-Bartley Agar plakları (60±2) mm çaplı disposable petrilere kullanıma hazır olmalıdır. Setler; membran filtresi, besiyerleri ve petri kapları olmak üzere 3 parçadan oluşmalıdır.
2. Hazır besiyerleri kartona emdirilmiş ve kurutulmuş olarak petri kaplarına yerleştirilmiş ve 10'luk alüminyum folyo içerisinde içinde nem giderici poşetleri ile beraber 10'luk 10 adet toplamda 100 adetlik paketlerde kullanıma hazır olmalıdır.
3. Filtrelerin çapları 50 mm ve por çapı ise 0,45 µm olacak şekilde filtre tutucu apereyerine kolayca yerleştirilebilmeli ve tek tek steril paketlerde olmalıdır.
4. Filtre yüzeyleri, analiz sonucunda oluşacak kolonilerin rengine kontrast olacak şekilde boyanmış ve karelendirilmiş olmalıdır.
5. 1 paket içerisinde 50 veya 100 adet besiyeri olmalı ve filtresi ile birlikte verilmelidir.
6. Ambalaj etiketi üzerinde besiyeri içeriği, hazırlanış şekli, lot numarası, sterilizasyon şekli ve son kullanma tarihi belirtilmiş olmalıdır.
7. Miadları en az 24 ay olmalıdır. Besiyerlerinin taşınması, saklanması ve kullanıma hazırlanması için şartlar gerekmemelidir.
8. Besiyerinin her bir paketinin içerisinde kalite sertifikası çıkmalıdır.
9. Hazır besiyeri ortamı Bağırsak enterekoklarının tayini için selektif olarak hazırlanmış Slanetz-Bartley agar besiyeri olmalıdır.
10. Besiyerleri oda sıcaklığında dolapta saklanabilmeli, buzdolabı gerektirmemelidir.
11. Tüm malzemeler fabrikasyon, işçilik hatalarına karşı muayene ve kabul sırasında yıpranmış, deforme olmuş veya hatalı ambalajlar firmaya aittir.
12. Besiyeri ile birlikte, ürünün kullanımını anlatan teknik dokümanlar ve MSDS verilmelidir.

3.m-CP AGAR BESİYERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Kimyasal Özellikler: Besiyeri C.perfringens izolasyonu için üretilmiş olmalı ve içeriğinde 30 g Triptoz, 20 g Yeast Extract, Sakaroz (sukroz) 5 g, L-sistin hidroklorür 1g, MgSO₄.7H₂O 0,1g, Bromkriazol purple 40 mg ve Agar 12-15 g/L olacaktır. Besiyeri 98/83/ EC Direktifine uygun olmalıdır.

MALZEMENİN MİKTARI: 100 ADET

1. Setler; membran filtresi, besiyerleri ve petri kapları olmak üzere 3 parçadan oluşmalıdır.

2. Hazır Agarlı m-CP besiyeri nem ve havadan yalıtılmış şekilde vakumlanmış ambalaj içerisinde 10 adet olacak şekilde paketlenmiş olmalıdır.
3. Membran filtrenin çapı 50 mm ve por çapı 0,45 µm olmalıdır.
4. Besiyeri içerisindeki membran filtrenin her birinin üzerinde katalog numarası ve lot numarası olmalıdır.
5. Besiyeri sterilizasyonu onaylı kalite sertifikası verilmelidir.
6. Hazır besiyeri ortamı Clostridium perfringens tayini için selektif olarak hazırlanmış m-CP besiyeri olmalıdır.
7. Tüm malzemeler fabrikasyon, işçilik hatalarına karşı muayene ve kabul sırasında yıpranmış, deforme olmuş veya hatalı ambalajlar firmaya aittir.
8. Hazır Agarlı m-CP besiyerleri teslim tarihinden itibaren 6 (altı) ay miadlı olmalıdır.
9. Besiyerleri, öncelikle ISO/TS 11133:2014 Besiyeri üretim ve hazırlama kılavuzu standardını tam karşılayacak şekilde kalite kontrol sertifikasına sahip olmalı ve kullanılan standart suşlar bu sertifikadan izlenebilmelidir.
10. Paketlenmiş besiyeri ile birlikte membran filtresi verilmelidir.
11. Besiyeri ile birlikte, ürünün kullanımını anlatan teknik dokümanlar ve MSDS verilmelidir.

4. ASETAMİD BROTH BESİYERİ ŞARTNAMESİ

Kimyasal Özellikler: Asetamid, Magnesium Sülfat, Sodyum Klorid, Sodyum Molibdat, ferrous sulfat, Dipotasyum hidrojen fosfat veya muadili kimyasallar bulunmalıdır.

MALZEMENİN MİKTARI: 50 ADET

1. Besiyeri, EN ISO 16266 standardına göre *P.aeruginosa* bakterisinin asetamitten amonyak oluşumunu test etmek için kullanılacaktır.
2. Besiyeri düz cam tüplere en az 10 ml dökülmüş olmalıdır.
3. Besiyeri 2-8 derecede muhafaza edilmelidir.
4. Kutu üzerinde besiyeri son kullanma tarihi, lot numarası ve içeriği ve hazırlanış şekli belirtilmelidir.
5. Asetamid Broth besiyeri teslim tarihinden itibaren 6(altı) ay miadlı olmalıdır.
6. Besiyeri ile birlikte, ürünün kullanımını anlatan teknik dokümanlar ve MSDS verilmelidir.

5.SAFRA ESKÜLİN AZİD AGAR BESİYERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Kimyasal Özellikler; Terkibinde Tripton, Pepton, mayaözütü, öküç-safra dehidrat, sodyum klorür, Aesculin, Amonyum Demir II sitrat, sodyum azid ve agar bulunmalıdır ve TS EN ISO 7899-2/Nisan 2002 standardına uygun olmalıdır.

MALZEMENİN MİKTARI: 50 ADET

1. Setler ; besiyerleri ve petri kapları olmak üzere 2 parçadan oluşmalıdır.

2. Hazır Agarlı Safra Eskülin Azid Agar besiyeri nem ve havadan yalıtılmış şekilde vakumlanmış ambalaj içerisinde 10 adet olacak şekilde paketlenmiş olmalıdır.
3. Besiyeri sterilizasyonu onaylı kalite sertifikası verilmelidir.
4. Besiyerinin kutusunun üzerinde her 10'luk paket üzerinde besiyerinin tipi, lot numarası, sterilizasyon ve son kullanma tarihi ay ve yıl olarak yazılı olmalıdır.
5. Hazır besiyeri ortamı Enterekok doğrulama tayini için selektif Safra Eskülin Azid olarak hazırlanmış olmalıdır.
6. Hazır Agarlı Safra Eskülin Azid Agar besiyeri en az 4 (dört) ay miadlı olmalıdır.
7. Besiyeri ile birlikte, ürünün kullanımını anlatan teknik dokümanlar ve MSDS verilmelidir.

6.HAZIR YEAST-EXTRACT AGAR TEKNİK ŞARTNAMESİ

MALZEMENİN MİKTARI: 50 ADET

1. Hazır Yeast-Extract Agar besiyeri TS EN ISO 6222'de verilen özelliklere sahip olmalıdır.
2. Besiyeri tüplerde 15-20 ml olacak şekilde kullanıma hazır olmalıdır.
3. Tüpte besiyerinin son kullanma tarihi en az 24 ay olmalıdır .
4. Besiyerleri 10-26 °C oda koşullarında saklanabilmelidir.
5. Besiyeri tüplerinin üzerinde ürün adı, lot numarası ve son kullanma tarihi injekt yazı ile yazılmalıdır.
6. Besiyeri ile birlikte, ürünün kullanımını anlatan teknik dokümanlar ve MSDS verilmelidir.

7.ANAEROGEN TEKNİK ŞARTNAMESİ

MALZEMENİN MİKTARI: 100 ADET

1. Bir kutuda 10 adet olacak şekilde paketlenmelidir.
2. Anaerobik ortam oluşturucu (anaerogen) ped bulunmalıdır.
3. Poşetler aktif hale geçebilmek için su ilavesi gerektirmemelidir.
4. Anaerogenlerin son kullanım tarihleri paketler üzerinde belirtilmelidir.
5. Son kullanma tarihi en az 24 ay miadlı olmalıdır.

8.ANAEROB İNDİKATÖR STRİBİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

MALZEMENİN MİKTARI: 50 ADET

1. Kimyasal Özelliklerinde Pepton, Di-potassium hydrogen phosphate, Magnesium sulfate heptahydrate ve agar bulunmalıdır.
2. Anaerob atmosfer sağlandığı strip üzerindeki renk değişikliğinden izlenebilmelidir.
3. Anaerob atmosfer sağlandığından renk tekrar geri dönmelidir.
4. Ürün teslim tarihinden itibaren en az 24 ay miadlı olmalıdır.
5. Kutuda 50 testlik strip bulunmalıdır.

9. AMONYUM HİDROKSİT CÖZELTİSİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

MALZEMENİN MİKTARI: 100 ML

- 1.Çözelti yaklaşık % 25 lik olmalıdır.
- 2.Çözelti Clostridium Perfringens in doğrulama testinde kullanılacaktır.
- 3.Ambalajın üzerinde lot numarası son kullanma tarihi yazmalıdır.
- 4.Çözelti kullanıma hazır olmalı, hazırlanması için özel şartlar gerektirmemelidir.
5. Teslim tarihinden itibaren en az 24 ay miadlı olmalıdır.

10. NESSLER REAKTİFİ

Kimyasal Özellikler: Dipotassium tetraiodomercurate, Potassium hydroxide, veya muadilleri bulunacaktır.

MALZEMENİN MİKTARI: 100 ML

1. Nessler reaktifi, Asetamid besiyerinde oluşmuş amonyağın gösterilmesi için kullanılacaktır.
2. Ürün üzerinde reaktif son kullanma tarihi, lot numarası,ve içeriği ile hazırlanış şekli belirtilmelidir.
3. Ürün son kullanma tarihi teslim tarihinden itibaren en az 24 ay miatlı olmalıdır.

11.OKSİDAZ REAKTİFİ

MALZEMENİN MİKTARI: 200 ADET

1. Oksidaz reaktifi, Tetrametil p-fenilendiamin hidroklorür veya muadili emdirilmiş şeritler halinde olmalıdır.
2. Her kutuda en az 50 testlik strip bulunmalıdır.
3. Oksidaz reaktifinin istenilen özellikte olduğu kalite sertifikası ile belgelendirilmelidir.
4. Ürün teslim tarihinden itibaren en az 24 ay miadlı olmalıdır.
5. Besiyeri ile birlikte, ürünün kullanımını anlatan teknik dokümanlar ve MSDS verilmelidir.

12.PETRİ KABI TEKNİK ŞARTNAMESİ

MALZEMENİN MİKTARI: 500 ADET

- 1.Malzemenin cinsi plastik olmalıdır.
2. Çapı 60 x 15 mm ebatlarında olmalıdır.
3. Petri kutuları jelatin ambalaj içerisinde 10'ar(on) adet olmalı ve gama ışını ile steril edilmiş olmalıdır.
4. Polistren malzemeden imal edilmiş olmalıdır.
5. Miadı teslim tarihinden itibaren en az 24 ay olmalıdır

13. ALÜMİNYUM KİTİ

MALZEMENİN MİKTARI: 700 TEST

1. Laboratuvarımız envanterin bulunan Merck Prove 100 UV-Visible Spektrofotometrede kullanmaya uyumlu, hazır test kiti şeklinde olmalıdır.
2. Ölçüm aralığı 0.20-1.20 mg/l Al ölçüm aralığında olmalıdır.
3. Miadi teslim tarihinden itibaren en az 24 ay olmalıdır. . Bu süre içerisinde tüketilmeyen malzemeler 2(iki) ay öncesinden haber vermek şartı ile yeni miyatlılar ile değiştirilmelidir.
4. Numunenin analize hazırlanması ve analiz edilmesi esnasında izlenecek yollar ve dikkat edilmesi gereken hususları içeren metotlar ve MSDS kitle birlikte Türkçe verilmedir.

14. DEMİR KİTİ

MALZEMENİN MİKTARI: 500 TEST

1. Laboratuvarımız envanterin bulunan Merck Prove 100 UV-Visible Spektrofotometrede kullanmaya uyumlu, hazır test kiti şeklinde olmalıdır.
2. Ölçüm aralığı 0.005-5.00 mg/l Fe ölçüm aralığında olmalıdır.
3. Miadi teslim tarihinden itibaren en az 24 ay olmalıdır. Bu süre içerisinde tüketilmeyen malzemeler 2(iki) ay öncesinden haber vermek şartı ile yeni miyatlılar ile değiştirilmelidir.
4. Numunenin analize hazırlanması ve analiz edilmesi esnasında izlenecek yollar ve dikkat edilmesi gereken hususları içeren metotlar ve MSDS kitle birlikte Türkçe verilmedir.

15.PH 4,01 TAMPON STANDARDI

MALZEMENİN MİKTARI: (500 ML'LİK)

1. HANNA pH 211 cihazına uygun Standart olmalıdır.
2. pH değeri 4,01 olmalıdır.
3. Tolerans değeri $\pm 0,010$ pH (25 °C) olmalıdır.
4. 500 ml hava geçirmez mühürlü kutuda tedarik edilmelidir.
5. Son kullanma tarihi teslim tarihinden itibaren 24 ay olmalıdır.
6. Malzeme ile birlikte orijinal analiz sertifikası birlikte verilmelidir.

16. PH 7,00 TAMPON STANDARDI

MALZEMENİN MİKTARI: (500 ML'LİK)

1. HANNA pH 211 cihazına uygun Standart olmalıdır.
2. pH değeri 7,00 olmalıdır.
3. Tolerans değeri $\pm 0,010$ pH (25 °C) olmalıdır.
4. 500 ml hava geçirmez mühürlü kutuda tedarik edilmelidir.
5. Son kullanma tarihi teslim tarihinden itibaren 24 ay olmalıdır.
6. Malzeme ile birlikte orijinal analiz sertifikası birlikte verilmelidir.

17. PH 10,01 TAMPON STANDARDI

MALZEMENİN MİKTARI: (500 ML'LİK)

1. HANNA pH 211 cihazına uygun Standart olmalıdır.
2. pH değeri 10,01 olmalıdır.
3. Tolerans değeri $\pm 0,010$ pH (25 °C) olmalıdır.
4. 500 ml hava geçirmez mühürlü kutuda tedarik edilmelidir.
5. Son kullanma tarihi teslim tarihinden itibaren 24 ay olmalıdır.
6. Malzeme ile birlikte orijinal analiz sertifikası birlikte verilmelidir.

18. İLETKENLİK 1413 μ S/CM KALİBRASYON SIVISI

MALZEMENİN MİKTARI: (50 ML'LİK)

1. WTW Cond 3110 cihazına uygun olmalıdır.
2. 25°C'deki elektrik iletkenliği 1410-1420 μ S/cm aralığında olmalıdır.
3. Saklama sıcaklığı 15°C-25°C olmalıdır.
4. 50 ml'lik şişede olmalıdır.
5. Son kullanma tarihi teslim tarihinden itibaren 24 ay olmalıdır.
6. Analiz sertifikasında sıcaklığa bağlantılı iletkenlik değerleri verilmelidir.

19. POTASYUM İYODÜR (KI)

MALZEMENİN MİKTARI: 250 g

1. Orijinal ambalajında olmalıdır. Etiket üzerinde üretim ve son kullanma tarihi yazmalıdır.
2. Kullanım sonucunda bozuk olduğu saptanan ya da iyi sonuç alınamayan ürün firma tarafından yenisi ile değiştirilmelidir. Miadı en az 24 ay olmalıdır.
3. Safılığı $\geq 99,0$ % olmalı ve katı (toz) formda olmalıdır.
4. Molar kütlesi 166,01 g/mol olmalıdır.

d.



20.SODYUM HİDROKSİT (NAOH)

MALZEMENİN MİKTARI: 500 g

1. Orijinal ambalajında olmalıdır. Etiket üzerinde üretim ve son kullanma tarihi yazmalıdır.
2. Kullanım sonucunda bozuk olduğu saptanan ya da iyi sonuç alınamayan ürün firma tarafından yenisi ile değiştirilmelidir. Miadı en az 24 ay olmalıdır.
3. Sodyum hidroksit çözeltisi 40 g/mol olmalıdır.
4. Safılık $\geq 97,0$ % olmalı ve katı (toz) formda olmalıdır.
5. pH>14 (100g/l,H₂O,20°C) olmalıdır.

21.CIVA 2 İYODÜR (HgI₂)

MALZEMENİN MİKTARI: 300 g

1. Orijinal ambalajında olmalıdır. Etiket üzerinde üretim ve son kullanma tarihi yazmalıdır.
2. Kullanım sonucunda bozuk olduğu saptanan ya da iyi sonuç alınamayan ürün firma tarafından yenisi ile değiştirilmelidir. Miadı en az 24 ay olmalıdır.
3. Safılığı $\geq 99,0$ % olmalı ve katı (toz) formda olmalıdır.
4. Molar kütle 454,39 g/mol olmalıdır.
5. pH:6-7 (50g/l,H₂O,20°C) olmalıdır.

Su Kimyası Birim Sorumlusu

Biyolog Ogün GÜNDÜZ



Su Mikrobiyoloji Birim Sorumlusu

Biyolog Cuma GÜMÜŞTEKİN



Halk Sağlığı Laboratuvar Sorumlusu

Uz. Biyolog Tefik POLAT

