

FLOW SİTOMETRİ SİSTEMİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Sistem, Flow Sitometri (Akan Hücre Ölçer) teknolojisi ile çalışmalıdır.
2. Sistem benchtop ve kolay taşınabilir (teknik desteğe ihtiyaç duymadan) özellikte olmalıdır.
3. Sistemdeki örnek ve sheath (kılıf) sıvıları peristaltik pompanın oluşturduğu vakum ile hareket etmelidir.
4. Sistemin akış hızı uygulamaya göre kullanıcı tarafından, program üzerinden düşük, orta, yüksek şeklinde seçilebilmelidir.
5. ~~Kullanıcı analiz edeceği örneğe göre akış merkezi büyüklüğünü 5-40 µm aralığında manuel olarak da ayarlayabilir özellikte olmalıdır.~~
6. ~~Sistemde bulunan sürekli akış 'continuous flow' metodu sayesinde kalsiyum flux, nanopartikül alımı, canlılık ve platelet aktivasyonu gibi kinetik çalışmalar boşluksuz 'gap-free' şekilde analiz edilebilmelidir.~~
7. Sistemde tüm temizleme işlemleri kullanıcı müdahalesine gerek kalmadan otomatik olarak yapılabilmelidir.
8. Sistemde örnek elde etme hızı 10.000 event (olay)/sn.'ye çıkabilmelidir.
9. Sistemde analiz edilebilecek örnek konsantrasyonu 5×10^6 hücre/ml nin üzerine çıkabilmelidir.
10. Sistemde her bir örnek için toplam event (olay) kayıt etme kapasitesi 1milyon'a kadar çıkabilmelidir.
11. Sistem volumetrik ölçüm özelliği sayesinde mutlak değer ve birim hacimdeki hücre sayısı sonucu verebilmelidir.
12. Sistem yazılımı kullanıcıya, analiz öncesinde analiz kriterini (event sayısı, örnek miktarı, örnek akış süresi) seçebilme imkanı sunmalıdır.
13. Sistemde en az 2 adet lazer kaynağı bulunmalıdır. Bunlardan birincisi 488 (± 5) nm (mavi) ikincisi ise 640 (± 5) nm (kırmızı) dalga boyunda ışığa yapabilmelidir.
14. Sistemde en az 2 lazer ile, 4 floresan parametresi ve FSC, SSC aynı anda ölçülebilmelidir. FITC, BB515, GFP, PE, AlexaFluor 488, YFP, PI, PERCP, PERCP Cy5.5, PE-Cy7, PE CF594, 7AAD, PE, APC, AlexaFluor 647 boya larını analiz edebilme özelliğinde olmalıdır.
15. Sistemde gerekli tüm kompenzasyon ve treshhold ayarları okuma sırasında online olarak, okuma öncesinde ya da sonrasında offline olarak yapılabilmelidir.
16. Sistemde çalışılacak minimum örnek hacmi 50µl'ye inebilmelidir.

17. Sistem her marka ve farklı boyutta örnek tüpleri ile çalışabilmelidir.
18. Sistemde bulunan sensörler sayesinde sıvı (atık , kılıf sıvısı, temizleme) miktarı otomatik olarak kontrol edilebilmeli ve sistem sıvı bitiminde ve atık tankı dolusunda görsel uyarı vermelidir.
19. Sistemin sürekli kullanımı için gerekli olan sheath (kılıf sıvısı), temizleme ve dekontaminasyon sıvıları sistem tarafından otomatik olarak kullanılabilir.
20. Sistem sheath (kılıf sıvısı) olarak deiyonize su kullanabilmelidir.
21. Kullanıcı sistemde tüm işlemleri flow sitometri ünitesi dışında ayrı bir bilgisayar ünitesi ile kontrol edilebilmelidir. Kullanılacak yazılım birden çok bilgisayara dongle gereksinimi olmadan, ücretsiz olarak kurulabilmelidir.
22. Sistemde kullanılan lazerler Class I teknoloji ile üretilmiş olmalıdır.
23. Sistemde bulunan optik düzenek kullanıcı tarafından manuel ayarlama ihtiyacı duymamalıdır, gerekli ayarlama firma teknik mühendisleri tarafından kurulum esnasında yapılmalıdır.
24. Sistemde bulunan flow cell kuvarz kapiller yapıda olmalıdır.
25. Sistem ile tespit edilebilecek partikül büyüklüğü (hücre, bakteri, boncuk) 0.5 μm 'ye kadar düşebilmelidir.
26. Sistemdeki floresan hassasiyeti FITC için < 75 MESF , PE için < 50 MESF olmalıdır.
27. Sistemin CV değeri <3% olmalıdır.
28. Sistemde kullanılan filtreler gerek duyulduğunda kullanıcı tarafından da kolaylıkla değiştirilebilmeli; herhangi bir teknik desteğe ve kalibrasyona ihtiyaç duymamalıdır.
29. Sistemde kullanılan lazer yolları fiziksel olarak birbirinden ayrı konumlandırılmalıdır.
30. Sistemde günlük validasyon için otomatik internal kalite kontrol sistemi bulunmalıdır.
31. Sistemde bulunan internal kalite kontrol sistemi otomatik kompensasyon ayarlaması yapabilmelidir.
32. Sistemde tüm parametreler için sinyallerin alan, genişlik ve yüksekliği eş zamanlı ölçülebilmelidir.
33. Sistemde veriler minimum 24 bitlik elektronik çözünürlüğe sahip olmalı ve veriler minimum 7 dekatlık, 16 milyon kanaldan oluşan skalalarda görüntülenebilmelidir.
34. Sistem plug-play formatında, üretim sonrası fabrika ayarları ile, kullanıma hazır durumda olup herhangi bir kullanıcı ayarı (voltaj, amper gain) gerektirmemelidir.

35. Sistem yazılımındaki zoom özelliği ile populasyonları daha ayırt edebilecek şekilde görüntü analizi yapılabilmesi, kullanıcı skalaları (plot) kolaylıkla MS Ofis uygulamalarına taşıyabilmelidir.
36. Sistemle birlikte kurulacak olan bilgisayar sistemi minimum Core i3, 3.1GHz işlemcili, en az 4GB DDR3 ram , 250 GB SATA hard disk kapasiteli olmalıdır.
37. Sistem ile birlikte bir adet 23" flat screen LCD monitor verilmelidir.
38. Sistem 220 V, 50 Hz şehir elektriğiyle çalışabilmelidir.
39. Üretici firmanın arıza durumunda 24 saat içinde müdahale edebilecek Türkiye'de yerleşik teknik elemanı ve aplikasyon uzmanı bulunmaktadır.
40. Sistem ile ilgili teknik bilgi ve eğitim; kurumunuzca belirlenecek personele en az üç gün süre ile sertifikalı bir eğitimci tarafından verilecektir.

