

داده های مربوط به بخش خوانش به صورت فایل Excel و تصاویر گرفته شده به فرمت JPEG, PNG و... قابل ذخیره سازی است. قابلیت این دستگاه در بررسی نمونه درون فلاسک کشت سلولی ml۲۵، لام میکروسکوپ، پتری دیش و میکروپلیت های ۶ تا ۳۸۴ خانه، آن را به دستگاه منحصر به فردی تبدیل کرده است.

کاربردهای دستگاه:

Microplate Reading

Detection method :

- ◆ Fluorescence intensity
- ◆ Fluorescence polarization
- ◆ Time resolved Fluorescence
- ◆ luminescence
- ◆ Absorbance
- ◆ ALPHA

Read type:

- ◆ End point
- ◆ Spectral scanning
- ◆ Area scanning

نام دستگاه : Cytation 5 cell imaging multi-mode reader

مدل : Cytation 5 MFAV

کمپانی : BioTec

کشور سازنده : آمریکا



آشنایی با دستگاه :

این دستگاه منحصر به فرد و یکپارچه ترکیبی از دو جزء Digital Wide field Microscopy و Multi-Mode Reader است که به ترتیب اطلاعات مربوط به فنوتیپ سلول و داده های کمی مربوط به هر چاهک پلیت را در اختیار کاربر قرار می دهد.

این دستگاه یک جایگزین خوب برای مدل های گوناگون و رابط های نرم افزاری است. علاوه بر این از مزیت های آن می توان به سهولت راه اندازی و اپراتوری آن اشاره کرد.

بخش میکروسکوپی آن مجهز به عدسی های ۴ و ۲۰ بوده و قادر است تا بزرگنمایی ۶۰، تصاویری با کیفیت بالا از هر کدام از کانال های Bright field, Color Bright field, Fluorescence و Phase Contrast را ارائه دهد.

بخش خوانش گر این دستگاه با قابلیت جمعیت ۲ تکنولوژی خوانشی مجزا از هم یعنی سیستم مونوکروماتور و سیستم فیلتری در یک دستگاه این امکان را به کاربر می دهد برای دستیابی به داده هایی با صحت و دقت بالا از هر کدام از روش های مذکور استفاده نماید. گرفتن تصاویر قدرتمند، جمع آوری و آنالیز داده ها، همگی توسط نرم افزار اختصاصی خود دستگاه صورت گرفته و در نهایت اطلاعات مربوط به هر نمونه بر روی نمایشگر دستگاه، ظاهر می شود.



Cytation5Cell Imaging Multi-Mode Reader



تهیه و تنظیم : مهسا مالکی مقدم
کارشناس آزمایشگاه جامع تحقیقات

Cytation5 Cell Imaging Multi-Mode Reader

Take3 Micro-Volume Plate

این پلیت با داشتن ۱۶ خانه قادر است غلظت اسیدهای نوکلئوئیک (dsDNA, ssDNA, RNA) و پروتئین (A280(BSA, IgG, Lysozyme, tau) را در مقادیر حجمی کم (2µl) اندازه گیری کند. علاوه بر این تعیین غلظت مواد با حجم بالا، می توان از کووت موجود در این پلیت استفاده کرد.



* از منحصر به فرد ترین تکنیک های این دستگاه می توان به تکنیک **Time-laps** اشاره کرد که با استفاده از این روش می توان تغییرات لحظه به لحظه نمونه های سلولی و غیر سلولی را بررسی و ثبت کرد .

منابع:

1. Cell Cytation5 training guides
2. <https://www.biotek.com/products/imaging-microscopy>
3. <https://www.biotek.com/products/detection-micro-volume-plates/take3-micro-volume-plates>

۶

کاربرد لوازم و دستگاه های جانبی :

CO₂/O₂ Gas Controller

ارزیابی سلول های زنده نیازمند حضور CO₂ و O₂ است این سیستم قادر است مقادیر دقیق این دو گاز را کنترل کند. این مقادیر به قرار زیر است :

CO₂: 0 - 20 %

O₂ : 1 - 19 %



Doul Reagent Injector

این دستگاه دارای **Flow Rate** و **Volume Range 5-1000µl**، دو ظرف و سرنگ تزریق مجزا برای دو محلول متفاوت است.



۵

Imaging & Microscopy

Imaging mode :

- ◆ Bright field
- ◆ Color Bright field (H&E stain)
- ◆ Phase contrast
- ◆ Florescence :

Blue (DAPPI)

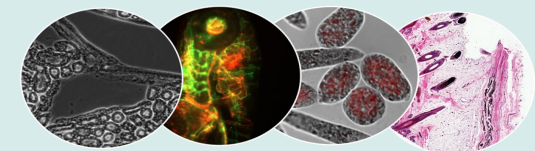
EX: 377/50 EM: 477/60

Green (GFP)

EX: 469/35 EM: 525/39

Red (TEXAS RED)

EX: 586/15 EM: 647/57



* لازم به ذکر است، در تصویربرداری مربوط به فلورسانس به دلیل محدودیت فیلترها و محدوده طول موجی آنها رنگ آمیزی سلولی با فلوروکروم هایی قابل تصویربرداری است که محدوده طول موجی آنها مطابق با محدوده طول موجی فیلترهای مذکور باشد .

۴