

نام درس: کشت سلولهای جانوری

کد درس: ۰۵

پیش نیاز یا همزمان :

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی



هدف درس: آشنایی با تکنیک های کشت سلول و کاربرد آن

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف ( نظری ( ۱ واحد - ۱۷ ساعت )

- ۱- مقدمه و تاریخچه کشت سلولهای جانوری - کشت سلولهای جانوری گذشته ، حال و آینده
- ۲- آزمایشگاه کشت سلول - طراحی و شمای کلی - وسایل و تجهیزات - شستشو و اتوکلاو کردن (سترون سازی)- احتیاطات لازمه برای کار با مواد خطرناک بیولوژیک (Biohazardous material)
- ۳- محیطهای کشت - محیط پایه - مواد مغذی - سرم - محیط های بدون سرم - سترون سازی محیط - نگهداری محیط کشت آماده
- ۴- تکنیکهای اساسی کشت سلول : سلولهای معلق ( Suspension ) و سلولهای چسبیده ( Attach ) - کشت اولیه ( Explant , Primary ) - کشت ثانویه ( Secondary ) - تهیه رده یا دودمان سلول ( Cell line ) - تهیه سلولهای نامیرا ( Immortalization ) - تهیه پاسازهای سریال ( Invitro again ) - هماهنگ سازی رشد ( Synchronization ) و رقیق سازی محدود ( Limiting dilution )
- ۵- کاربرد های کشت سلول : تهیه واکسن - تهیه بافتهای مصنوعی - تشخیص بیماری های عفونی - مهندسی ژنتیک و ژن درمانی - آنتی بادی های منوکلونال - کنترل کیفی دارو ها
- ب ( عملی ( ۱ واحد - ۳۴ ساعت )
  - ۱- شستشو و استریل کردن : وسایل کشت - انکوباتور ها - هود لامینار فلو - اتاق کشت
  - ۲- محیط سازی و استریل کردن : تهیه محیط پایه - افزودن سرم - فیلتراسیون - شرایط و زمان نگهداری محیط استریل شده - تهیه بافر های لازم ( PBS سرم فیزیولوژی ... )
  - ۳- کشت اولیه فیبروپلاست های جنین جوجه - بافت یا کلیه ( Kidney ) حیوان آزمایشگاهی
  - ۴- پاساز دادن : شستشو - تریپسینه کردن - تقسیم و انکوباسیون
  - ۵- شمارش و ارزیابی زنده بودن سلولها ( Viability Test ) - تریپان بلو dye exclusion
  - ۶- نگهداری و استفاده مجدد از سلولهای نگهداری شده ( Cryopreservation ) ( مواد حفاظت کننده : گلیسرین - DMSO - تهیه محیط کشت محافظت شده - چگونگی قراردادن سلولها در شرایط سرما ) - احیاء و استفاده مجدد از سلول های فریز شده ( Reviving ) - چگونگی خروج سلول از شرایط سرما- شرایط کشت مجدد