

کد درس: ۰۵

نام درس: کشت سلولهای جانوری

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

رتبوس 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 (Atach) - 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 - پاساژ 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