

پنج شنبه
۱۴۰۳/۰۸/۱۰

سوالات آزمون دکتری مهندسی بافت

سال ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دروس:

زیست شناسی سلولی و مولکولی

علوم تشریحی

مبانی مواد

زبان تخصصی و عمومی

برگزارکننده: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ارائه: سامانه علمی پژوهشی ایران پویش | iranpuyesh.ir

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

زیست‌شناسی سلولی و مولکولی

- ۱- کدام یک از ویژگی‌های زیر به‌طور خاص مربوط به عملکرد شبکه آندوپلاسمی صاف در سلول‌های یوکاریوتی است؟
 الف) سنتز پروتئین‌های غشایی و ترشحی
 ب) تولید انرژی و متابولیسم کربوهیدرات‌ها
 ج) ذخیره کلسیم و تنظیم فعالیت‌های وابسته به آن
 د) ساخت ریبوزوم‌ها و پردازش RNA
- ۲- کدام گزینه در خصوص ساختار هسته نادرست است؟
 الف) ادامه لومن شبکه آندوپلاسمی به فضای بین دو غشای هسته ختم می‌شود.
 ب) لامین‌های هسته‌ای در امتداد سطح خارجی غشاء موجب تغییر شکل و استحکام آن می‌شوند.
 ج) هستک‌ها محل همایش ریبوزوم‌ها هستند.
 د) اسپیکل‌های (Speckles) هسته‌ای محل سنتز و پردازش mRNA ها هستند.
- ۳- فرضیه درون‌هم‌زیستی (Endosymbion hypothesis) در خصوص وجود کدام اندامک درون سلول‌های یوکاریوتی مطرح است؟
 الف) گلژی
 ب) میتوکندری
 ج) لیزوزوم
 د) پراکسیزوم
- ۴- خروج از میتوز به تخریب کدام یک از گزینه‌های زیر بستگی دارد؟
 الف) Cohesion
 ب) Condensin
 ج) Cyclin B
 د) Securin
- ۵- مهار فعالیت Cyclin A/Cdk2 توسط کدام یک از گزینه‌های زیر صورت می‌گیرد؟
 الف) INK4
 ب) p21^{CIP}
 ج) Rb
 د) INK4 and Rb
- ۶- همه گزینه‌های زیر در رابطه با تنظیم ساختار کروماتین و بیان ژن در یوکاریوت‌ها صحیح است، بجز:
 الف) افزایشده‌ها (Enhancers) می‌توانند نرخ رونویسی از یک ژن را افزایش دهند.
 ب) استیل‌اسیون هیستون نشانه‌ای برای رونویسی است.
 ج) متیل‌اسیون اسیدآمین لیزین ۹ در دنباله هیستون H3 موجب تشکیل هتروکروماتین می‌شود.
 د) برای شروع رونویسی، RNA پلیمراز یوکاریوتی تنها به یک زیرواحد به نام فاکتور سیگما نیاز دارد.
- ۷- کدام گزینه در رابطه با همانندسازی DNA صحیح است؟
 الف) آنزیم DNA لیگاز قطعات اوکازاکی را در رشته پیشرو (Leading) به یکدیگر متصل می‌کند.
 ب) آنزیم پریماز همانند آنزیم‌های DNA پلیمراز دارای عملکرد تصحیح (Proofreading) است.
 ج) سازوکار تصحیح (Proofreading) تنها در DNA پلیمرازهایی وجود دارد که DNA را در جهت ۳' به ۵' سنتز می‌کنند.
 د) RNAهای پرایمر تولیدشده توسط پریمازها برای همانندسازی DNA، در مارپیچ هیبرید DNA-RNA شناسایی می‌شوند و توسط نوکلئازها حذف می‌شوند.