

صبح پنج شنبه

۱۴۰۱/۴/۲

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

رشته: علوم سلولی کاربردی

تعداد سؤالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۴

مشخصات داوطلب:

نام:.....

نام خانوادگی:.....

*سوالات استعداد تحصیلی و زبان انگلیسی عمومی در دفترچه جداگانه ارائه می شود.

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت

وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

علوم سلولی کاربردی

بیولوژی سلولی و مولکولی

۱- نسخه‌برداری ژن گلوبین توسط کدام RNA polymerase انجام می‌شود؟

الف) RNA polymerase I

ب) RNA polymerase II

ج) RNA polymerase III

د) RNA polymerase IV

۲- کدامیک از گزینه‌های ذیل در مورد محتوای ژنوم هسته‌ای سلول‌های بدن انسان صحیح است؟

الف) محتوای ژنوم هسته‌ای سلول‌های بنیادی با بقیه سلول‌ها متفاوت است.

ب) محتوای ژنوم هسته‌ای سلول‌های بنیادی در طی فرآیند تمایز تغییر می‌کند.

ج) محتوای ژنوم هسته‌ای در همه سلول‌های بدن یکسان است.

د) محتوای ژنوم هسته‌ای در بافت‌های مختلف بدن با هم متفاوت است.

۳- همه موارد ذیل در فرآیند ترجمه دخیل هستند، بجز:

الف) rRNA

ب) siRNA

ج) snRNA

د) tRNA

۴- در ارتباط با بیان ژن، کدامیک از گزینه‌های ذیل در مورد Alternative Splicing صحیح می‌باشد؟

الف) منجر به تولید یک Primary transcript با اندازه مشخص از چند ژن می‌شود.

ب) منجر به تولید دو یا چند Primary transcript با اندازه‌های مختلف از یک ژن می‌شود.

ج) منجر به تولید دو یا چند mRNA با اندازه‌های مختلف از یک ژن می‌شود.

د) منجر به تولید یک mRNA با اندازه مشخص از چند ژن می‌شود.

۵- کدامیک از موتاسیون‌های ذیل خطرناک‌تر می‌باشد؟

الف) حذف یک نوکلئوتید از ابتدای سکانس Coding

ب) حذف یک نوکلئوتید از انتهای سکانس Coding

ج) حذف یک اگزون کامل از ابتدای سکانس Coding

د) حذف یک اگزون کامل از انتهای سکانس Coding

۶- میزان پروتئینی که از یک mRNA به خصوص در یک سلول ساخته می‌شود به کدامیک از موارد ذیل بستگی دارد؟

الف) اندازه 5-cap

ب) میزان متیلاسیون ژن مربوطه

ج) طول دنباله polyA

د) سرعت تخریب آن mRNA

۷- کدامیک از گزینه‌های ذیل در مورد Silent mutation صحیح می‌باشد؟

الف) تنها منجر به تغییر یک اسید آمینه می‌شود.

ب) تغییری در اسیدهای آمینه پروتئین مربوط ایجاد نمی‌شود.

ج) منجر به تولید یک Stop codon می‌شود.

د) منجر به تولید یک Anticodon می‌شود.