



سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله‌ی نهایی

پایه‌ی اول دبیرستان - رشته زیست‌شناسی

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می‌شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال‌ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ‌گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۱- متداول‌ترین تأثیرهای مقابلی که ساختار سوم پروتئین را به وجود می‌آورند، کدامند؟



سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله‌ی نهایی

پایه‌ی اول دبیرستان - رشته زیست‌شناسی

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می‌شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال‌ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ‌گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۲- توالی دو مولکول RNA را که قاعدتاً باید از نسخه‌برداری کامل یک مولکول DNA که توالی یکی از دو رشته‌ی آن $3' - AGCTGCAATG - 5'$ است، به دست آیند، بنویسید. دو انتهای $3'$ و $5'$ هر نسخه را مشخص کنید.



سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله ی نهایی

پایه ی اول دبیرستان - رشته زیست شناسی

مدت زمان پاسخ گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۳- چرا RNA برخلاف DNA در pH قلیایی هیدرولیز می شود؟

سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله‌ی نهایی

پایه‌ی اول دبیرستان - رشته زیست‌شناسی

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می‌شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال‌ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ‌گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۴- دو مولکول DNA زیر (الف و ب) را دگر سرشت کرده و اجازه دادند تا بازسرشت شوند. برای کدام مولکول احتمال کم‌تری وجود دارد تا ساختار اولیه‌ی خود را باز یابد؟ (دلیل انتخاب خود را توضیح دهید).

الف) $\left. \begin{array}{l} \text{ATATGTATATATAGAT} \\ \text{TATACATATATATCTA} \end{array} \right\}$

ب) $\left. \begin{array}{l} \text{GCCTATACGTGCACCA} \\ \text{CGGATATGCACGTGGT} \end{array} \right\}$



سوالات تشریحی فردی

آزمون مرحله‌ی نهایی

پایه‌ی اول دبیرستان - رشته زیست‌شناسی

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۰ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله از آزمون ۶ سوال طراحی شده است. نخست پنج سوال اول بین اعضای هر گروه توزیع می‌شود. اعضای هر گروه ۵ دقیقه زمان دارند تا سوال‌ها را بین خود تقسیم نمایند. هر نفر از اعضای گروه موظف است به یک سوال پاسخ دهد. هیچ‌گونه مشورت یا تعویض سوال در این مرحله مجاز نیست.

۵- برای متصل شدن دو رشته‌ی پیشگام به یکدیگر در فرایند همانندسازی DNA وقوع چه رویدادی ضروری است؟ چرا؟



سوالات تشریحی گروهی

آزمون مرحله‌ی نهایی

پایه‌ی اول دبیرستان - رشته زیست‌شناسی

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۱۵ دقیقه

مرداد ۱۳۹۴

توضیحات:

در این مرحله اعضای گروه می‌توانند با یکدیگر مشورت کنند.

۶- اگر طول یک مولکول DNA برابر با $2/4 \text{ cm}$ باشد، حالت بسیار متراکم آن چند نوکلئوزوم خواهد داشت؟ فرض کنید که DNA متصل‌کننده دارای ۶۰ جفت باز باشد.