

تاریخ امتحان: 6/10/99  
تعداد صفحه: یک صفحه  
تعداد سؤال: 5 سوال  
زمان شروع: 8 صبح  
وقت: 60 دقیقه

وزارت آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش استان یزد  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد  
پایه: دوازدهم تجربی

نام:  
نام خانوادگی:  
نام پدر:  
نام آموزشگاه: دبیرستان روش نوین (دوره دوم)  
نام درس: زیست شناسی 3

1- اگر در آزمایش مزلسون و استال همانندسازی غیرحفاظتی بود پس از 20 و سپس 40 دقیقه چند نوار و در چه محل هایی از لوله تشکیل می شد؟ چرا؟

2- دختری بیماری کم خونی داسی شکل دارد، مشکل او مربوط به چه پروتئینی است؟ این پروتئین چه ساختاری دارد (کامل توضیح دهید) و مشکل این پروتئین در این دختر چیست؟ چرا؟ اگر پدر و مادر سالمی داشته باشد، چرا این دختر بیمار شده و شانس زنده ماندن آنها در صورت ابتلا به مالاریا چگونه است؟ چرا؟

3- محیط کشتی فاقد گلوکز و حاوی مالتوز موجود است که در آن باکتری اشرشیاکالی را کشت می دهیم. این باکتری چگونه انرژی به دست می آورد؟ کامل بیان کنید.

آیا ممکن است که این باکتری همزمان مقدار بیشتری پروتئین مورد نیاز را بسازد؟ در صورت پاسخ مثبت با رسم شکل ریوزوم ها و سایر عوامل لازم را که در حال کار هستند را نشان دهید که چگونه این کار را انجام می دهند؟

4- از ازدواج زوجی سالم با گروه خونی  $A^+$  و  $B^+$ ، دو پسر یکی مبتلا به هموفیلی و یکی مبتلا به بیماری دیستروفی دوشن (بیماری وابسته به X خففته) و یک دختر مبتلا به بیماری فنیل کتونوری که فاقد هر نوع کربوهیدرات و پروتئین D برگلوبول قرمز است متولد شده، ژنوتیپ والدین را کامل نوشته و با رسم مربع پانت برای هر مورد نشان دهید احتمال داشتن چه فرزندان دیگری می توانند داشته باشند؟ آیا امکان دارد فرزندی با سه بیماری داشته باشند؟ در چه صورت؟

5- ژنوتیپ فردی  $\frac{A B d e}{a b d E}$  است، آرایشهای متافازی احتمالی این فرد را رسم کنید، و گامت های تولید شده را بنویسید. در صورت وقوع کراسینگ اور، گامت های تولید شده و گامت های والدین و نوترکیب را مشخص کنید.

دختران گل موفق باشید