

### بیولوژی سلولی و مولکولی

- ۱- پیرووات در حضور اکسیژن به کدامیک تبدیل می‌شود؟  
 الف) استیل کوآنزیم A  
 ب) CO<sub>2</sub>  
 ج) استیل کوآنزیم A و CO<sub>2</sub>  
 د) NADH
- ۲- کدامیک از موارد زیر توسط تغییر **Histon tail modification** به پیش نمی‌رود؟  
 الف) Nucleosome sliding  
 ب) Nucleosome remodeling  
 ج) Gene expression  
 د) Formation repressive structures
- ۳- کدامیک از انواع RNA در طی انتقال به خارج هسته، وابسته به **RanGTP** نمی‌باشد؟  
 الف) tRNA  
 ب) rRNA  
 ج) mRNA  
 د) snRNA
- ۴- کدامیک از موارد زیر در تثبیت tRNA شرکت نمی‌کند؟  
 الف) Hydrogen bonding  
 ب) Hydrophobic interaction  
 ج) Base & sugar - Phosphate interaction  
 د) Base pairing
- ۵- پیامبر ثانویه کدام است؟  
 الف) cAMP, Ca<sup>2+</sup>  
 ب) AMP, Mn<sup>2+</sup>  
 ج) ATP, Ca<sup>2+</sup>  
 د) ATP, Mn<sup>2+</sup>
- ۶- تمام گزینه‌ها در مورد گیرنده‌های آدرنرژیک صحیح است، بجز:  
 الف) اتصال اپی نفرین به گیرنده بتا آدرنرژیک، موجب افزایش سرعت انقباض قلب می‌گردد.  
 ب) اتصال اپی نفرین به گیرنده آلفا آدرنرژیک، موجب انقباض سرخرگ می‌گردد.  
 ج) اتصال اپی نفرین به گیرنده بتا آدرنرژیک، موجب افزایش اسید چرب می‌گردد.  
 د) اتصال اپی نفرین به گیرنده آلفا آدرنرژیک، موجب کند شدن حرکت عضلات لوکوموتور می‌گردد.
- ۷- کدام هتروداایمر در مورد گیرنده فاکتور رشد اپیدرمی انسانی (HER) صحیح است؟  
 الف) HER1 – HER3  
 ب) HER2 – HER3  
 ج) HER3 – HER4  
 د) HER1 – HER4