

۰/۷۵	فرمول تولید آب را در میتوکندری کامل کنید: $\frac{1}{2}O_2 + 2e^- \longrightarrow ? + ? \longrightarrow ?$	۱
۰/۷۵	در تنفس هوازی، اکسایش پیرووات و گلوکز و تامین الکترون به ترتیب در کجای سلول اتفاق می افتد؟ الف- ب- ج-	۲
۰/۵	به طور کلی برای تخمیرهای کتاب درسی، کدام دو ترکیب حاصل از گلیکولیز لازم هستند؟	۳
۰/۵	یک پاد اکسنده و یک رادیکال آزاد در میتوکندری نام ببرید	۴
۰/۲۵	ATP به اصطلاح چند پیوند پر انرژی بین فسفاتی دارد؟	۵
1	در کلروپلاست و میتوکندری و در فعالیت شدید عضلانی، به ترتیب طروق تولید ATP را بنویسید: ۱-	۶
۱	موارد درست و نادرست را معلوم کنید: الف- میتوکندری بر خلاف هسته دارای دو غشاء است ب- در میتوکندری رونویسی و ترجمه صورت می گیرد ج- در میتوکندری rRNA و tRNA وجود دارد د- ATP و آب در فضای داخلی میتوکندری رها می شود.	۷
۱	الف- فرمول مقابل را کامل کنید: پیرووات $\longrightarrow$ استیل $\longrightarrow$ ؟ ب- پروتئین های ویژه میتوکندری که ژن آنها در هسته قرار دارد، توسط کدام نوع ریبوزوم ها در یاخته تولید می شوند ؟	۸
	محصولات پر انرژی چرخه کربس کدامند؟ الف- ب- ج-	۹
۱	الف- در تنفس سلولی NAD^+ در کدام بخش ها یا مرحله دقیقاً احیا می شود ؟ ۱- ۲- ۳- ب- در تنفس سلولی $FADH_2$ در کجای سلول اکسید می شود؟	۱۰
۰/۵	اکسایش پیرووات در یوکاریوت ها و پروکاریوتها دقیقاً کجا ی سلول انجام می شود؟	۱۱
۰/۷۵	در باکتریهای هوازی، محل انجام هریک از واکنشهای زیر را بنویسید. الف- واکنش گلیکولیز ب- تولید بنیان استیل اکسایش $NADH$ و $FADH_2$	۱۲
۰/۵	در صورتی که منابع قندی در بدن کافی نباشد برای تولید ATP از کدام مولکول ها استفاده می شود؟	۱۳
۱/۵	الف- چرا رادیکال آزاد واکنش پذیری بالایی دارد ؟ ب- مونوا کسید کربن چگونه می تواند سبب ایجاد اختلال در تنفس یاخته ای شود ؟	۱۴ ۱۵