

به نام خدا

<p>محل اجرا: دبیرستان مهدیه کلاس: چهارم تجربی تعداد فراگیر: ۲۲ نفر</p>	<p>مجری: خانم یوسفی تاریخ اجرا: ۹۰/۷/۲۱ مدت اجرا: ۹۰ دقیقه</p>	<p>شماره طرح درس: موضوع درس: پروتئین سازی</p>	<p>مشخصات کلی</p>
<p>اهداف کلی: آشنایی با فرایند ترجمه و ساخته شدن پروتئین از روی mRNA</p>			
<p>اهداف رفتاری:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- دانش آموز بتواند ۳ حالت خطی، صفحه ای و فضای tRNA را رسم کند. ۲- دانش آموز بتواند بازوی آنتی کدون و محل اتصال آمینو اسید در tRNA را روی شکل نشان دهد. ۳- دانش آموز بتواند قسمت های مختلف ریبوزوم را شرح دهد و شکل آن را رسم کند. ۴- دانش آموز بتواند طریقه ایجاد ساختار آغاز گر را رسم کرده و شرح دهد. ۵- دانش آموز بتواند مرحله آغاز، ادامه و پایان ترجمه را شرح دهد. ۶- دانش آموز بتواند فرایند هایی که در جایگاه p ریبوزوم اتفاق می افتد را بیان کند. ۷- دانش آموز بتواند فرایند هایی که در جایگاه A ریبوزوم اتفاق می افتد را بیان کند. ۸- دانش آموز بتواند اهمیت کدون آغاز ترجمه و کدون پایان ترجمه را ذکر کند 			
<p>محتوا: ۱- ساختار tRNA ۲- فرایند ترجمه ۳- مرحله آنافاز ۴- مرحله ادامه ۵- مرحله پایان ترجمه</p>			
<p>روش تدریس: روش فعال - پرسش و پاسخ - یاران در یادگیری - یاددهی بر اساس IT</p>			
<p>رسانه های آموزشی: رایانه - دیتا شو - نرم افزار آموزشی - گچ - تخته سیاه - آدرس های سایت های اینترنتی:</p> <p>سایت رشد www.Roshd.ir www.Science.nhmccd.edu/boil/biolint.htm آرشیو انیمیشن های زیست شناسی www.Johnkyrk.com پویانمایی زیست شناسی</p>			
<p>زمان</p>	<p>فعالیت دانش آموز</p>	<p>فعالیت معلم</p>	
<p>۲۰ دقیقه</p>	<p>دانش آموزان به پرسش ها جواب می دهند</p>	<p>پس از ورود به کلاس و احوال پرسی و حضور و غیاب دانش آموزان، تکلیف جلسه قبل را بررسی کرده و درس گذشته را با پرسش کلاسی از چند دانش آموز دوره می کنیم و پس از اطمینان از فراگیری درس گذشته، با نام و یاد خدا تدریس درس جدید را آغاز می کنیم.</p>	<p>قبل از شروع درس</p>
<p>۱۰</p>	<p>پاسخگویی به سوالات مطرح شده، نقد و بررسی سوالات مطرح شده و اظهار نظر در مورد جواب آنها</p>	<p>طرح چندسوال</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- انواع ملکول های RNA را نام ببرید. ۲- tRNA و ریبوزوم هر کدام توسط کدام نوع از RNA پلی مرز ساخته می شوند. ۳- ریبوزوم علاوه بر rRNA از چه قسمتی تشکیل شده است. ۴- هر کدام از قسمت های ریبوزوم در کجا ساخته می شوند و در کجا به هم متصل می شوند. ۵- کدون آغاز و کدون پایان کدامند؟ ۶- چند نوع اسید آمینه داریم؟ نام برخی از آن ها را بیان کنید. ۷- تعداد کدون های mRNA چند عدد است؟ ۸- کدام اسید آمینه ها بیشترین تعداد کدون را به خود اختصاص داده اند؟ ۹- کمترین تعداد کدون مربوط به کدام اسید آمینه است؟ 	<p>ارزشیابی آغازین</p>
<p>۷</p>	<p>ذهن خود را درگیر سوالات می کنند و تا حدی که می توانند به صورت نیمه درست به سوالات پاسخ می دهند. و علاقه مند برای شنیدن فرایند پروتئین سازی می شوند.</p>	<p>با طرح چند سوال ذهن دانش آموزان را درگیر می کنیم.</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- به نظر شما نقش mRNA و tRNA و ریبوزوم در پروتئین سازی چیست؟ ۲- به نظر شما کدام یک از انواع RNA ها می تواند اسید آمینه را حمل کند؟ چرا؟ ۳- فکر می کنید ماشین پروتئین سازی سلول کدام یک از انواع RNA باشد 	<p>آماده سازی و ایجاد انگیزه</p>

	<p>۴- به نظر شما کدون های mRNA چگونه به اسید آمینه ترجمه می شود؟</p> <p>دانش آموزان را در ۵ گروه قرار می دهیم و از آن ها می خواهیم که هر کدام یک مطلب درس جدید را بخوانند و پس از مطالعه برای دیگر هم گروهی های خود توضیح دهند. پس از اجرای این مرحله انیمیشن مربوط به پروتئین سازی را از طریق دیتا شو برای دانش آموزان پخش می کنیم و از آن ها می خواهیم از هر گروه یک نفر بیاید و نظر بقیه هم گروهی های خود را و چیز هایی که تاکنون با همفکری همدیگر از این فرایند آموخته اند را برای بقیه هم کلاسی های خود بیان کنند.</p> <p>حال در این مرحله مطالب دانش آموزان را جمع بندی می کنیم. و ابتدا به معرفی بازیگران نقش پروتئین سازی می پردازم.</p> <p>۱- tRNA : در مورد ملکول tRNA و ساختار های یک بعدی ، دوی بعدی ، سه بعدی آن توضیح می دهم .</p> <p>۲- ریبوزوم : در مورد ملکول ریبوزوم محل ساخت آن و جایگاه A_p آن و تفاوت آن در پروکاریوت و یوکاریوت توضیح می دهم .</p> <p>۳- mRNA: معرفی کدون های آن و کدون آغاز و پایان و اهمیت آن ها در پروتئین سازی توضیح می دهم .</p> <p>حال به بیان فرایند پروتئین سازی و اجرای آن توسط ۳ بازیگر توانمند tRNA ، ریبوزوم و mRNA می پردازم . مرحله آغاز گر ، ادامه و پایان را توضیح می دهم .</p> <p>حال یک انیمیشن دیگر از پروتئین سازی برای دانش آموزان پخش می کنیم و مطالب گفته شده را بر روی انیمیشن توضیح می دهم .</p>	<p>ارائه درس جدید</p>
<p>جمع بندی</p>	<p>بیان خلاصه درس بر طرف کردن اشکالات دانش آموزان معرفی کتاب بیلوژی کمبل حال نوبت به ذکر نکات مهم درس می رسد :</p> <p>P: جایگاه پلی پپتید در حال تشکیل است و در این جایگاه آب مصرف می شود .</p> <p>A: جایگاه پذیرنده tRNA متصل به آمینو اسید است و در این جایگاه ملکول آب تولید می شود .</p> <p>اگر ملکول mRNA ، n کدون داشته باشد، n-1 اسید آمینه را رمز می کند : ۱- به علت رمز پایان است . و n-2 پیوند پپتیدی در پروتئین ساخته شده وجود خواهد داشت .</p> <p>۱- کل رمز ها = رمز های آمینو اسید</p> <p>۲- کل رمز ها = رمز های وارد شده به P</p> <p>۳- کل رمز ها = رمز های وارد شده به A</p>	<p>۸ گوش می دهند و فرمول ها را تجزیه و تحلیل می کنند و در هر مورد علت آن را بیان می کنند . و با نکات تستی درس آشنا می شوند . نوشتن خلاصه درس توسط یک دانش آموز بر روی تابلو و یاد داشت کردن بقیه در دفتر</p>
<p>ارزشیابی پایانی</p>	<p>از چند نفر از دانش آموزان به صورت شفاهی سوال می کنیم حال از همه ارزشیابی کتبی به عمل می آید که فقط یک سوال دارد . فرایند ترجمه را به صورت کلی توضیح دهید .</p>	<p>۸ هر کدام از دانش آموزان که مایل بودند به سوالات پاسخ می دهند . دانش آموزان ۳ مرحله ترجمه را به صورت کتبی می نویسند .</p>
<p>تعیین تکلیف</p>	<p>مدل سازی tRNA و ریبوزوم و mRNA با خمیر بازی و یا هر وسیله که مایلید . خلاصه مطالبی که در کتاب کمبل در مورد پروتئین سازی نوشته شده است را بنویسید . و به کلاس بیاورید . سوالات خود آزمایی را جواب دهید .</p>	<p>۲ یاد داشت تکالیف در دفتر مربوط به خودشان</p>
<p>فرصت سوال و یاد داشت مواد</p>	<p>راهنمایی برای رسیدن به پاسخ سوال . شرکت دادن دانش در دادن جواب سوال دیگران</p>	<p>در صورت داشتن سوال فزاتر از کتاب و یا موردی که ک دانش</p>

گروه آموزشی زیست شکر ضا