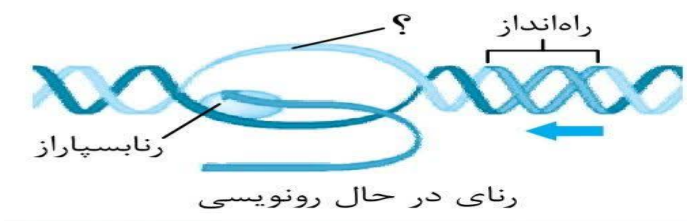
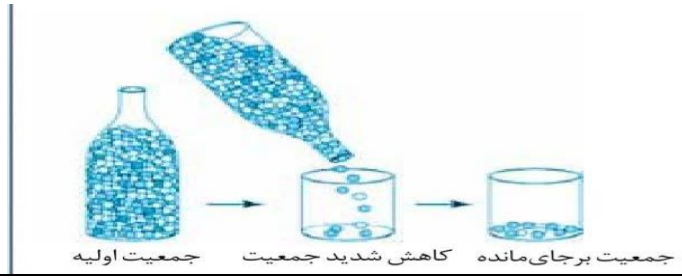
باسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش تبریز		**آموزشگاه** : سروش		نمره	مهر آموزشگاه
سوالات داخلی نوبت اول	درس: زیست	پایه: دوازدهم	رشته:		
شامل ۱۹ سوال در ۳ صفحه	تاریخ آزمون: / /۱۴۰۱		مدت امتحان: دقیقه		
نام	نام خانوادگی	شماره کلاس	شماره صندلی	نام دبیر / آموزگار	
				موسوی	

1	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) طول عمر رنای پیک (**mRNA**) در پروکاریوت ها بیشتر از یوکاریوت ها است. ب) پیوند هیدروژنی بین **C** و **G** نسبت به **T** و **A** بیشتر است. ج) برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش ها در آن غیرتصادفی باشند. د) اگر دختری مبتلا به هموفیلی باشد، پدرش قطعا بیمار است. و) هرچه اندازه یک جمعیت بزرگتر باشد، رانش دگره ای اثر بیشتری دارد. ز) پلازمیدهای باکتری در سیتوپلاسم قرار دارند و به غشای یاخته متصل هستند. ح) تمام ساختارهایی که در فام تن ها وجود دارند، اطلاعات وراثتی را ذخیره می کنند. ه) نمونه ای از پروتئین ها با ساختار نهایی چهارم، میوگلوبین است.	۲
2	در هر یک از عبارت های زیر، جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را ، پیوند .....می گویند. ب) رابطه بین دگره **A** و **B** در گروه خونی **ABO**، رابطه.....است. ج) در آزمایش اول گریفیت از باکتری.....استفاده می شود. د) آنزیم دنابسپاراز در فعالیت بسپارازی (پلیمرازی) خود پیوند.....را تشکیل می دهد. و) بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی مانند آهن. مس و یا مواد آلی مثل ویتامین ها نیاز دارند که به مواد آلی.....می گویند. ز) از مواد شیمیایی جهش زا می توان به .....اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد. ح) منظور از آمیزش موفقیت آمیز آمیزشی است که به تولید زاده های زیستا و .....منجر می شود. ه) در بیماری .....آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را تجزیه کند، وجود ندارد.	۲
3	کلمات مناسب با جملات زیر را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف)شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از آن (مکمل / مشابه) است. ب) همانندسازی مولکول دنا (تک جهتی / دو جهتی) است. ج)اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک / ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. د)پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی) مثال خوبی از گونه زایی (هم میهنی / دگرمیهنی) است. و)باز های آلی نیتروژن دار که ساختار دوحلقه ای دارند را (پورین / پیریمیدین) می نامند. ز) در چلیپایی شدن (کراسینگ اوور) ، قطعه ای از فام تن بین فامینک های (خواهری / غیر خواهری) مبادله می شود. ح) گاهی جهش در توالی های تنظیمی رخ می دهد. این جهش بر (توالی / مقدار) پروتئین اثری نخواهد داشت. ه) به بخش هایی از مولکول **DNA** که رونوشت آنها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده (میانه / بیانه) می گویند.	۲
4	برای هر یک از گزینه های زیر دلیل علمی بنویسید. الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. ب)در فرآیند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا ، رشته رمزگذار گفته می شود. ج) انگل مالاریا در گلبول های قرمز افراد با ژن نمود Hb^AHB^S میمیرد. د) تعداد انواع کدون ها بیشتر از انواع آنتی کدون ها است.	۲

5	در رابطه با مولکول دنا به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نتیجه همانندسازی نیمه حفاظتی را بنویسید؟ ب) دلیل ایجاد دو راهی های متعدد در همانندسازی یوکاریوت ها چیست؟ ج) در مدل نردبان مارپیچ DNA، پله ها از چه مولکولی ساخته شده اند؟	۱
6	در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف)در یوکاریوت ها رنای رناتنی (rRNA) توسط کدام رنابسپاراز ساخته می شود؟ ب) در کدام مرحله از رونویسی رنابسپاراز راه انداز را شناسایی می کند؟	۰/۵
7	قند مولکول DNA با مولکول RNA را مقایسه کنید. (ذکر دو مورد)	۰/۵
8	توالی نوکلئوتیدی زیر، توالی رشته رمزگذار DNA در رونویسی را نشان می دهد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید. A C G A T G T T T C C A T T G T A A G T الف) اولین کدون رنای حاصل که در جایگاه P ریبوزوم قرار می گیرد، چیست؟ ب) دومین کدونی که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود، کدام است؟ ج) آخرین کدونی که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود، کدام است؟ ت) اولین آنتی کدونی که وارد جایگاه P می شود، کدام است؟	۱
9	چرا در یوکاریوت ها فرصت بیشتری برای پروتئین سازی است؟	۰/۵
10	در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) آنزیم ها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش ها دارند؟ ب) زنجیره های سازنده هموگلوبین در ساختار دوم به چه شکلی در می آیند؟ ج) چرا مواد سمی مانند سیانید و آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شوند؟	۱/۵
11	در شکل رو به رو (؟)را نام گذاری کنید.  	۰/۲۵
12	زن و مردی سالم، صاحب فرزندی هموفیل شده اند. با توجه به اینکه هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است. الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید. ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید. ج) احتمال تولد کدام یک، دختر یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟	۱
13	میزان فشردگی فام تن (کروموزوم) با میزان بیان ژن چه رابطه ای دارد؟	۰/۵

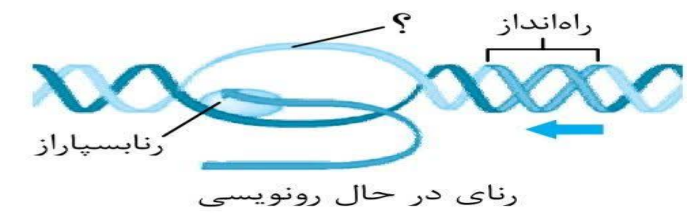
14	در مورد تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) قند ترجیحی باکتری اشرشیا کلای چیست؟ ب) چرا در تنظیم منفی رونویسی، با اتصال لاکتوز به مهارکننده، این پروتئین دیگر نمی تواند به اپراتور متصل بماند؟	۱
15	شکل زیر کدام عامل بر هم زننده تعادل جمعیت را نشان می دهد؟  	۰/۲۵
16	هر یک از عبارت های ستون ((الف)) با یکی از موارد ستون ((ب)) ارتباط دارند. آنها را پیدا کنید. ((الف)) ((ب)) الف) ردپای تغییر گونه ها ۱ـ ساختارهای همتا ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت ۲ـ ساختارهای آنالوگ ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت ۳ـ ساختارهای وستیجیال	۰/۷۵
17	در رشته الگوی دنای هموگلوبین افراد جهش یافته که بیماری کم خونی داسی شکل دارند، چه رمزی قرار دارد؟	۰/۵
18	در رابطه با ((انواع صفات)) به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چرا فردی با ژن نمود $X^H X^b$ ناقل نامیده می شود؟ ب) کدام رنگ گل میمونی نشان دهنده رابطه بارزیت ناقص بین دو دگره R و W است؟	۰/۷۵
19	به سولات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) منظور از جهش خاموش چیست؟ ب) در صورت ایجاد جهش در کدام بخش ژن، در تولید میزان پروتئین تغییر حاصل می شود؟ ج) چرا جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی شود؟ د) پرتو فرابنفش جز چه نوع عامل جهش زایی محسوب می شود؟	۲

موفق باشید

باسمه تعالی

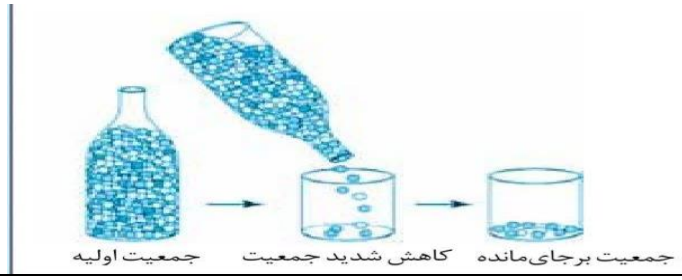
اداره آموزش و پرورش تبریز		آموزشگاه : سروش			نمره	مهر آموزشگاه
سوالات داخلی نوبت اول	درس: زیست	پایه: دوازدهم	رشته:			
شامل ۱۹ سوال در ۳ صفحه	تاریخ آزمون: / /۱۴۰۱	مدت امتحان: دقیقه				
نام	نام خانوادگی	شماره کلاس	شماره صندلی	نام دبیر / آموزگار		
				موسوی		

1	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) طول عمر رنای پیک (mRNA) در پروکاریوت ها بیشتر از یوکاریوت ها است. نادرست (۰/۲۵) ب) پیوند هیدروژنی بین C و G نسبت به T و A بیشتر است. درست (۰/۲۵) ج) برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش ها در آن غیرتصادفی باشند. نادرست (۰/۲۵) د) اگر دختری مبتلا به هموفیلی باشد، پدرش قطعا بیمار است. درست (۰/۲۵) و) هرچه اندازه یک جمعیت بزرگتر باشد، رانش دگره ای اثر بیشتری دارد. نادرست (۰/۲۵) ز) پلازمیدهای باکتری در سیتوپلاسم قرار دارند و به غشای یاخته متصل هستند. نادرست (۰/۲۵) ح) تمام ساختارهایی که در فام تن ها وجود دارند، اطلاعات وراثتی را ذخیره می کنند. نادرست (۰/۲۵) ه) نمونه ای از پروتئین ها با ساختار نهایی چهارم، میوگلوبین است. نادرست (۰/۲۵)	۲
2	در هر یک از عبارت های زیر، جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را ، پیوند .....پپتیدی.....می گویند. (۰/۲۵) ب) رابطه بین دگره A و B در گروه خونی ABO، رابطه.....هم توانی.....است. (۰/۲۵) ج) در آزمایش اول گریفیت از باکتری.....استرپتوکوکوس نومونیا.....استفاده می شود. (۰/۲۵) د) آنزیم دنابسپاراز در فعالیت بسپارازی (پلیمرازی) خود پیوند....فسفو دی استری.....را تشکیل می دهد. (۰/۲۵) و) بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی مانند آهن. مس و یا مواد آلی مثل ویتامین ها نیاز دارند که به مواد آلی.....کوآنزیم.....می گویند. (۰/۲۵) ز) از مواد شیمیایی جهش زا می توان به .....بنزوپرین.....اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد. (۰/۲۵) ح) منظور از آمیزش موفقیت آمیز آمیزشی است که به تولید زاده های زیستا و .....زایا.....منجر می شود. (۰/۲۵) ه) در بیماری .....فنیل کتونوریا.....آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را تجزیه کند، وجود ندارد. (۰/۲۵)	۲
3	کلمات مناسب با جملات زیر را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف)شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از آن (مکمل / مشابه) است. (۰/۲۵) ب) همانندسازی مولکول دنا (تک جهتی / دو جهتی) است. (۰/۲۵) ج)اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک / ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. (۰/۲۵) د)پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی) مثال خوبی از گونه زایی (هم میهنی / دگرمیهنی) است. (۰/۲۵) و)باز های آلی نیتروژن دار که ساختار دوحلقه ای دارند را (پورین / پیریمیدین) می نامند. (۰/۲۵) ز) در چلیپایی شدن (کراسینگ اوور) ، قطعه ای از فام تن بین فامینک های (خواهری / غیر خواهری) مبادله می شود. (۰/۲۵) ح) گاهی جهش در توالی های تنظیمی رخ می دهد. این جهش بر (توالی / مقدار) پروتئین اثری نخواهد داشت. (۰/۲۵) ه) به بخش هایی از مولکول DNA که رونوشت آنها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده (میانه / بیانه) می گویند. (۰/۲۵)	۲
4	برای هر یک از گزینه های زیر دلیل علمی بنویسید. الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است. قرارگیری جفت بازها به این صورت باعث می شود که قط مولکول در سراسر آن یکسان باشد. چون در هر صورت یک باز تک حلقه ای در مقابل یک باز دو حلقه ای قرار می گیرد. (۰/۵) ب)در فرآیند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا ، رشته رمزگذار گفته می شود. زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رشته رنایی است که از روی رشته الگوی آن ساخته می شود. (۰/۵) ج) انگل مالاریا در گلبول های قرمز افراد با ژن نمود Hb^AHB^S میمیرد. به علت تغییر شکل گلبول قرمز یا ترشح یک سری مواد . (۰/۵) د) تعداد انواع کدون ها بیشتر از انواع آنتی کدون ها است. برای رمزه های پایان، رنای ناقل موجود ندارد. (۰/۵)	۲

5	در رابطه با مولکول دنا به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نتیجه همانندسازی نیمه حفاظتی را بنویسید؟ در همانندسازی نیمه حفاظتی در هر یاخته یکی از دو رشته دنا مربوط به دنای اولیه (مادری) و رشته دیگر با نوکلئوتیدهای جدید ساخته شده و رشته دختری است. (۰/۲۵) ب) دلیل ایجاد دو راهی های متعدد در همانندسازی یوکاریوت ها چیست؟ به دلیل وجود مقدار دنای زیاد و قرار داشتن در چندین فام تن (کروموزوم) است. که هر کدام از آن ها چندین برابر دنای باکتری هستند. بنابراین اگر فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در هر فام تن داشته باشند، مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است.(۰/۵) ج) در مدل نردبان مارپیچ DNA، پله ها از چه مولکولی ساخته شده اند؟ جفت بازهای آلی نیتروژن دار (۰/۲۵)	۱
6	در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف)در یوکاریوت ها رنای رناتنی (rRNA) توسط کدام رنابسپاراز ساخته می شود؟ رنابسپاراز I (۰/۲۵) ب) در کدام مرحله از رونویسی رنابسپاراز راه انداز را شناسایی می کند؟ مرحله آغاز (۰/۲۵)	۰/۵
7	قند مولکول DNA با مولکول RNA را مقایسه کنید. (ذکر دو مورد) ۱ـ هر دو قند دئوکسی ریبوز و ریبوز ، ۵ کربنه هستند. (۰/۲۵) ۲ـ قند دئوکسی ریبوز نسبت به قند ریبوز یک مولکول اکسیژن کمتری دارد. (۰/۲۵)	۰/۵
8	توالی نوکلئوتیدی زیر، توالی رشته رمزگذار DNA در رونویسی را نشان می دهد. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید. A C G A T G T T T C C A T T G T A A G T الف) اولین کدون رنای حاصل که در جایگاه P ریبوزوم قرار می گیرد، چیست؟ AUG (۰/۲۵) ب) دومین کدونی که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود، کدام است؟ CCA (۰/۲۵) ج) آخرین کدونی که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود، کدام است؟ UAA (۰/۲۵) ت) اولین آنتی کدونی که وارد جایگاه P می شود، کدام است؟ UAC (۰/۲۵)	۱
9	چرا در یوکاریوت ها فرصت بیشتری برای پروتئین سازی است؟ زیرا در یوکاریوت ها سازوکارهایی برای حفاظت از رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد.(۰/۵)	۰/۵
10	در مورد آنزیم ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) آنزیم ها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی واکنش ها دارند؟ امکان برخورد مناسب مولکول ها را افزایش داده و انرژی فعال سازی واکنش ها را کاهش می دهند. (۰/۵) ب) زنجیره های سازنده هموگلوبین در ساختار دوم به چه شکلی در می آیند؟ در ساختار دوم به شکل مارپیچ در می آیند. (۰/۵) ج) چرا مواد سمی مانند سیانید و آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شوند؟ زیرا این مواد سمی با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم ها ، مانع فعالیت آنزیم ها می شوند.(۰/۵)	۱/۵
11	در شکل رو به رو (؟)را نام گذاری کنید. ? = رشته رمزگذار (۰/۲۵)  	۰/۲۵

12	زن و مردی سالم، صاحب فرزندی هموفیل شده اند. با توجه به اینکه هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است. الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید. پسر (۰/۲۵) ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید. $X^H X^h$ (۰/۵) $X^H X^h \times X^H Y$ = والدین ($X^H + X^h$) و ($X^H Y$) = گامت ها $X^H X^H$ دختر سالم $X^H X^h$ دختر سالم و ناقل $X^H Y$ پسر سالم $X^h Y$ پسر بیمار ج) احتمال تولد کدام یک، دختر یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟ در بین فرزندان این خانواده هم دختر و هم پسر سالم وجود دارد، بنابراین جواب هیچکدام است.(۰/۲۵)	۱

	X^H	Y
X^H	$X^H X^H$	$X^H Y$
X^h	$X^H X^h$	$X^h Y$

13	میزان فشردگی فام تن (کروموزوم) با میزان بیان ژن چه رابطه ای دارد؟ به طور معمول بخش های فشرده فام تن ها (کروموزوم ها) ، کمتر در دسترس رنا بسپاراز ها قرار می گیرند. بنابراین میزان بیان ژن کاهش می یابد.(۰/۵)	۰/۵
14	در مورد تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) قند ترجیحی باکتری اشرشیا کلای چیست؟ گلوکز (۰/۲۵) ب) چرا در تنظیم منفی رونویسی، با اتصال لاکتوز به مهارکننده، این پروتئین دیگر نمی تواند به اپراتور متصل بماند؟ لاکتوز موجود در محیط وارد سلول باکتری می شود (۰/۲۵) و با اتصال به مهار کننده ها شکل آن را تغییر می دهد (۰/۲۵) ، تغییر شکل مهار کننده، آن را از اپراتور جدا می کند و همچنین مانع از اتصال آن به اپراتور می شود.(۰/۲۵)	۱
15	شکل زیر کدام عامل بر هم زننده تعادل جمعیت را نشان می دهد؟ رانش (۰/۲۵)  	۰/۲۵
16	هر یک از عبارت های ستون ((الف)) با یکی از موارد ستون ((ب)) ارتباط دارند. آنها را پیدا کنید. ((الف)) ((ب)) الف) ردپای تغییر گونه ها ۱ـ ساختارهای همتا ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت ۲ـ ساختارهای آنالوگ ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت ۳ـ ساختارهای وستیجیال الف ----------۳ (۰/۲۵) ب ----------۲ (۰/۲۵) ج ----------۱ (۰/۲۵)	۰/۷۵
17	در رشته الگوی دنای هموگلوبین افراد جهش یافته که بیماری کم خونی داسی شکل دارند، چه رمزی قرار دارد؟ CAT رمز رشته الگو و GUA رنای پیک (۰/۵)	۰/۵
18	در رابطه با ((انواع صفات)) به پرسش های زیر پاسخ دهید.	

	الف) چرا فردی با ژن نمود $X^H X^b$ ناقل نامیده می شود؟ فردی با این ژن نمود ، ناقل می باشد و بیمار نیست. اما ژن بیماری را دارد و می تواند به نسل بعدی منتقل کند. (۰/۵) ب) کدام رنگ گل میمونی نشان دهنده رابطه بارزیت ناقص بین دو دگره R و W است؟ رنگ صورتی (۰/۲۵).	۰/۷۵
19	به سولات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) منظور از جهش خاموش چیست؟ گاهی جهش ، رمز یک آمینواسید را به رمز دیگری از همان آمینواسید تبدیل می کند که به آن جهش خاموش گفته می شود. این نوع جهش تاثیری بر پروتئین ساخته شده نهایی نخواهد گذاشت. (۰/۵) ب) در صورت ایجاد جهش در کدام بخش ژن، در تولید میزان پروتئین تغییر حاصل می شود؟ گاهی جهش در یکی از توالی های تنظیمی ژن رخ می دهد. مثلا اگر جهش در راه انداز یا افزاینده رخ دهد، این جهش بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت، بلکه بر مقدار و میزان تولیدآن تاثیر می گذارد. (۰/۵) ج) چرا جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی شود؟ دلایل متفاوتی می تواند داشته باشد، مثلا به علت تکراری بودن رمزهای مربوط به یک آمینواسید. (۰/۵) د) پرتو فرابنفش جز چه نوع عامل جهش زایی محسوب می شود؟ پرتوی فرابنفش یکی از عوامل جهش زای فیزیکی است. (۰/۵)	۲

موفق باشید