

سوالات ارزشیابی فصل اول زیست شناسی (۳)		مدرسه استعداد های درخشان شهید بهشتی		تاریخ آزمون:	
نام و نام خانوادگی:		نام دبیر: مهدی تمجید	پایه دوازدهم	رشته تجربی	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
ردیف	سوالات				بارم
۱	<p>درست یا نادرست بودن هریک از عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در آزمایش ایوری و همکارانش، اضافه شدن آنزیم تخریب کننده پروتئین به عصاره ی سلولی باکتری های کپسول دار کشته شده با حرارت، مانع از انتقال صفت نشد.</p> <p>ب) همه باز های پیریمیدنی DNA با باز های پیریمیدنی RNA مشابه نیستند.</p> <p>ج) ریبوز قند موجود در ساختار مولکول DNA می باشد.</p> <p>د) در مولکول DNA اطلاعات وراثتی را ترتیب و تعداد بازها تشکیل می دهند.</p> <p>ه) پیوند بین دو نوکلئوتید را در یک رشته پلی پپتیدی، فسفودی استر می نامند.</p> <p>و) پروتئین های سطحی منفذ دار موجود در غشا، سطح ساختاری دوم پروتئین ها را بیان می کند.</p> <p>ز) افزایش دما و غلظت آنزیم همواره موجب افزایش تولید فرآورده در واحد زمان می شوند.</p> <p>ح) ژن بخشی از مولکول دنا است که می تواند بیان آن به تولید رنا یا پلی پپتید منجر شود.</p>				۲
۲	<p>عبارات های زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در مدل مارپیچ دورشته ای، دو رشته DNA را پیوند های..... به یکدیگر متصل می کنند.</p> <p>ب) در طی عمل ویرایش، آنزیم..... باعث شکسته شدن پیوند فسفودی استر نوکلئوتید غلط می شود.</p> <p>ج) اگر ردیف نوکلئوتیدی یک رشته DNA خطی بصورت AGCTTGA باشد، ردیف نوکلئوتیدی رشته دیگر (رشته مکمل) بصورت..... خواهد بود.</p> <p>د) محلی که در آن دوراهی همانندسازی بوجود می آید..... نام دارد.</p> <p>ه) بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی یا مواد آلی نیاز دارند که به این مواد..... گفته می شود.</p> <p>و) با بررسی تصاویر حاصل از پرتوایکس بر روی مولکول های دنا..... مولکول ها قابل تشخیص بود.</p> <p>ز) هر آمینواسید می تواند در شکل دهی پروتئین موثر باشد و تاثیر آن به ماهیت شیمیایی بستگی دارد.</p> <p>ح) در آزمایش مزلسون و استال، DNA باکتری های حاصل از دور دوم همانندسازی (بعد از ۴۰ دقیقه)، مدل همانندسازی را رد کرد.</p>				۲
۳	بخش های تشکیل دهنده یک نوکلئوتید را نام برده و هر بخش را توضیح دهید.				۱/۵
۴	ایوری چگونه اثبات کرد که عامل انتقال صفت نمی تواند پروتئین باشد؟				۱
۵	نحوه همانندسازی توسط آنزیم دنا بسپاراز (DNA پلی مراز) را بیان کنید.				۱/۵
۶	چرا به همانندسازی DNA نیمه حفاظتی می گویند؟				۱

۷	در مورد مولکول DNA به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام یک از انواع قندهای پنج کربنی در ساختار آن شرکت دارند؟ ب) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک در پله های نردبان DNA چه بخشی وجود دارد؟ ج) برای همانندسازی این مولکول ابتدا چه آنزیمی وارد عمل می شود؟ د) چرا قطر مولکول در سراسر آن یکسان است؟	۱
۸	هر یک از وقایع زیر مربوط به کدام مرحله از چرخه سلولی است؟ الف) همانندسازی مولکول DNA ب) همانندسازی میتوکندری	۱
۹	در کدام یک از سلول های زیر هنگام همانندسازی مولکول DNA معمولاً دو دوراهی همانندسازی تشکیل میشود؟ الف) استرپتوکوکوس نومونیا ب) لئفوسیت B انسان	۰/۵
۱۰	در مورد آزمایش مزلسون واستال به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا در شروع کار باکتری E.coli در محیط حاوی N رشد داده شد؟ ب) دنای باکتری های حاصل از دور اول همانندسازی را با دنای باکتری های حاصل از دور دوم همانندسازی را مقایسه کنید. ج) برای سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی در فراگریزانه (سانترفیوژ) به چه محلولی نیاز است؟	۲
۱۱	بخش های تشکیل دهنده یک آمینواسید را بنویسید.	۱
۱۲	تفاوت بین چهار سطح ساختاری مولکول های پروتئین را بیان کنید و برای دو سطح ساختاری یک پروتئین مثال بزنید.	۲/۵
۱۳	در مورد آنزیم به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) رابطه بین غلظت ماده و سرعت انتشار تسهیل شده در غشای پلاسمایی، با رابطه کدام عامل موثر بر فعالیت آنزیم ها مشابهت دارد؟ ب) با فرض اینکه PH تمام نواحی بدن در حدود ۷/۴ است میزان فعالیت هر یک از آنزیم های زیر چه تغییری خواهد کرد؟ پپسین (۱) انیدراز کربنیک (۲) ج) گفته می شود تب بالا خطرناک است بین این مسئله و فعالیت آنزیم ها چه ارتباطی وجود دارد؟	۲
۱۴	با توجه به شکل، که در ارتباط با همانندسازی است به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این شکل مربوط به فرایند همانندسازی در کدام یک از یاخته های (باکتری E.coli یا بازوفیل) می تواند باشد؟ ب) کدام شماره دوراهی همانندسازی را نشان می دهد؟ ج) کدام شماره مربوط به نقاط همانندسازی است؟ و در چه مرحله ای از دوران جنینی تعداد آن افزایش خواهد یافت؟ د) کدام شماره رشته های الگو را نشان می دهد؟	۱

