

توجه: یادآوری ها جزو پاسخ نیستند و صرفاً برای یادگیری و یادآوری محل سوال و جواب است.

خرداد ۱۴۰۴			
ردیف	متن سوال همراه با پاسخ	نمره	ص
۱	جاندارانی که فام تن (کروموزوم) آنها به غشای یاخته متصل است، دارای نوکلئیک اسید خطی هستند. نادرست. یادآوری: در پروکاریوت ها فام تن اصلی دارای یک مولکول دنا حلقوی است که در سیتوپلاسم قرار دارد و به غشای یاخته متصل است	۰.۲۵	۵ و ۱۳
۲	در تمام محصولاتی که توسط ژن های فعال ساخته می شوند، آمینواسید وجود دارد. نادرست. یادآوری: ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می تواند به تولید رنا یا پلی پپتید بینجامد. ص ۸ محصولات دو رشته مکمل نسبت به هم چگونه می شدند؟ مسلماً رنا و پلی پپتید ساخته شده از روی دو رشته مکمل دنا بسیار متفاوت می شدند. ص ۲۴ محصول ژن، رنا و پروتئین است. ص ۳۳	۰.۲۵	۲۴ و ۸ و ۳۳
۳	امروزه انواعی از مایه پنیرها وجود دارد که از و میکروارگانیسم ها به دست می آیند. گیاهان یادآوری: امروزه انواعی از مایه پنیرها وجود دارد که از گیاهان و ریزجانداران (میکروارگانیسم ها) به دست می آیند.	۰.۲۵	۲۰
۴	آنزیم دنابسپاراز (DNA پلیمراز) همانند آنزیم لیگاز توانایی (شگستن - تشکیل) پیوند فسفودی استر را دارد. تشکیل یادآوری: آنزیم لیگاز (اتصال دهنده) استفاده می شود. این آنزیم پیوند فسفودی استر بین دو انتهای مکمل را ایجاد می کند. بنابراین آنزیم دنابسپاراز، هم فعالیت بسپارازی (پلیمرازی) دارد که در آن پیوند فسفودی استر را تشکیل می دهد و هم فعالیت نوکلئازی که در آن پیوند فسفودی استر را برای رفع اشتباه می شکند.	۰.۲۵	۱۲ و ۹۵
۵	هیستون ها توسط رناتن (روی شبکه آندوپلاسمی - آزاد در سیتوپلاسم) ساخته می شوند. آزاد در سیتوپلاسم یادآوری: در شکل ۱۳ (سرنوشت پروتئین های ساخته شده در سیتوپلاسم) ص ۳۱ به وضوح نشان داده شده که پروتئین هایی که وارد هسته می شوند توسط ریبوزوم های آزاد ساخته شده اند.	۰.۲۵	۱۳ و ۱۱ و ۳۱
۶	شکل زیر بخشی از رشته نوکلئیک اسید را نشان می دهد که مطالعات چارگاف روی آن صورت گرفت، با توجه به آن پرسش ها را پاسخ دهید. الف) عنصری که ایزوتوپ های متفاوت آن در آزمایش مزلسون و استال استفاده شد، در کدام شماره دیده می شود؟ (فقط ذکر شماره) شماره (۲) (۰.۲۵) یادآوری: آنها با این هدف دنا را با استفاده از نوکلئوتید هایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن (^{15}N) دارند، نشانه گذاری کردند. (ص ۹) ب) آیا قند موجود در نوکلئوتیدهای این رشته با قند موجود در ساختار ATP یکسان است؟ خیر (۰.۲۵) یادآوری: قند موجود در DNA، دئوکسی ریبوز است و قند موجود در ATP، ریبوز است.	۰.۵	۵ و ۴ و ۱۰ و ۹ و ۵ و ۴ و ۶۴
۷	درباره مولکول های اطلاعاتی به پرسش های زیر پاسخ دهید .	۰.۷۵	