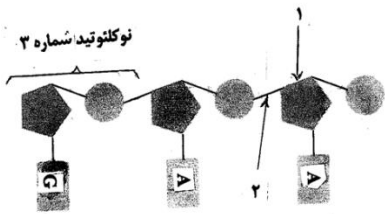
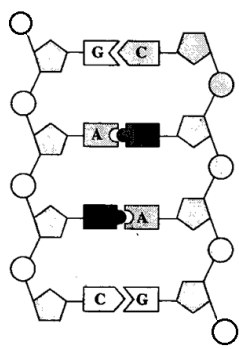
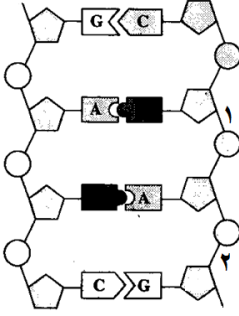


آزمایش های گریفیت		
۰/۲۵	۹۶/۱۰	۱ در آزمایش گریفیت ، باکتری های کپسول داری که با گرما کشته شده اند ، موش را (می کشند - نمی کشند)
۰/۵	۸۸/۶	۲ گریفیت برای بررسی این که آیا کپسول عامل مرگ موش هاست یا خیر ، چه آزمایشی را انجام داد و چه مشاهده کرد ؟
۰/۵	۹۸/۹۴-۱۰/۶	۳ گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه (کپسول) در باکتری ها به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست ؟
۰/۲۵	۹۰-۶-۸۷/۳ ۸۸/۱۰	۴ گریفیت پس از آن که دریافت کپسول باکتری ، عامل مرگ موش ها نیست ، چه آزمایشی را طراحی کرد ؟
۰/۲۵	۹۹/۳	۵ شکل روبرو یکی از آزمایش های گریفیت را نشان می دهد . نتیجه این آزمایش چیست ؟ مخلوطی از باکتری های پوشینه دار کشته شده با گرما و فاقد پوشینه 
۰/۵	۹۰/۳	۶ مراحل زیر توسط یکی از محققان انجام شده است : تزریق به موش → باکتری بدون کپسول زنده + آنزیم تخریب کننده پروتئین + عصاره ی باکتری کپسول دار کشته شده الف) نتیجه نهایی این آزمایش بر موش را بنویسید . ب) کدام فرآیند علمی ، سبب بروز این پاسخ شده است ؟
۰/۵	۹۱/۱۰	۷ با توجه به آزمایشات گریفیت ، آزمایش زیر را کامل کنید : الف) باکتری کپسول دار کشته شده با گرما + → تزریق به موش → موش ها به سینه پهلوی مبتلا شدند. ب) مشاهده چه موردی در خون موش های مبتلا به سینه پهلوی در آزمایش فوق ، برای گریفیت تعجب آور بود ؟
۰/۵	۹۲/۶	۸ در مورد آزمایشات گریفیت به سؤالات زیر پاسخ دهید . الف) اثر تزریق باکتری کپسول دار کشته شده با گرما ، به موش سالم چه بود ؟ ب) گریفیت از این آزمایش چه نتیجه ای گرفت ؟
۰/۵	۹۹/۹۵-۱۰/۳	۹ گریفیت ، پس از تزریق مخلوط باکتری های بدون کپسول زنده و باکتری های کپسول داری که بر اثر گرما کشته شده بودند ، به موش ها ، چه چیزی را در خون موش های مرده مشاهده کرد ؟
آزمایش های ایوری		
۰/۵	۹۴/۱۰	۱۰ ایوری چگونه دریافت که عامل انتقال صفت <u>نمی تواند</u> پروتئین باشد ؟

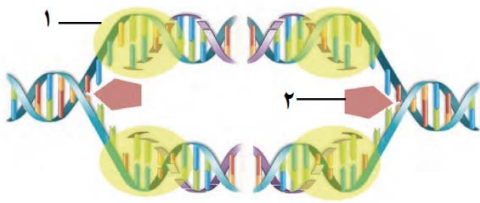
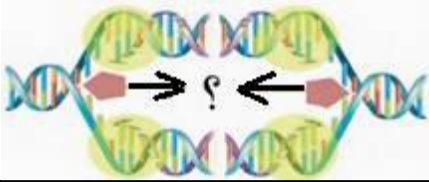
۰/۲۵	۹۹/۶	۱۱	ایبوری با اضافه کردن آنزیم تخریب کننده پروتئین به عصاره باکتری های پوشینه دار و انتقال این مخلوط به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه چه مشاهده کرد ؟
۰/۲۵	۹۱/۳	۱۲	آزمایش زیر را کامل کنید : باکتری بدون کپسول کشت داده شده + عصاره باکتری کپسول دار + اضافه نمودن آنزیم ← رخ ندادن انتقال صفت
۰/۲۵	۹۹/۱۰	۱۳	نتیجه آزمایش زیر را بنویسید . ایبوری آنزیم تخریب کننده پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه دار کشته شده اضافه کرد و سپس محلول را به محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد .
۰/۲۵	۹۲/۱۰	۱۴	ایبوری مشاهده کرد ، هنگامی که تخریب نشده باشد ، انتقال صفت وراثتی رخ می دهد .
۰/۲۵	۹۹/۳ خارج - صبح	۱۵	نتایج آزمایش ایبوری و همکارانش نشان داد که عامل مؤثر در انتقال صفات ، مولکول است .
۰/۵	۹۵/۱۰	۱۶	در فرآیند انتقال صفت ، باکتری چگونه در خصوصیات ظاهری خود تغییراتی پدید می آورد؟

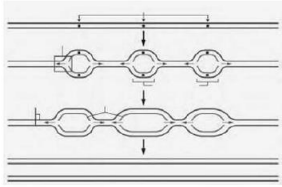
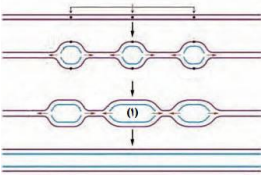
ساختار نوکلئیک اسید

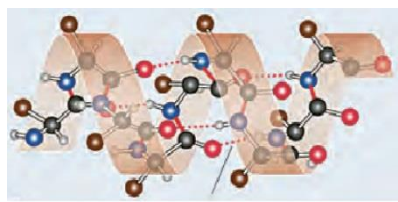
۰/۲۵	۸۷/۶	۱۷	<p>شکل زیر ، یک رشته پلی نوکلئوتید را نشان می دهد :</p> <p>الف) بخش های شماره گذاری شده را نام گذاری کنید .</p> <p>ب) نوکلئوتید مکمل شماره ۳ را رسم کنید .</p> 
۱	۹۰/۳	۱۸	<p>شکل رو به رو ، بخشی از مولکول DNA را نشان می دهد .</p> <p>الف) در این شکل ، چند پیوند فسفودی استر ، قابل تشخیص است ؟</p> <p>ب) در مولکول مورد نظر ، چند نوکلئوتید وجود دارد ؟</p> 
۰/۵	۹۳/۶	۱۹	<p>شکل مقابل ساختار مولکول DNA را نشان می دهد .</p> <p>الف) کدام شماره ، محل پیوند فسفودی استر می باشد ؟</p> <p>ب) نوع قند پنج کربنه ی به کار رفته در این مولکول را نام ببرید .</p>

			
۲۰	کدام یک از انواع قندهای پنج کربنی در ساختار DNA شرکت دارند ؟	۹۱/۶	۰/۲۵
۲۱	از نظر فرمول ساختاری ، تفاوت قند ریبوز با دئوکسی ریبوز چیست ؟	۹۳/۱۰	۰/۲۵
۲۲	دئوکسی ریبوز یک اکسیژن (کمتر - بیشتر) از ریبوز دارد .	۹۹/۳	۰/۲۵
۲۳	قند مولکول دنا (DNA) و رنا (RNA) را با یکدیگر مقایسه کنید .(دو مورد)	۱۴۰۰/۳	۰/۵
۲۴	در ساختار ریبونوکلیک اسید ، قند به کار رفته است .	۹۶/۳	۰/۲۵
۲۵	قند موجود در DNA و باز آلای نیتروژن دار اختصاصی در RNA را نام ببرید .	۹۸/۸۹-۳/۱۰	۰/۵
۲۶	نام باز آلای نیتروژن دار اختصاصی پیریمیدینی در رنا (RNA) را بنویسید .	۹۹/۳ خارج عصر	۰/۲۵
۲۷	بازهای پورین و پیریمیدین چند حلقه ای اند ؟	۹۴/۱۰	۰/۵
۲۸	بازهای آلای نیتروژن دار که ساختار دو حلقه ای دارند را (پورین - پیریمیدین) می نامند .	۱۴۰۰/۶	۰/۲۵
۲۹	باز آلای نیتروژن دار ، می تواند باشد که ساختار دو حلقه ای دارد ؛ شامل آدنین (A) و گوانین (G)	۹۸/۶	۰/۲۵
۳۰	یک مورد از بازهای یک حلقه ای را که در ساختار DNA شرکت دارند ، نام ببرید .	۹۵/۱۰	۰/۲۵
۳۱	در حالت طبیعی ، نوعی باز آلای که در ساختار DNA شرکت ندارد را بنویسید .	۸۸/۱۰	۰/۲۵
۳۲	در یک مولکول DNA ، پیوند فسفودی استر ، بین کدام اجزای دو نوکلئوتید ، تشکیل می شود ؟ ۱- فسفات - فسفات ۲- قند - باز آلای ۳- قند - فسفات ۴- باز آلای - باز آلای	۹۴/۱۰	۰/۲۵
۳۳	پیوند فسفودی استر بین کدام مولکول ها در نوکلئوتیدهای مجاور تشکیل می شود ؟	۹۹/۳ خارج صبح	۰/۵
۳۴	در تشکیل پیوند فسفودی استر ، فسفات یک نوکلئوتید به چه بخشی از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می شود ؟	۹۹/۳ خارج عصر	۰/۲۵
۳۵	در مدل مارپیچ دو رشته ای ، دو رشته DNA را پیوندهای به یکدیگر متصل می کنند .	۹۵/۳	۰/۲۵
۳۶	در یک رشته پلی نوکلئوتیدی ، پیوند بین دو نوکلئوتید را پیوند می نامند .	۸۸/۶-۸۷ دی	۰/۲۵
۳۷	پیوند بین دو نوکلئوتید مجاور را چه می نامند ؟	۹۶/۶	۰/۲۵
۳۸	در یک واحد مونومری نوکلئیک اسید ، چند باز آلای نیتروژن دار وجود دارد ؟	۹۶/۱۰	۰/۲۵
۳۹	چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است ؟	۹۸-۹۷-۶/۱۰ ۱۴۰۰/۳	۰/۵
۴۰	دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتید می توانند با پیوند فسفودی استر به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید (حلقوی - خطی) را ایجاد کنند .	۹۸/۱۰	۰/۲۵
۴۱	مولکول بسته یا حلقوی در DNA ، مولکولی است که آن آزاد نیست .	۹۴/۱۰	۰/۲۵
۴۲	منظور از این که گفته می شود « هر رشته DNA و RNA خطی همیشه دو سر متفاوت دارد » چیست ؟	۸۸/۳	۰/۵
تلاش برای کشف ساختار مولکولی DNA			
۴۳	ویلکینز و فرانکلین ، برچه اساسی به ساختار مارپیچی دو یا سه زنجیره ای مولکول DNA پی بردند ؟	۹۴/۳	۰/۲۵
۴۴	ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس از مولکول های DNA تصاویری تهیه کردند . دو نتیجه حاصل از	۹۸-۹۵-۳/۳	۰/۵

	۹۹/۳ خارج عصر ۹۹/۱۰	بررسی این تصاویر را بنویسید.	
۴۵	۹۶/۳	طبق مشاهدات چارگاف ، در مولکول DNA ، مقدار کدام بازهای آلی با یکدیگر برابر است ؟	۰/۵
۴۶	۹۶/۶	مدلی که امروزه از ساختار DNA ارائه می شود ، کدام است ؟	۰/۲۵
۴۷	شهریور ۹۱ و ۹۹ و ۱۴۰۰	در مدل پیشنهادی واتسون و کریک ، چه بخشی پله های نردبان DNA را می سازد ؟	۰/۲۵
۴۸	دی ۹۱ و ۹۷	در مدل مارپیچ دو رشته ای DNA ، کدام گروه ها ، نرده های نردبان فرضی را تشکیل می دهند ؟	۰/۵
۴۹	۹۷/۶	کدام پیوند شیمیایی ، دو رشته پلی نوکلئوتیدی را کنار یکدیگر نگه می دارد ؟	۰/۲۵
۵۰	۹۹/۱۰	در دو رشته دنا ، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی (بیشتری - کمتری) تشکیل می شود .	۰/۲۵
۵۱	۹۹/۳	با توجه به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا ، یک نتیجه جفت شدن بازهای مکمل را بنویسید .	۰/۵
۵۲	۸۹/۳	هر..... قسمتی از مولکول DNA است ، که برای ساختن پروتئین و RNA مورد استفاده قرار می گیرد .	۰/۲۵
۵۳	۹۹/۱۰	ژن بخشی از مولکول دنا است ، که بیان آن می تواند به تولید یا بینجامد .	۰/۲۵
هماندسازی DNA			
۵۴	۹۱/۹۵-۳/۱۰	چرا گفته می شود ، همانند سازی DNA به طریقه نیمه حفظ شده است ؟	۰/۵
۵۵	۱۴۰۰/۳	در کدام طرح همانندسازی ، هر دو رشته دنا ی قبلی (اولیه) به صورت دست نخورده باقی می ماند و وارد یکی از یاخته های حاصل از تقسیم می شوند ؟	۰/۲۵
۵۶	۹۸/۱۰ ۱۴۰۰/۶	با توجه به نتایج آزمایش های مزلسون و استال کدام طرح همانند سازی دنا مورد تأیید قرار گرفت ؟	۰/۲۵
۵۷	۰/۵	در مورد آزمایش های مزلسون و استال به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) برای تشخیص رشته های دنا ی نوساز از رشته های قدیمی ، نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه گذاری کردند؟ ب) با توجه به نتایج آزمایش های آن ها ، کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت ؟	۰/۵
۵۸	۹۹/۳ خارج - صبح	در آزمایش مزلسون و استال ، پس از انتقال باکتری های دارای ^{15}N به محیط کشت دارای ^{14}N ، بعد از ۲۰ دقیقه ، دنا ی استخراج شده کدام چگالی را نشان داد ؟ (۱) سبک (۲) متوسط (۳) نیمه سنگین و نیمه متوسط (۴) سنگین	۰/۲۵
۵۹	۹۸/۶	در گریزانه (سانتریفیوژ) میزان حرکت مواد در محلول بر اساس چگالی است و مواد سنگین تر (کندتر - تندتر) حرکت می کنند .	۰/۲۵
۶۰	۱۴۰۰/۶	در همانندسازی DNA ، اضافه شدن یک نوکلئوتید به انتهای رشته در حال تشکیل به چه چیزی بستگی دارد؟	۰/۵
۶۱	۹۷/۶	نوکلئوتیدها در ابتدا به صورت آزاد چند گروه فسفات دارند ؟	۰/۲۵
۶۲	۸۸/۳	هنگام برقراری یک پیوند کووالان بین دو نوکلئوتید سه فسفاتی (آزاد) ، چند فسفات آزاد می شود ؟	۰/۲۵
۶۳	۹۹/۳ خارج - صبح	شکل مقابل مربوط به همانندسازی دنا است . الف) آنزیم شماره ۱ چه نام دارد ؟ ب) آنزیم شماره ۲ چه پیوندهایی را از هم باز می کند ؟	۰/۵

			
۶۴	شکل روبرو همانندسازی دنا (DNA) را نشان می دهد . علامت سوال چه آنزیمی را نشان می دهد ؟		۰/۲۵ ۱۴۰۰/۳
۶۵	برای همانندسازی مولکول DNA ، ابتدا چه آنزیمی وارد عمل می شود ؟		۰/۲۵ ۹۱/۶
۶۶	دو آنزیم مهم که برای همانند سازی دنا لازم هستند را نام ببرید .		۰/۵ ۹۸/۱۰
۶۷	در ابتدای همانند سازی DNA ، دو رشته ی آن به کمک آنزیم از هم جدا می شوند .		۰/۲۵ دی ۸۹ و ۹۱ و ۹۷
۶۸	برای باز شدن دو رشته دنا آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را از هم باز می کند ؟		۰/۲۵ ۹۹/۹۸-۶/۶
۶۹	در همانندسازی DNA ، آنزیم هلیکاز موجب گسستگی کدام پیوند های این مولکول می شود ؟		۰/۲۵ ۹۳/۳
۷۰	در یک دوراهی همانندسازی DNA ، چند آنزیم هلیکاز فعالیت دارد ؟		۰/۲۵ ۹۷/۱۰ - ۹۶/۶
۷۱	در محل هر دو راهی همانندسازی ، چند آنزیم دنابسپاراز (DNA پلیمراز) فعالیت دارد ؟		۰/۲۵ ۹۹/۶
۷۲	آنزیم دنابسپاراز در فعالیت بسپارازی (پلیمرازی) خود پیوند را تشکیل می دهد .		۰/۲۵ ۹۷/۱۰
۷۳	در همانندسازی دنا ، شکستن پیوند فسفو دی استر توسط آنزیم انجام می شود .		۰/۲۵ ۹۹/۳
۷۴	در طی عمل ویرایش ، آنزیم باعث شکسته شدن پیوند فسفو دی استر نوکلئوتید غلط می شود .		۰/۲۵ ۹۱/۳
۷۵	دو نقش آنزیم DNA پلی مرار را بنویسید .		۰/۵ ۸۸/۶
۷۶	در همانندسازی DNA ، کدام آنزیم نوکلئوتید غلط را جدا و آن را با نوکلئوتید درست تعویض می کند ؟		۰/۲۵ ۹۲/۱۰
۷۷	آنزیم (هلیکاز - دنابسپاراز یا DNA پلیمراز) فعالیت نوکلئازی دارد.		۰/۲۵ ۹۸/۳
۷۸	کدام فعالیت آنزیم دنابسپاراز (DNA پلیمراز) سبب ویرایش می شود ؟		۰/۲۵ ۹۸/۶
۷۹	منظور از ویرایش در همانند سازی DNA چیست ؟ و کدام آنزیم توانایی ویرایش دارد ؟		۰/۷۵ دی ۹۵/۳ - ۹۳/۶ ۹۶ و ۹۱ و ۹۰
۸۰	آنزیم DNA پلی مرار ، علاوه بر کمک به همانندسازی DNA ، چه توانایی دیگری دارد ؟ نام ببرید .		۰/۲۵ ۹۴/۳
۸۱	به فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز ، که باعث رفع اشتباه ها در همانند سازی می شود ، چه می گویند ؟		۰/۲۵ ۹۹/۶
۸۲	آنزیم DNA پلی مرار چگونه از بروز جهش به هنگام همانند سازی جلوگیری می کند ؟		۰/۵ ۹۲/۳
۸۳	اگر ردیف نوکلئوتیدی یک رشته DNA خطی ، به صورت AGCTTGA باشد ، ردیف نوکلئوتیدی رشته دیگر (رشته مکمل) را بنویسید .		۰/۲۵ ۹۴/۳
۸۴	در مورد همانندسازی دنا (DNA) به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف) در شکل مقابل همانندسازی دنا مربوط به پروکاریوت ها است یا یوکاریوت ها ؟ ب) در همانندسازی دنا (DNA) کدام آنزیم مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می کند ؟		۹۹/۳ خارج - عصر

			
۰/۷۵	۹۸/۳		۸۵ شکل روبرو همانندسازی DNA را نشان می‌دهد . با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) این DNA مربوط به پروکاریوت ها است یا یوکاریوت ها ؟ ب) در قسمت مشخص شده (۱) چند هلیکاز در حال فعالیت است ؟
همانندسازی DNA در پروکاریوت و یوکاریوت			
۰/۲۵	۹۷/۶		۸۶ DNA باکتری ، مولکولی بسته یا حلقوی است که به متصل است .
۰/۵	۹۶/۶		۸۷ ژنوم سیتوپلاسمی سلول های آکاسیا ، در کدام بخش ها جای می گیرد ؟
۰/۵	۹۹/۳		۸۸ در یوکاریوت ها ، دنا ی سیتوپلاسمی در چه قسمت هایی از یاخته دیده می شود ؟
۰/۲۵	۱۴۰۰/۶		۸۹ دنا ی سیتوپلاسمی جانوران در کدام قسمت یاخته وجود دارد ؟
۰/۲۵	۹۹/۳ خارج عصر		۹۰ دنا ی (DNA) سیتوپلاسمی حالت (خطی - حلقوی) دارد .
۰/۲۵	۱۴۰۰/۳		۹۱ دنا (DNA) در راکیزه (میتو کندری) به حالت (حلقوی - خطی) است.
۰/۲۵	۹۹/۳ خارج صبح		۹۲ به طور معمول هر دیسک (پلازمید) ، دارای (یک - چند) جایگاه آغاز همانندسازی است .
۰/۵	۹۶/۳		۹۳ چرا همانندسازی در سلول های انسانی و سایر سلول های یوکاریوتی ، در نقاط مختلف انجام می شود ؟
۰/۵	۸۸/۳		۹۴ یک تفاوت بین نحوه همانندسازی مولکول DNA ی حلقوی باکتری ، با DNA ی خطی یوکاریوت ها را بنویسید .
۰/۵	۹۳/۳		۹۵ تعداد دوراهی همانند سازی را در باکتری ها و سلول های یوکاریوتی با هم مقایسه کنید .
۰/۵	۹۹/۳		۹۶ در یوکاریوت ها ، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن (کروموزوم) انجام می شود . علت چیست ؟
۰/۲۵	۹۵/۶		۹۷ پس از پایان همانندسازی دو مولکول DNA ، مجموعاً چند رشته DNA جدید تولید می شود ؟ (بدون نوشتن راه حل)
۰/۲۵	۹۷/۶ و ۹۴-۹۷/۱۰		۹۸ دوراهی های همانندسازی ، در چه محلی به وجود می آیند ؟
۰/۲۵	۹۴/۳		۹۹ در کدام یک از سلول های زیر ، هنگام همانندسازی DNA ، معمولاً دو دوراهی همانندسازی تشکیل می شود ؟ ۱- استرپتوکوکوس نومونیا ۲- لنفوسیت B انسان
۰/۲۵	۹۳/۱۰		۱۰۰ کدام یک از جانداران مقابل ، بیش از دو دوراهی همانندسازی ایجاد می کنند ؟ ۱- باکتری ۲- انسان
۰/۲۵	۹۲/۱۰		۱۰۱ باکتری ها معمولاً چند دو راهی همانندسازی ایجاد می کنند ؟
ساختار آمینواسید ها			
۰/۲۵	۱۴۰۰/۶		۱۰۲ ویژگی های منحصر به فرد هر آمینواسید به آن بستگی دارد .
۰/۲۵	۱۴۰۰/۹۸-۳/۶		۹۲ به پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها چه می گویند ؟
۰/۲۵	۱۴۰۰/۶		۱۰۳ شکل زیر تشکیل چه نوع پیوند اشتراکی را نشان می دهد ؟

		<p>آمینواسید ۱</p> <p>آمینواسید ۲</p> <p>آمینواسید ۳</p> 	
سطوح مختلف ساختاری در پروتئین ها			
۱۰۴	اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ، بود .	۹۸/۱۰	۰/۲۵
۱۰۵	شکل روبرو نشان دهنده کدام ساختار پروتئین ها است ؟	۹۹/۳	۰/۲۵
			
۱۰۶	پیوندهای منشأ تشکیل ساختار دوم در پروتئین ها هستند .	۹۹/۳ خارج - صبح	۰/۲۵
۱۰۷	پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند ؟	۹۷/۱۰	۰/۲۵
۱۰۸	تشکیل کدام ساختار پروتئین ها ، در اثر برهم کنش های آب گریز است ؟	۹۸/۱۰	۰/۲۵
۱۰۹	ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است ؟	۹۹/۶	۰/۲۵
۱۱۰	هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است ؟	۹۷/۱۰	۰/۲۵
۱۱۱	زنجیره های سازنده هموگلوبین ، در ساختار دوم به چه شکل در می آیند ؟	۹۹/۶	۰/۲۵
۱۱۲	در چه صورت ساختار چهارم شکل می گیرد ؟	۹۸/۶	۰/۲۵
نقش پروتئین ها			
۱۱۳	در بافت پیوندی پروتئینی است که باعث استحکام این بافت می شود .	۹۹/۳ خارج عصر	۰/۲۵
آنزیم ها			
۱۱۴	آنزیم ها چه تأثیری بر انرژی فعال سازی واکنش دارند ؟	۱۴۰۰/۹۹-۶/۶	۰/۲۵
۱۱۵	چرا آنزیم ، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می دهد ؟	۹۸/۱۰	۰/۲۵
۱۱۶	نام بخش اختصاصی آنزیم که پیش ماده در آن قرار می گیرد ، چیست ؟	۹۹/۹۸-۳/۶	۰/۲۵
۱۱۷	بعضی آنزیم ها برای فعالیت به یون های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین ها نیاز دارند که به این مواد می گویند.	۹۷/۱۰ - ۹۸/۳	۰/۲۵
۱۱۸	علاوه بر یون های فلزی ، کدام مولکول های آلی نقش کوآنزیم را دارند ؟	۹۹/۳ خارج - صبح	۰/۲۵
۱۱۹	مواد سمی مانند سیانید یا آرسنیک ، مانع فعالیت آنزیم می شوند . علت چیست ؟	۹۹/۳	۰/۲۵
۱۲۰	آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شود . دلیل علمی آن را بنویسید.	۱۴۰۰/۳	۰/۲۵
۱۲۱	شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش ماده یا بخشی از آن (مشابه - مکمل) یکدیگرند .	۹۸/۱۰	۰/۲۵
۱۲۲	یاخته ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند . علت آن را بنویسید .	۹۹/۱۰	۰/۵
۱۲۳	pH بهینه کدام آنزیم در حدود ۲ می باشد ؟	۹۹/۳ خارج - صبح	۰/۲۵
۱۲۴	تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می شود ؟	۹۷/۱۰	۰/۵

۱۲۵	افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد ، تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود ؟	۹۹/۶	۰/۵
صحیح یا نادرست			
۱	گرفیت دریافت که کپسول پلی ساکاریدی باکتری ، عامل مرگ موش ها است .	۹۷/۶	
۲	گرفیت عامل بیماری آنفولانزا را نوعی باکتری به نام استرپتوکوکوس نومونیا می دانست .	۹۹/۶	
۳	از نتایج آزمایش های گرفیت مشخص شد که ماده وراثتی می تواند از یاخته ای به یاخته دیگر منتقل شود.	۹۸/۶	
۴	در آزمایش ایوری ، اضافه کردن آنزیم تخریب کننده نوکلئیک اسید ، به عصاره سلولی استخراج شده از باکتری کپسول دار کشته شده ، موجب انتقال صفت می شود .	۹۴/۳	
۵	در آزمایش ایوری ، اضافه شدن آنزیم تخریب کننده پروتئین به عصاره ی سلولی باکتری های کپسول دار کشته شده با حرارت ، مانع از انتقال صفت نشد .	۹۳/۳	
۶	در زمان ایوری بسیاری از دانشمندان بر این باور بودند که پروتئین ها ماده وراثتی هستند .	۹۹/۳ خارج - عصر	
۷	ایوری و همکارانش دریافتند که عامل انتقال صفت، همان DNA موجود در باکتری های بدون کپسول است .	۹۶/۳	
۸	جفت شدن بازهای مکمل ، با اصل انتقال صفت ایوری قابل توجیه است .	۹۰/۱۰	
۹	جفت شدن بازهای مکمل ، اصل چارگاف را توجیه می کند .	۸۸/۱۰	
۱۰	مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایشهای چارگاف را تأیید می کند .	۹۸/۳	
۱۱	ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند .	۹۷/۱۰	
۱۲	طبق مدل پیشنهادی واتسون و کریک ، پله های نردبان DNA ، از گروه های قند - فسفات تشکیل شده است .	۸۹/۶	
۱۳	پیوند بین نوکلئوتیدها در یک رشته پلی نوکلئوتیدی ، پیوند فسفو دی استر نامیده می شود .	۹۷/۳	
۱۴	همه بازهای پیریمیدینی DNA با بازهای پیریمیدینی RNA مشابه نیستند .	۹۴/۶	
۱۵	واحد سازنده ژن نوکلئوتید است که در ساخت RNA مورد استفاده قرار می گیرد .	۹۱/۱۰	
۱۶	DNA میتوکندری ها خطی می باشد .	۹۵/۶	
۱۷	در نوکلئیک اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است .	۹۹/۳	
۱۸	آنزیم های هلیکاز و DNA پلی مراز هر دو در ویرایش DNA نقش دارند .	۹۲/۶	
۱۹	به RNA ای که اطلاعات را از DNA به ریبوزوم ها حمل می کند ، RNA ی پیک می گویند .	۹۰/۱۰	
۲۰	نمونه ای از پروتئین ها با ساختار نهایی چهارم ، میوگلوبین است .	۹۸/۳	
۲۱	پروتئین ها از یک یا چند زنجیره بلند و انشعاب دار از پلی پپتیدها ساخته شده اند .	۹۹/۳	
۲۲	هموگلوبین نمونه ای از پروتئین ها با ساختار نهایی سوم است .	۹۹/۳ خارج عصر	
۲۳	در هر دوراهی همانندسازی ، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNA پلی مراز) دیده می شود.	۹۹/۱۰	
۲۴	هورمون ها ، پیام های بین یاخته ای را در بدن جانوران رد و بدل می کند .	۱۴۰۰/۳	
۲۵	در آزمایش های گرفیت ، ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن مشخص نشد .	۱۴۰۰/۶	