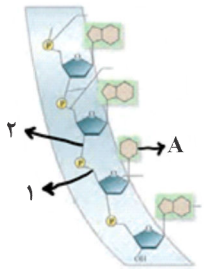
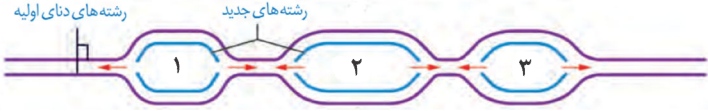
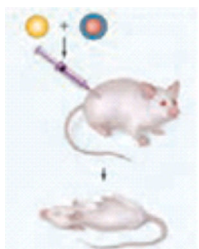
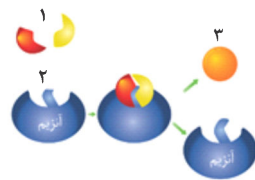


نام و نام خانوادگی:		نام خان منی		نام آزمون: همگام ۱	
درس / پایه:		علوی		زمان : ۷۵ دقیقه	
زیست‌شناسی ۳ / دوازدهم تجربی					
نام طراح: آقای دکتر نوروزی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۵	
ردیف	سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم				بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) یافتن پاسخی برای چیستی ژن و ساختار آن بیش از نیم قرن به طول انجامید. ب) اندازه طولی عامل آنفلوانزا کم‌تر از ۲۰۰ نانومتر است. ج) ایوری و همکارانش در یکی از آزمایش‌های خود مشاهده کردند که انتقال صفت در همه ظروف صورت می‌گیرد به جز ظرفی که حاوی آنزیم تخریب کننده دنا بود. د) در یک دوراهی همانندسازی هر نوکلئوتیدی که سه فسفات باشد امکان اتصال به نوکلئوتید مکمل خود را دارد. ه) در فرآیند تولید پروتئین‌ها و در واکنش سنتز آبدی با خروج یک مولکول آب، یک آمینواسید با آمینواسید دیگر پیوند پپتیدی ایجاد می‌کند. و) زنجیره آلفا و بتا هموگلوبین در ساختار دوم به اشکال صفحه و مارپیچ قابل مشاهده هستند.				۱/۵ نمره
۲	در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) دئوکسی ریبوز یک کم‌تر از ریبوز دارد. ب) در فرآیند همانندسازی، در محلی که دو رشته دنا از هم جدا می‌شوند، دو ساختار به وجود می‌آید که به هر یک از آن‌ها دوراهی همانندسازی می‌گویند. ج) در دوران جنینی پس از سرعت تقسیم و هم‌چنین تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی کم می‌شود. د) آمینواسیدها همچنان که از نامشان برمی‌آید یک گروه آمین و یک گروه کربوکسیل دارند. ه) گروهی از آنزیم‌ها مانند فعالیت خود را در غشا انجام می‌دهند. و) به مواد آلی که به آنزیم کمک می‌کنند گفته می‌شود.				۱/۵ نمره
۳	برای کامل کردن هریک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) چنانچه نوکلئوتیدی دارای باز آلی (سیتوزین – یوراسیل) باشد، قند موجود در آن قطعاً ریبوز خواهد بود. ب) در هر مولکول دنا (ستون‌ها – پله‌ها) از بازهای آلی تشکیل شده‌اند. ج) در طرح (نیمه حفاظتی – پراکنده) هر مولکول دنا در هر رشته ترکیبی از نوکلئوتیدهای قدیمی و جدید است. د) در آزمایش مزلسون – استال (۲۰ دقیقه – ۴۰ دقیقه) بعد از اولین همانندسازی دنا لوله آزمایش حاوی ۲ باند مجزا بود. ه) در هر نوع پروتئین می‌توان با استفاده از (پرتو ایکس – روش‌های شیمیایی) آمینواسیدها را مورد شناسایی قرار داد. و) در ساختار (اول – سوم) امکان تشکیل پیوندهای هیدروژنی جدید وجود ندارد.				۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		نام خانم منی		نام و نام خانوادگی:	
درس / پایه:		علوی		درس / پایه:	
زیست‌شناسی ۳ / دوازدهم تجربی				زیست‌شناسی ۳ / دوازدهم تجربی	
نام طراح: آقای دکتر نوروزی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		نام طراح: آقای دکتر نوروزی	
نام آزمون: همگام ۱		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۵		نام آزمون: همگام ۱	
زمان: ۷۵ دقیقه				زمان: ۷۵ دقیقه	
بارم		سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم		بارم	
۵/۰ نمره		شکل زیر مربوط به بخشی از یکی از رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی یک پلازمید است؛ با توجه به این موضوع به سوالات زیر پاسخ دهید:  الف) کدام یک از شماره‌های مشخص شده در این شکل مربوط به پیوندی است که منجر به تشکیل پیوند فسفودی‌استر می‌شود؟ ب) بخش A نمی‌تواند کدام یک از پیریمیدین‌های به کار رفته در انواع نوکلئوتیدهای موجود در نوکلئیک اسیدها باشد؟		۴	
۷۵/۰ نمره		در رابطه با تلاش‌هایی که برای کشف ساختار مولکولی دنا صورت گرفت به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) ویلکینز و فرانکلین علاوه بر پی بردن به حالت مارپیچ دنا و تشخیص ابعاد این مولکول‌ها، کدام نتیجه دیگر را برای اولین بار در این رابطه ارائه دادند؟ ب) واتسون و کریک علاوه بر نتایج چارگاف و داده‌های حاصل از تصاویر پرتو ایکس، با استفاده از کدام اطلاعات دیگر مدل مولکولی خود در رابطه با دنا را ارائه کردند؟ ج) کدامیک از تصورات دانشمندان پیش از چارگاف در رابطه با توزیع نوکلئوتیدها در مولکول دنا پس از آزمایش‌های او نیز همچنان معتبر بود؟		۵	
۵/۰ نمره		شکل روبه‌رو مربوط به یکی از انواع مولکول‌های زیستی است. بر این اساس به سوالات زیر پاسخ دهید:  الف) کدام نوع از این مولکول می‌تواند در ساختار نوعی اندامک شرکت داشته باشد؟ ب) کدام نوع از این مولکول می‌تواند اطلاعاتی را به نوعی اندامک منتقل کند؟		۶	

نام و نام خانوادگی:		نام خان‌ی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
زیست‌شناسی ۳ / دوازدهم تجربی			
نام طراح: آقای دکتر نوروزی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۵
ردیف	سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم		
۷	در رابطه با نوکلئوتیدها به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف) علاوه بر شرکت کردن این واحدهای سازنده در ساختار نوکلئیک اسیدها، چه نقش‌های دیگری برای آن‌ها قابل تصور است؟ (ذکر دو مورد) ب) چنانچه باز آلی به کار رفته در نوعی نوکلئوتید از نوع پورین باشد، این باز آلی از سمت کدام حلقه خود به قند موجود متصل شده است؟		
۸	چنانچه فرضاً آخرین آزمایش مزلسون – استال را به اندازه زمانی معادل یک بار تقسیم باکتریایی ادامه دهیم، در این آزمایش چهارم چند باند در لوله تشکیل خواهد شد و در مقایسه با نتایج آزمایش سوم چه تفاوتی قابل رویت است؟		
۹	در رابطه با مراحل همانندسازی به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف) پیش از فعالیت هلیکاز کدام تغییر در مولکول دنا لازم است؟ ب) در هر دوراهی همانندسازی چه نسبتی بین تعداد آنزیم‌های دنا‌بسیاراز به تعداد هلیکاز وجود دارد؟		
۱۰	در رابطه با شکل زیر که یکی از مراحل همانندسازی یک دنا ی خطی را نمایش می‌دهد به سوالات مطرح شده پاسخ دهید؛  الف) این شکل حاصل فعال شدن چند جایگاه آغاز همانندسازی است؟ ب) از بین حباب‌های شماره ۱ تا ۳ انتظار دارید در کدام یک تعداد جفت نوکلئوتیدهای GC کم‌تر باشد؟		
۱۱	در رابطه با فرآیند پروتئین‌سازی به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف) پیوند پپتیدی بین کدام یک از اتم‌های مربوط به دو آمینواسید شرکت کننده ایجاد می‌شود؟ ب) چنانچه ۲۰ آمینواسید در تشکیل یک رشته پلی پپتیدی فرضی شرکت داشته باشند چند پیوند پپتیدی تشکیل خواهد شد؟		
۱۲	شکل زیر یکی از ساختارهای مربوط به پروتئین‌هاست. در این رابطه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید؛  الف) منشأ شکل‌گیری بخشی که با شماره ۳ نشان داده شده است تشکیل چه نوع پیوندهایی بوده است؟ ب) در ساختاری که با شماره ۱ مشخص شده است کربن مرکزی آمینواسیدها در کجای این ساختار واقع شده اند؟ ج) این شکل به طور کلی کدام یک از ساختارهای پروتئینی در سطوح ساختاری این مولکول‌های زیستی را نشان می‌دهد؟		

نام و نام خانوادگی:		نام خانوادگی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه:		زیست‌شناسی ۳ / دوازدهم تجربی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای دکتر نوروزی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۵
ردیف	سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم		
۱۳	در رابطه با مقایسه دو مولکول هموگلوبین و میوگلوبین به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف) ساختار نهایی که برای میوگلوبین در نظر گرفته می‌شود را مشخص کنید. ب) در هموگلوبین چند نوع زنجیره پلی‌پپتیدی وجود دارد؟ ج) از بین این دو مولکول کدام یک بعنوان اولین پروتئینی شناخته می‌شود که ساختار آن توسط انسان مورد شناسایی قرار گرفت؟		
۱۴	بیان ژن می‌تواند منجر به تولید چه مولکول‌هایی شود؟ همچنین در ساختار ژن‌ها کدام نوع کربوهیدرات به کار رفته است؟		
۱۵	در رابطه با شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید؛  الف) اگر در انتهای که با حرف A مشخص شده است گروه فسفات قرار گرفته باشد، در انتهای که با حرف B نمایش داده شده است چه گروه شیمیایی وجود دارد؟ ب) در هر پله مدل مولکولی دنا چند حلقه آلی قرار گرفته است؟		
۱۶	توضیح دهید به چه دلیلی نتیجه آزمایشی که در شکل نمایش داده شده است گریفیت را متعجب کرد؟ 		
۱۷	در رابطه با آزمایش‌های سه‌گانه ایوری و دو همکار او به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف) در آزمایش شماره چند، این دانشمندان از سانتیفریوژ استفاده کردند؟ ب) در آزمایش شماره چند، این دانشمندان از آنزیم استفاده نکردند؟		
۱۸	در رابطه با طرح‌های پیشنهادی مربوط به همانندسازی دنا به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف) در کدام طرح در هر یاخته یکی از دو رشته دنا مربوط به دناى اولیه است؟ ب) در کدام طرح هر دو رشته دناى اولیه وارد یکی از یاخته‌ها می‌شود؟		
۱۹	در رابطه با آزمایش‌های مزلسون و استال به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف) زمانی که این دانشمندان لوله «صفر دقیقه» را سانتیفریوژ کردند، تعداد باند(های) تشکیل شده و نحوه قرارگیری آن(ها) کدام طرح(ها) پیشنهادی مربوط به همانندسازی را به طور کامل رد کرد؟ ب) دناى باکتری‌های حاصل از دور اول همانندسازی در محیط کشت حاوی ایزوتوپ سبک نیتروژن پس از گریز دادن چند نوار تشکیل شد؟		

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۱											
درس / پایه:		زمان: ۷۵ دقیقه											
زیست‌شناسی ۳ / دوازدهم تجربی		نام خانم منی											
نام طراح: آقای دکتر نوروزی		مؤسسه علمی آموزشی علوی											
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۷/۱۵													
ردیف	سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم												
۲۰	اغلب هورمون‌ها به عنوان پیک‌های شیمیایی دوربرد از جنس پروتئین هستند. دو مورد از این نوع هورمون‌ها را فقط نام ببرید.												
۲۱	در شکل زیر مواردی که شماره گذاری شده است را نام‌گذاری کنید: ۱ ۲ ۳  (۱) (۲) (۳)												
۲۲	هر کدام از موارد ستون «الف» با کدام یک از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد؟ (در ستون «ب» یک مورد اضافه است). <table><tr><td>ستون «الف»</td><td>ستون «ب»</td></tr><tr><td>الف) عدم وجود محدودیت</td><td>۱) ساختار دوم</td></tr><tr><td>ب) برهم کنش‌های آبگریز</td><td>۲) ساختار سوم</td></tr><tr><td>ج) نحوه آرایش زیرواحدها</td><td>۳) ساختار اول</td></tr><tr><td></td><td>۴) ساختار چهارم</td></tr></table>			ستون «الف»	ستون «ب»	الف) عدم وجود محدودیت	۱) ساختار دوم	ب) برهم کنش‌های آبگریز	۲) ساختار سوم	ج) نحوه آرایش زیرواحدها	۳) ساختار اول		۴) ساختار چهارم
ستون «الف»	ستون «ب»												
الف) عدم وجود محدودیت	۱) ساختار دوم												
ب) برهم کنش‌های آبگریز	۲) ساختار سوم												
ج) نحوه آرایش زیرواحدها	۳) ساختار اول												
	۴) ساختار چهارم												