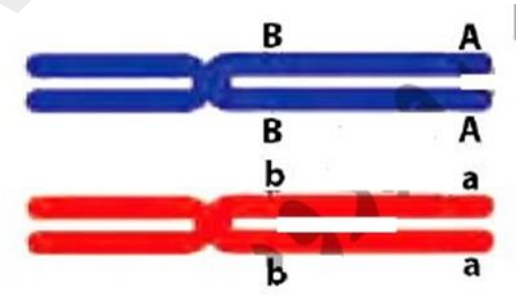
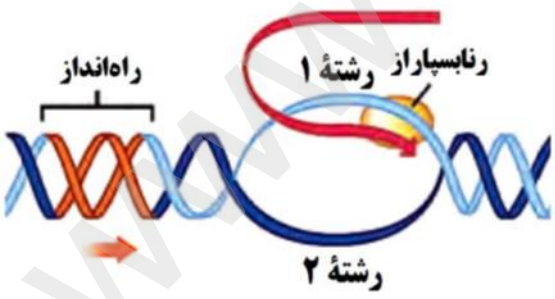
پاسخبرگ درس: زیست شناسی ۳	**باسمه تعالی**	**وقت آزمون: ۹۰ دقیقه**	
نام ونام خانوادگی: **نام پدر:**	**اداره کل آموزش وپرورش استان فارس**	**ساعت برگزاری:۹:۰۰ صبح**	
نام آموزشگاه دبیرستان شایستگان(متوسطه دوم)	**مدیریت آموزش وپرورش شهرستان لامرد**	**تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۱۶**	
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی	**نوبت اول–دیماه۱۴۰۲**	**تعدادسوال:۲۳ سوال**	**تعداد صفحه: ۳ صفحه**

نام ونام خانوادگی دبیر وامضا: **نمره با عدد:** **نمره باحروف:** **نمره پس ازتجدید نظر:**

ردیف	سوالات	بارم
۱	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) در هر دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNA پلیمراز) دیده می شود. ب) به تعداد انواع رمزه ها، پادرمزه وجود دارد. ج) صفات چندجایگاهی رخ نمودهای [فنوتیپ های] پیوسته ای دارند. د) در ژنگان (ژنوم) هسته ای افراد مبتلا به نشانگان داون، سه نسخه از فامتن (کروموزوم) ۲۱ وجود دارد.	۱
۲	جملات زیر را با قرار دادن کلمه مناسب در جای خالی کامل کنید. الف) بعضی آنزیمها برای فعالیت به یونهای فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامینها نیاز دارند. که به این مواد ..... می گویند. ب) رنای ناقل با توالی پادرمزهای (آنتی کدونی)، ..... می تواند به آمینواسید متیونین متصل شود. ج) بین دگره های (الل های) گروه خونی Rh رابطه ..... برقرار است. د) اگر جهش، سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی پپتیدی شود، این نوع جهش جانشینی را جهش ..... می نامند.	۱
۳	جملات زیر را با انتخاب کلمه مناسب کامل کنید. الف) در دو رشتهٔ دنا، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی (بیشتری- کمتری) تشکیل می شود. ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک– ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است. ج) با کمک رخ نمود میتوان [ژن نمود] (گروه خونی O منفی – گروه خونی A منفی) را مشخص کرد. د) جهش مضاعف شدگی فقط در یاخته های (دولاد – تک لاد) صورت می گیرد.	۱
٤	با توجه به شکل زیر، در صورت رخ دادن پدیدهٔ چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین فامینک های (کروماتیدهای) غیرخواهریِ حاوی دگره های A و a، گامتهای نوترکیب دارای چه دگره هایی خواهند بود؟ 	۰/۵
۵	اصطلاحات زیست شناسی زیر را تعریف کنید. الف) صفات چند جایگاهی ب) ساختار همتا	۱
٦	برای هر کدام از موارد زیر دلیل علمی ذکر کنید. الف) قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.	۲

www-kanoon.ir

	ب) در یوکاریوتها فرصت بیشتری برای پروتئین سازی است. ج) در صفات وابسته به X ممکن نیست پدر ناقل باشد. د) چرا گیاه گل مغربی $4n$ یک گونه جدید محسوب می شود؟	
۷	به سوالات زیر درباره آزمایشهای مربوط به شناسایی دنا به عنوان ماده وراثتی و همانندسازی آن پاسخ دهید. الف) گریفیت با انجام چه آزمایشی نتیجه گرفت که وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موشها نیست؟ ب) با توجه به نتایج آزمایشهای مزلسون و استال کدام طرح همانندسازی دنا مورد تایید قرار گرفت؟	۰/۷۵
۸	قند مولکول دنا (DNA) و رنا (RNA) را بایکدیگر مقایسه کنید.	۱
۹	در ارتباط با همانندسازی دنا به سوالات پاسخ دهید. الف) مزلسون و استال برای نشانه گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟ ب) در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی نوکلئوتید در حال تشکیل، چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می شود؟ ج) به چه علت در یوکاریوتها آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن (کروموزوم) انجام می شود؟	۱
۱۰	تعداد جایگاههای آغاز همانندسازی در دنای کدام جاندار مورد مطالعهٔ گریفیت، می تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟ چرا؟	۰/۷۵
۱۱	در مورد مولکولهای اطلاعاتی به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) اگر در آزمایشهای مزلسون و استال ، در پایا ن ۲۰ دقیقهٔ اول ، دو نوار، یکی در بالا و دیگری در پایین لولهٔ آزمایش مشاهده شود، کدام طرح همانندسازی دنا تأیید می شود؟ ب) نام دو پروتئین که در انقباض ماهیچه ها نقش دارند را بنویسید. پ) زنجیره های سازندهٔ هموگلوبین در کدام ساختار به صورت یک زیرواحد، تا خورده و شکل خاصی پیدا می کنند؟	۰/۷۵
۱۲	میزان فشردگی فامتن (کروموزوم) با میزان بیان ژن چه رابطه ای دارد؟	۰/۵
۱۳	باتوجه به فرآیند رونویسی که در شکل زیر نشان داده شده است، به سؤالات پاسخ دهید. الف) کدام رشته، رشتهٔ الگو را نشان میدهد؟ ب) توالی نوکلئوتیدی رنای ساخته شده، شبیه به کدام رشته است؟  	۰/۵
۱٤	در مورد فرآیند ترجمه به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) رمزهٔ آغاز یا AUG معرف کدام آمینواسید است؟ ب) در طول کدام مرحله ترجمه فقط جایگاه P ریبوزوم پر می شود؟ ج) رنای ناقل بدون آمینواسید از کدام جایگاه رناتن خارج می شود؟	۰/۷۵
۱۵	در مورد جریان اطلاعات در یاخته ها به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) چرا حضور رمزه (کدون)های UGA، UAA و UAG در رنای پیک، موجب پایان یافتن عمل ترجمه می شود؟ ب) در هنگام ترجمه، توالی پادرمزه (آنتی کدون) با توالی رمزه مکمل خود چه پیوندی برقرار می کند؟ ج) اولین پیوند پپتیدی در کدام مرحله از مراحل ترجمه تشکیل می شود؟	۱/۲۵

www.kanoon.ir

	د) در یوکاریوتها (هوسته ای) عوامل رونویسی به چه بخشهایی از دنا ممکن است متصل شوند؟	
۱۶	رشته رنا با رشته رمزگذار چه تفاوتهایی دارد؟	۱
۱۷	پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمودها (ژنوتیپ) و رخ نمودها (فنوتیپ) های برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟ (بدون ذکر راه حل)	۱
۱۸	به سوالات زیر درباره انتقال اطلاعات در نسل ها توضیح دهید. الف) در گروه خونی ABO، بین دو دگره (آلل) A و O چه رابطه ای برقرار است؟ ب) کدام رنگ گل میمونی نشان دهنده رابطه بارزیت ناقص بین دو دگره R و W است؟	۰/۵
۱۹	مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست. زن می خواهد بداند آیا ممکن است فرزند حاصل از این ازدواج هموفیل باشد؟ (ذکر ژن نمودهای تمام افراد خانواده الزامی است)	۱
۲۰	در چه صورت طول یک رشتهٔ پلی پپتیدی ممکن است افزایش یابد؟	۰/۵
۲۱	تعریف ارنست مایر از گونه برای چه جاندارانی کاربرد دارد؟	۰/۲۵
۲۲	در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) از عواملی که باعث میشوند جمعیت از حال تعادل خارج شود، یک مورد نام ببرید. ب) با مطالعهٔ توزیع بیماری کم خونی داسی شکل در جهان، فراوانی دگرهٔ HbS در چه مناطقی بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟ ج) به ساختارهایی که نشان می دهند، برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روشهای مختلفی سازش پیدا کرده اند، چه می گویند؟ د) از انواع گونه زایی یک مورد را نام ببرید.	۱
۲۳	هریک از موارد ستون A با یکی از عبارتهای ستون B ارتباط دارد آنها را مشخص کنید. یکی از عبارتهای ستون B اضافه است	۱

A	B
۱- کم خونی از گلبول فرمز داسی شکل	الف) ناهنجاری های ساختاری در فام تن
۲- نشانگان داون	ب) جهش ارثی
۳- جهش در گامت ها (کامه ها)	ج) جهش جانشینی
٤- واژگونی	د) جهش خاموش
	ه) ناهنجاری های عددی در فام تن

موفق و پیروز باشید

www.kanoon.ir

ردیف	پاسخ سوالات	بارم
۱	الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) نادرست	۱
۲	الف) کوآنزیم ب) UAC ج) بارز و نهفتگی د) دگرمعنا	۱
۳	الف) بیشتری ب) پیک ج) گروه خونی O منفی د) دولاد	۱
٤	Ba و bA	۰/۵
۵	الف) صفاتی هستند که در بروز آنها بیش از یک جایگاه ژن شرکت دارد. ۰/۵ ب) اندامهایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است با این که کار متفاوتی دارند اندام یا ساختارهای همتا می نامند. ۰/۵	۱
٦	الف) چون همیشه یک باز تک حلقه ای در مقابل یک باز دو حلقه ای قرار می گیرد. ۰/۵ ب) در این یاخته ها سازوکارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد. ۰/۵ ج) در فام تن Y جایگاهی برای دگره های ژنهای وابسته به X وجود ندارد. ۰/۵ د) زیرا این گیاه، با جمعیت نیایی خود که ۲n بودند نمی تواند آمیزش کند. ۰/۵	۲
۷	الف) باکتریهای پوشینه دار کشته شده با گرما را به موشها تزریق و مشاهده کرد که موشها سالم ماندند. ۰/۵ ب) همانندسازی نیمه حفاظتی ۰/۲۵	۰/۷۵
۸	هردو پنج کربنه هستند. ۰/۲۵ قند پنج کربنه در دنا، دئوکسی ریبوز ۰/۲۵ و در رنا ریبوز است. ۰/۲۵ دئوکسی ریبوز یک اکسیژن کمتر از ریبوز دارد. ۰/۲۵	۱
۹	الف) نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن N15 داشتند. ۰/۲۵ ب) هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید سه فسفاته به انتهای رشته پلی نوکلئوتید دو تا از فسفاتهای آن از مولکول جدا می شوند و نوکلئوتید به صورت تک فسفاته به رشته متصل می شود. ۰/۵ ج) زیرا مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است. ۰/۲۵	۱
۱۰	موش. ۰/۲۵ موش یوکاریوت است بنابراین تعداد جایگاههای آغاز همانندسازی در دنای جانداران مورد مطالعهٔ گریفیت، می تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود. ۰/۵	۰/۷۵
۱۱	الف) طرح همانندسازی حفاظتی ب) اکتین و میوزین پ) ساختار سوم	۰/۷۵
۱۲	به طور معمول بخشهای فشرده فامتن کمتر در دسترس رنابسپارازها قرار میگیرند و کمتر بیان می شوند.	۰/۵
۱۳	الف) رشتهٔ ۱ ب) رشتهٔ ۲	۰/۵
۱٤	الف) آمینواسید متیونین ب) مرحله آغاز ج) جایگاه E	۰/۷۵
۱۵	الف) چون هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کنند ۰/۲۵ ب) پیوند هیدروژنی مناسب ۰/۲۵ ج) طویل شدن ۰/۲۵ د) راه انداز و توالی افزاینده ۰/۵	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۱۶	تفاوت در نوکلئوتیدهای مورد استفاده است؛ مثلاً به جای نوکلئوتید تیمین دار در دنا، نوکلئوتید یوراسیل دار در رنا قرار دارد. یا قند DNA دئوکسی ریبوز و در RNA ریبوز است.	۱
۱۷	ژن نمودهای فرزندان: AO و BO ۰/۵ رخ نمودهای فرزندان: A و B ۰/۵	۱
۱۸	الف) رابطهٔ بارز و نهفتگی ۰/۲۵ ب) رنگ صورتی ۰/۲۵	۰/۵
۱۹	دختر ناقل: XH Xh پسر سالم: XHY مرد هموفیل: XhY زن سالم: XHXH	۱
۲۰	در صورتی که جهش جانشینی، رمز پایان را به رمز یک آمینواسید تبدیل کند که در این صورت پلی پپتید حاصل از آن بلندتر خواهد شد.	۰/۵
۲۱	برای جاندارانی کاربرد دارد که تولیدمثل جنسی دارند.	۰/۲۵
۲۲	الف) جهش، رانش دگره ای، شارش ژن، آمیزش غیرتصادفی، انتخاب طبیعی ذکر یک مورد ۰/۲۵ ب) در مناطقی که مالاریا شایع است ۰/۲۵ ج) ساختارهای آنالوگ ۰/۲۵ د) گونه زایی هم میهنی و گونه زایی دگرمیهنی ذکر یک مورد ۰/۲۵	۱
۲۳	۱- (ج) جهش جانشینی ۲- (ه) ناهنجاری عددی در فامتن ۳- (ب) جهش ارثی ٤ - (الف) ناهنجاری ساختاری در فامتن	۱
پایان		