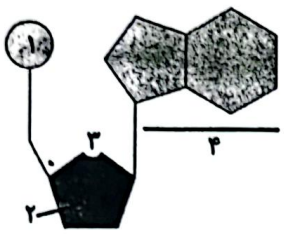
نام و نام خانوادگی: شماره دانش آموز: پایه : دوازدهم رشته : تجربی	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش شهرستان شهربابک دبیرستان :..... درس: زیست شناسی (۳)	تاریخ امتحان: مدت امتحان: ۶۵ دقیقه شروع امتحان: تعداد صفحات سوال: ۲ نام دبیر: امین قیصری بابک	محل مهر مدرسه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی و نادرستی جملات زیر را با حروف (ص) یا (غ) مشخص کنید. الف- در همانندسازی یک‌جهتی، نقطهٔ پایان همانندسازی، روبروی جایگاه آغاز همانندسازی است. ب- در طرحی که توسط مزلسون و استال برای همانندسازی دنا مورد تأیید قرارگرفت،پیوندهای بین جفت بازهای مکمل در رشته‌های دنای اولیه می‌شکنند. ج- در فرآیند رونویسی، پیوستن دو رشتهٔ دنا به همدیگر، تنها در مرحلهٔ پایان دیده می‌شود. د- واحد سازندهٔ توالی افزاینده، همانند واحد ساختاری مهارکننده، دارای نیتروژن است. هـ - در یک یاختهٔ گیاهی، تنظیم بیان ژن در بخشهایی از سیتوپلاسم یاخته نیز به‌وقوع می‌پیوندد. و- ناهنجاری مضاعف‌شدگی در فام‌تن‌های جنسی مردان برخلاف فام‌تن‌های جنسی زنان قابل‌مشاهده نیست. ز- برای توضیح علت اندازهٔ قد یک نفر، فقط کافی‌است ژن‌های او را بررسی کنیم. ح- شارش ژن می‌تواند تنوع دگره‌ها را در جمعیت مبدأ افزایش دهد.	۲
۲	در سؤالات زیر گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید: ۱- اگر در یک مولکول دنای سلول‌های بنیادی مغز استخوان، به‌هنگام همانندسازی، ۲۰ آنزیم هلیکاز وارد عمل شده باشند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی ..... تا و تعداد آنزیم‌های دنابسپاراز ..... تا است. الف) ۲۰-۴۰ ب) ۱۰-۲۰ ج) ۱۰-۴۰ د) ۲۰-۲۰ ۲- کدام عبارت دربارهٔ بخش اختصاصی هر آنزیم، نادرست است؟ الف) تغییر PH محیط، می‌تواند باعث تغییر شکل این بخش شود. ب) برخی مواد سمی مانند آرسنیک می توانند با قرارگیری در این بخش، مانع فعالیت آنزیم شوند. ج) آنزیم اتصال‌دهندهٔ رنای ناقل به آمینواسید دارای بیش از یک بخش اختصاصی است. د) در صورت وقوع جهشی که منجر به تغییر این بخش شود، احتمال تغییر در عملکرد آنزیم کم است. ۳- برای کدامیک از رمز (کد)های زیر، رنای ناقلی وجود دارد؟ الف) ATA ب) ATT ج) ATC د) ACT ۴- در یاخته‌های جنسی انسان ..... یاخته‌های پیکری، ..... برای صفت Rh وجود دارد. الف) همانند- دو دگره ب) برخلاف-یک دگره ج) همانند-یک دگره د) برخلاف-دو دگره	۱
۳	جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب کامل کنید. الف) در باکتری استرپتوکوکوس‌نومونیا، دو انتهای رشته‌های دنا با پیوند ..... به هم متصل هستند. ب) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از ..... از مولکول‌های دنا تصاویری تهیه کردند. ج) با اشغال جایگاه ..... رناتن توسط عوامل آزادکننده، ترجمه پایان می‌پذیرد. د) اگر رنای پیک سیتوپلاسمی را با رشتهٔ الگوی ژن آن مجاورت دهیم، بخش‌هایی به صورت ..... بیرون از مولکول دو رشته‌ای قرار می‌گیرند که این بخش‌ها ..... نام دارند. هـ) اضافه شدن کربوهیدرات‌های A و B به غشای گویچهٔ قرمز، یک واکنش ..... است. و) ماده‌ای که در دود سیگار وجود دارد و در یاخته‌های دستگاه تنفس جهش ایجاد می‌کند، ..... نام دارد. ز) آرایش تتراد (چهارتایه)ها در مرحلهٔ..... میوز یک، به ایجاد گامت‌های مختلف می‌انجامد.	۲

www.kanoon.ir

۴	کلمه صحیح را انتخاب کنید. الف) در پیرایش رنای پیک (برخلاف - همانند) ویرایش دنا، شکستن و تشکیل نوعی پیوند اشتراکی رخ می‌دهد. ب) فرایند (همانندسازی - رونویسی) در هر چرخهٔ یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود. ج) یک زن بیمار برای صفت هموفیلی، دارای (یک - دو) دگرهٔ بیماری می‌باشد. د) صفات (تک - چند) جایگاهی، رخ‌نمودهای پیوسته‌ای دارند. ه) آمیزش‌های (غیرتصادفی - تصادفی) موجب خروج جمعیت از حالت تعادل می‌شود. و) در ژنگان هسته‌ای یاخته‌های عصبی یک مرد سالم (۲۲ - ۲۳) فام‌تن غیرجنسی وجود دارد.	۱/۵
۵	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) دوراهی همانندسازی ب)جدایی تولید مثلی ج)اندام آنالوگ د)جهش	۲
۶	با توجه به شکل به سؤالات مربوطه پاسخ دهید: الف) شمارهٔ ۲ را نامگذاری کرده و نوع آن را در rRNA مشخص کنید. ب) نام بازهای آلی که فقط می‌توانند در ساختار نوکلئوتید مربوط به شکل، قابل مشاهده باشند بنویسید. 	۱
۷	در آزمایش سوم ایوری و همکاران انتقال صفت پوشینه‌دار شدن در کدام ظرف مشاهده نمی‌شود؟	۰/۵
۸	در مورد پروتئین‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) منشأ تشکیل ساختار اول پروتئین، چه نوع پیوندی است؟ ب) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، دارای کدام سطح ساختاری بود؟ ج) ویژگی‌های منحصربه‌فرد هر آمینواسید به چه عاملی بستگی دارد؟ د) پروتئینی که مسئول انتقال گازهای تنفسی است از چند زیرواحد درست شده است؟	۱
۹	چرا همانندسازی در یوکاریوت‌ها بسیار پیچیده‌تر از پروکاریوت‌ها است؟	۱
۱۰	واحد سازندهٔ هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف) عوامل رونویسی ب) اپراتور	۰/۵
۱۱	در تنظیم بیان ژن از نوع مثبت، اولین اتصال بین چه مولکول‌هایی اتفاق می افتد؟	۰/۵
۱۲	دو روش تنظیم بیان ژن پس از رونویسی را که در سلول‌های یوکاریوتی روی می‌دهد، بنویسید	۱
۱۳	به سؤالات زیر درمورد رنای ناقل پاسخ دهید: الف) نوکلئوتیدهای مکمل در ساختار نهایی رنای ناقل، با چه پیوندی بهم متصل می‌شوند؟ ب) توالی پادرمزه‌ای رنای ناقلی که به آمینواسید متیونین متصل می‌شود چیست؟ ج) رنای ناقل باکتری E.coli توسط کدام آنزیم رونویسی می‌شود؟	۱

www.kanoon.ir

۱۴	در فرزندان خانواده‌ای شاهد هر چهارنوع گروه خونی ABO هستیم، ژنوتیپ گروه خونی والدین را مشخص کنید.	۰/۵
۱۵	خرگوشی موسیاه با خرگوشی سفیدموی، آمیزش کرده و در میان فرزندان حاصل، بچه خرگوشی با موی خاکستری متولد گردیده است. الف) نوع وراثت رنگ موی خرگوش را بنویسید. ب) ژن‌نمود خرگوش خاکستری را مشخص کنید. ج) اگر این خرگوش مو خاکستری با خرگوشی موسیاه آمیزش کند، آیا امکان تولد خرگوش موسفید وجود دارد؟ د) با توضیحات بالا تعیین کنید صفت رنگ مو در این نوع خرگوش، یک صفت پیوسته است یا گسسته؟	۱
۱۶	ژن‌نمودهای زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آنها به سؤالات زیر پاسخ دهید. ۱) AaBBCc ۲) AaBbCc ۳) AaBbcc ۴) AAbbCC الف) رخ‌نمود کدامیک از ژن‌نمودها، نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟(شماره ژن‌نمود را بنویسید) ب) شمارهٔ دو ژن‌نمودی که باعث ایجاد رخ‌نمود مشابه می‌شوند، را معین کنید. ج) رخ‌نمود کدام شماره به رنگ سفید نزدیک‌تر است؟	۱
۱۷	در مناطقی که بیماری مالاریا شایع است کدام ژن‌نمود برای بیماری کم خونی داسی شکل از فراوانی بیشتری برخوردار است؟	۰/۵
۱۸	در چه صورت دو جاندار خویشاوندی نزدیک‌تری دارند؟	۰/۵
۱۹	برای بال کبوتر، یک ساختار همتا و یک ساختار آنالوگ بنویسید.	۰/۵
۲۰	انواع گامت‌های فردی که دارای ژن‌نمود AaBb است را در حالت‌های خواسته شده بنویسید. (a و B روی یک فام‌تن قرار دارند) الف) بدون کراسینگ‌اور ب) گامت‌های نوترکیب	۱
	با رویاهات بخواب و با اهدافت از خواب بیدار شو!!!	۲۰

www.karnoon.ir

پاسخ تشریحی زیست ۳ — پارسا بقایی رتبه ۲۱ منطقه ۱ رشته تجربی ۱۴۰۳ — دبیرستان دخترانه نرجس آبادگاه شهر بابک

۱- الف) نادرست - اگر همانندسازی یک جهتی باشد، فقط آغاز یکی از فقها پایان همانندسازی است. ب) درست.

ج) نادرست - در مراحل اولیه شدن و پایانی پیوستن دو رشته دنا دیده می شود. د) درست - پروتئین و نوکلئیک اسید هر دو N دارند.

ه) درست - مقادیر مرحله ۲. و) درست - زیرا مضاعف شدگی پیش فام تن ها همگی را می دهد.

ز) نادرست - اثر محیط هم مهم است. ح) نادرست - درشت رشتار نوع در جمعیت سبب آگاهش و در مقصد افزایش می یابد.

۲- ۱) گزینه ی ج - به ازای هر هلیکاز ۲ دنابسپاز و به ازای هر هلیکاز (دقت کنید) همانندسازی ۲ هلیکاز داریم. ۲) گزینه ی د - احتمال تغییر فنلی زیاد است.

۳) گزینه ی ب - برای رمزه های پایان مثل ATT کدکل UAA است. ۴) گزینه ی ب.

۳- الف) فسفودی استر. ب) پرتوهای ایکس. ج) A. د) حلقه هایی - میانه.

ه) آنزیم. و) بتز و پیرن. ز) متافاز.

۴- الف) همانند. ب) همانندسازی. ج) دو. د) چند.

ه) غیرتعادلی. و) ۲۲.

۵- الف) پس از بازشدن دنا در همانندسازی دو ساختار Y مانند به وجود می آید که هر کدام دو راهی همانندسازی نام دارند.

ب) خواسته که مانع از آمیزش بعضی افراد یک گونه با افراد دیگری از همان گونه می شوند.

ج) اندام هایی در گونه های مختلف با کارکردهای متفاوت و طرح ساختاری مشابه. د) تغییر ماندگار در نوکلئوتیدها ماده وراثتی را تغییر می دهد.

۶- الف) قند ۵ کربنه - ریبوز. ب) آدنین و گوانین.

۷- طرحی که در آن نوکلئاز داریم. د تخریب DNA

۸- الف) پپتیدی. ب) سوم. (هموگلوبین) ج) گروه R. د) ۴ تا. (هموگلوبین)

۹- به دلیل وجود مقدار زیاد دنا (چند برابر باکتری) و قرارداشتن آن در چندین فام تن.

۱۰- الف) آمینواسید. ب) دئوکسی ریبونوکلئوتید.

۱۱- مالتوز و فعال کننده.

۱۲- تغییر عمر دنای یک واکنش را تا چه حد مکمل.

۱۳- الف) هیدروژنی. ب) ۲ تا. ج) رنابسپاز از پروکاریوتی.

Scanned with CamScanner

۱۴- AO و BO.

۱۵- الف) بازدیت ناقص. ب) BW (سفید، سیاه) ج) خیر. د) گسسته.

۱۶- الف) گزینه‌ی ۲ (ستون میانی) ب) ۴ و ۴ (۴ بار رنگی) ج) ۳ (۲ بار رنگی)

۱۷- $Hb^A Hb^A$ ← هموزیگوت در هر جایی بیشتر است.

۱۸- هر چه ساختارهای همتای بیشتری داشته باشند، خویشاوندی نزدیکتری دارند.

۱۹- همتا: بال دلفین.
آنالوگ: بال پروانه.

۲۰- الف) Ab, aB.
ب) AB, ab.

Scanned with CamScanner