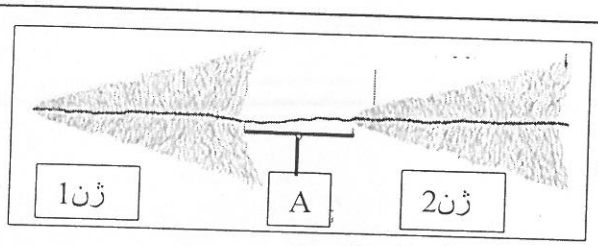
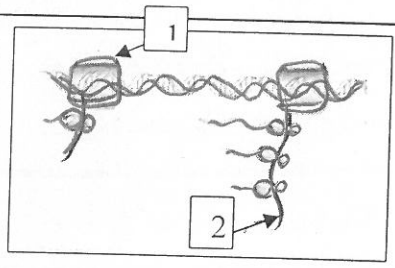
نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام دبیر: *اسکندریان* پایه : *دوازدهم رشته : علوم تجربی*	بسمه تعالی آزمون نوبت اول سال تحصیلی 1402–1401 دبیرستان فرزانگان (دوره دوم) شهرستان سمنان	تاریخ آزمون: *1401/10/17* نام درس: *زیست شناسی 3* مدت آزمون: 95 *دقیقه* تعداد سوال: *22* تعداد صفحات: 4	مهر دبیرستان

تکیه بر تقوی و دانش در طریقت کافریست — رهرو گر صد هنر دارد توکل بایدش

نمره به عدد: — نمره به حروف: — امضاء — نمره بعد از تجدید نظر

ردیف	سوالات	بارم
۱	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. 1) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از ----------، از ملکول DNA تصویر تهیه کردند. 2) قوانین بنیادی وراثت توسط ---------- کشف شد. 3) در ارتباط با رابطه ی دگره ای، در رابطه ----------، اثر دگره ها همراه با هم ظاهر می شود. 4) غذاهای گیاهی به علت داشتن----------، در پیشگیری از سرطان موثرند.(ذکر 1 مورد کافی است)	1
2	گریفیت بعد از این که نتیجه گرفت وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست، چه نوع باکتری هایی به موش ها تزریق کرد؟	/.5
3	الف)در استرپتوکوکوس نومونیا، کدام نوکلئیک اسید، همیشه دو سر متفاوت دارد ؟ ب)نوکلئوتید پورین دار موجود در رمز آغاز، با چند نوع نوکلئوتید دیگر می تواند پیوند هیدروژنی برقرار کند؟(بدون در نظر گرفتن خطا و اشتباهات).-------- ج)چرا قرار گیری جفت باز ها باعث می شود قطر ملکول DNA در سراسر آن ثابت باشد؟	1
4	الف)با فرض پذیرش همه طرح های پیشنهادی برای همانند سازی DNA، در کدام یک از طرح یا طرح ها، بین قطعات رشته های قبلی و جدید، پیوند فسفودی استر ایجاد می شود؟-------- ب)در آزمایش های مزلسون و استال، با نتایج حاصل از دور اول همانند سازی ، کدام یک از طرح های پیشنهادی برای همانند سازی DNA ، رد شد؟--------نیازی به ذکر دلیل نیست.	/.5
5	الف) یک سلول در انسان نام ببرید که با وجود داشتن هسته، دو راهی همانند سازی در هسته آن، ایجاد نشود؟ -- ب) اگر در طی همانند سازی کروموزوم Y؛ دو راهی های همانند سازی در 10 جایگاه به هم برسند، همانند سازی از چند جایگاه آغاز شده است؟-------- ج)در فاصله بین دو دوراهی همانند سازی ، پیوند های کوالانسی شکسته شده و تشکیل شده را مشخص نمایید؟(از هر کدام یک مورد را به صورت دقیق مشخص کنید.)	1
6	الف) پیوندهایی منشا تشکیل ساختار دوم پروتئین ها هستند؛ بین کدام گروه های آمینواسید ایجاد می شوند؟(فقط نام گروه ها را ذکر کنید)-------- ب)اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، ساختار سوم دارد یا چهارم؟-------- ج)پیش ماده پمپ سدیم – پتاسیم ، چیست؟-------	1

جمع صفحه: 5

7	با توجه به تاثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم ها، از این ویژگی آنزیم ها در آزمایشگاه چگونه می توان استفاده کرد؟ (فعالیت کتاب درسی)	1
8	الف)در کدام مراحل رونویسی بین رشته الگو و رمز گذار، پیوند هیدروژنی ایجاد می شود؟ ب)آیا در همه mRNA هایی که در هسته تولید می شود، پیرایش انجام می شود؟ پاسخ با دلیل	1
9	با توجه به شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید.  الف) موقعیت نسبی راه انداز ژن 1 را در شکل مشخص کنید. ب) رشته مورد رونویسی ژن 1 ، با رشته مورد رونویسی ژن 2، یکسان است یا متفاوت؟---------- ج) اگر آنزیم رونویسی کننده، RNA پلیمراز I (بسپاراز I) باشد، ساختار مقابل در کدام بخش سلول ایجاد می شود؟(هسته یا سیتوپلاسم)------ د)جهش در بخشی که با حرف A مشخص شده، آیا بر توالی محصول ژن های موجود در تصویر موثر است ؟ چرا؟	1/25
10	در ارتباط با فرایند ترجمه:الف)در مرحله آغاز ترجمه، چه عاملی زیر واحد کوچک ریبوزوم(رناتن) را به سوی کدون(رمزه) آغاز هدایت می کند؟---------- ب)پیوند پپتیدی در کدام جایگاه ریبوزوم تشکیل می شود؟----- ج) tRNA فاقد آمینواسید در مرحله پایان ترجمه، از کدام جایگاه ریبوزوم خارج می شود؟------- د)ژنی را مثال بزنید که برای بیان آن نیازی به عوامل آزاد کننده نباشد؟------	1
11	 در ارتباط با طرح مقابل، کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟ الف) طرح می تواند مربوط به بیان ژن پروتئین D باشد.( ) ب)ملکول شماره 1 نمی تواند توالی پایان رونویسی را بسازد.( ) ج)هر توالی سه نوکلئوتیدی بر روی ملکول شماره 2 ، نوعی کدون محسوب می شود.( )	/75.
12	الف) در ارتباط با ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز؛ اولین نوکلئوتیدی که رونویسی می شود در مجاورت کدام یک از توالی های تنظیمی قرار دارد؟------ ب) در ارتباط با ژن های مربوط به تجزیه مالتوز، چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟ توضیح مختصر	/75.

جمع صفحه:5/75

نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام دبیر: *اسکندریان* پایه : *دوازدهم رشته : علوم تجربی*	بسمه تعالی آزمون نوبت اول سال تحصیلی 1402-1401 دبیرستان فرزانگان (دوره دوم) شهرستان سمنان	تاریخ آزمون: *1401/10/17* نام درس: *زیست شناسی 3* مدت آزمون: 95دقیقه تعداد سوال: *22* تعداد صفحات: 4

13	الف)برای رونویسی از ژن زنجیره آلفای هموگلوبین، به راه انداز این ژن، چه پروتئین هایی باید متصل شوند؟پاسخ دقیق ب)در یوکاریوت ها ، مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی را بنویسید.	1
14	الف)در چه صورتی دو ژن را می توان الل (دگره)هم در نظر گرفت؟ ب)صفات چند جایگاهی چه ویژگی هایی دارند؟ ذکر 2 مورد ج) برای کدام بیماری ها نمی توان از اصطلاح ناقل استفاده کرد ؟ فقط ذکر 1 مورد	1/25
15	در یک خانواده ای نوزاد مبتلا به بیماری PKU متولد شده است. الف) برای جلوگیری از بروز اثرات بیماری ، تغذیه نوزاد باید چگونه باشد؟ ب) در ارتباط با این بیماری، در مورد ژنوتیپ والدین او چه اظهار نظر قطعی می توانید داشته باشید(جهش را در نظر نگیرید)	/75.
16	در ارتباط با مردی 40 ساله و مقاوم به مالاریا، با توانایی ساخت عامل انعقادی شماره 8 و توانایی ساخت آنزیم های A و B به سوالات زیر پاسخ دهید. الف)ژنوتیپ این فرد تعیین کنید؟5/. نمره ب)در کدام یک از سلول های هسته دار سالم این مرد، برای صفات مورد بررسی در مجموع دو ژن وجود دارد؟ ذکر 1 مورد--------- ج) آیا این مرد می تواند پسری ناخالص از نظر هر سه صفت مورد بررسی داشته باشد؟ پاسخ با ذکر دلیل	1/25
17	الف) جهش کوچک در ژن یک پروتئین، در چه صورتی بر توالی آمینواسیدی پروتئین حاصل بی تاثیر است؟ فقط یک مورد را نام ببرید؟--------- ب) کدام یک از ناهنجاری های ساختاری مورد بررسی کتاب درسی ، در اشرشیا کلای دیده نمی شود؟1 مورد----- ج) جهش در یک ژن، در چه صورتی می تواند طول یک رشته پلی پپتید را افزایش دهد؟فعالیت کتاب درسی	1
18	الف) از بین 5 عامل خارج کننده جمعیت از تعادل، کدام عامل باعث می شود خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه شود؟---- ب) رانش دگره ای چیست؟(فقط تعریف کنید)	/75.

19	زنی ناقل دو بیماری هموفیلی و کور رنگی است. بافرض این که پدرش فقط به کوررنگی مبتلا باشد، در ارتباط با صفات مورد بررسی به سوالات زیر پاسخ دهید. (کور رنگی یک بیماری وابسته به X مغلوب است)(h الل هموفیلی و k الل کور رنگی است) الف) بروز چه نوع فنوتیپی در فرزندان این زن، نشان دهنده وقوع کراسینگ اور در فرایند تخمک زایی است؟ ب)در صورت وقوع کراسینگ اور، از هر اووسیت ثانویه ، چند نوع سلول ایجاد می شود؟	/5.
20	در هر یک از جملات زیر از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه درست را انتخاب و زیر آن خط بکشید. 1) یک آنزیم (می تواند– نمی تواند) در بخشی از سلول که محل فعالیت RNA پلیمراز 3 است، ساخته شود. 2) در فرایند ترجمه، ملکولی که در جایگاه A ریبوزوم مقابل کدون AUG استقرار پیدا می کند (بر خلاف– همانند) ملکولی که در جایگاه A ریبوزوم مقابل کدون UAG، قرار می گیرد، دارای پیوند های هیدروژنی بین تعدادی ازواحد های تکرار شونده خود است. 3) ششمین آمینواسید در زنجیره بتای هموگلوبین داسی شکل(گلوتامیک اسید– والین) است. 4) برای آن که جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش ها در آن (تصادفی–غیر تصادفی)باشد.	1
21	کدام یک از جملات زیر از نظر علمی درست و کدام یک نادرست است ؟ *نیازی با ذکر دلیل نیست* 1) دریک سلول بنیادی مغز استخوان در انسان، نوکلئیک اسیدی را می توان یافت که فاقد جایگاه آغاز همانند سازی باشد.( ) 2) در طی فعالیت پلیمرازی رنا پلیمراز بر خلاف فعالیت نوکلئازی دناپلیمراز، پیوند کوالانسی شکسته نمی شود.( ) 3) در ارتباط با صفت رنگ در نوعی ذرت مورد بررسی کتاب درسی؛ ذرتی که در هر سه جایگاه ژنی خالص هست، می تواند با ذرتی با ژن نمود(ژنوتیپ)AabbCc در یک طیف رنگی قرار بگیرد.( ) 4) در یک نورون مرد سالم و در حالت طبیعی ، در ارتباط با یک صفت اتوزومی(مستقل از جنس) تک جایگاهی 5 اللی و یک صفت وابسته به Y 2 اللی، در مجموع 3 ژن وجود دارد.( ) 5) در هر زنبور عسل بالغ و سالم دارای توانایی تولید مثل، نحوه آرایش ترادها(چهار تایه ها) در میوز 1 می تواند موجب گوناگونی دگره ای در گامت ها شود.( )	/25 1
22	در سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ درست (یا درست ترین پاسخ) را مشخص کنید. 1–در ارتباط با رنگ گل در گیاه میمونی، اگر ژنوتیپ(ژن نمود) درون دانه(آندوسپرم) RRW باشد کدام گزینه در باره ژنوتیپ یاخته سازنده گرده نارس و یاخته بافت خورش غیر ممکن است؟ (ژنوتیپ سمت راست در هر گزینه را برای یاخته سازنده گرده نارس در نظر بگیرید) الف)RR-WW ب)RW-RR ج) RW-WW د)RW-RW 2– کدام گزینه، درست است؟ الف) ژنوم(ژنگان) انسان شامل 22 کروموزوم (فام تن) غیر جنسی و کروموزوم های جنسی X و Y است. ب) جهش در افزاینده، قطعا توالی محصول ژن را تغییر می دهد. ج)جهش ارثی نمی تواند از یک والد به فرزند برسد. د) ناهنجاری ساختاری می تواند ژن A گروه خونی را بر روی کروموزومی قرار دهد که دارای ژن D است.	/5.
	در پناه لطف و رحمتش موفق باشید و عاقبت به خیر	

جمع صفحه:3/25