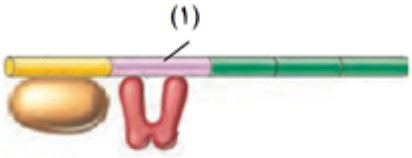
باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: زیست شناسی (۳)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۸صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۲	تعداد صفحه: ٤
دبیرستان دهخدا	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش استان البرز		

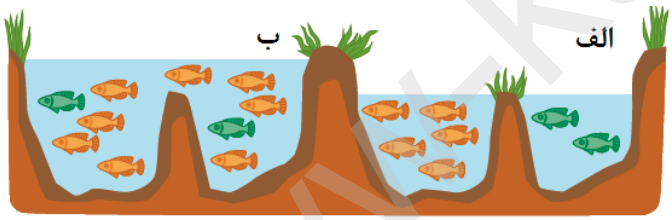
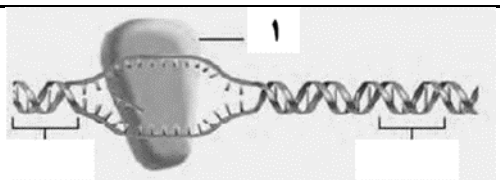
درخت تو گر بار دانش بگیرد	به زیر آوری چرخ نیلوفری را

ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) دستورالعمل های هسته در حین تقسیم از یاخته ای به یاخته دیگر منتقل می شود. ب) در مولکول دنا، ۴ نوع نوکلئوتید وجود دارد که فقط در نوع بازهای آلی تفاوت ندارند. ج) در علم ژن شناسی، ویژگی های ارثی جانداران را صفت می نامند. د) پایداری اطلاعات در سامانه های زنده، یکی از ویژگی های ماده وراثتی است.	۱
۲	با توجه به شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید :  الف) مربوط به کدام یک از انواع تنظیم رونویسی در پروکاریوت ها است؟ ۱- تنظیم رونویسی منفی / ۲- تنظیم رونویسی مثبت ب) شماره (۱) را نامگذاری کنید.	۰/۵
۳	در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید. الف) ایوری مشاهده کرد، هنگامی که ..... تخریب نشده باشد، انتقال صفت وراثتی رخ می دهد. ب) مناطقی از DNA که رونوشت آن ها در mRNA بالغ باقی می ماند، ..... نامیده می شود. ج) در گروه خونی ABO ، بین دگره های (الل های) A و B رابطه ی ..... وجود دارد. د) در جهش های کروموزومی، از نوعِ ..... ، قطعه ای که بر اثر شکسته شدن جدا شده است ، به کروموزوم غیر همتا متصل می شود.	۱
۴	درباره نوکلئیک اسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) قند پنج کربنی در نوکلئوتیدهای دنا، چه نام دارد؟ ب) نام باز آلی نیتروژن دار اختصاصی پیریمیدینی در رنا (RNA) را بنویسید. ج) نوکلئوتیدها با کدام نوع از پیوندهای اشتراکی به هم متصل می شوند؟ د) بر اساس مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی دناهای جانداران، مقدار آدنین در دنا با مقدار کدام باز آلی برابر است؟	۱
۵	در مورد فرایند همانند سازی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) آنزیمی که ابتدا مارپیچ دنا را باز می کند چه نام دارد؟ ب) محلی که دو رشتهٔ دنا از هم جدا می شوند چه نام دارد؟ ج) انجام همانند سازی، چند جهتی است؟ د) اغلب پروکاریوت ها چند جایگاه آغاز همانند سازی در دنای خود دارند؟	۱
۶	در مورد فرایند رونویسی در سوالات زیر، یکی از کلمات را برای تکمیل جمله انتخاب کنید. الف) در یوکاریوت ها رنای پیک توسط (رنابسپاراز ۲/ رنابسپاراز ۱) ساخته می شود. ب) در (دنا / رِنا) توالی های ویژه ای وجود دارد که موجب پایان رونویسی توسط رنابسپاراز می شوند.	۰/۵
۷	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) رشته الگو: ب) فرایند های تنظیم بیان ژن:	۱
	ادامه سوالات در صفحه بعد	

www-kanoon.ir

۸	به سوالات زیر در مورد به سوی پروتئین، پاسخ دهید. الف) در ساختار نهایی رِنای ناقل، نوکلئوتیدهای مکمل می توانند چه نوع پیوندهایی را ایجاد کنند؟ ب) در مرحلهٔ آغاز، بخش هایی از رنای پیک، کدام زیر واحد رناتن(ریبوزوم) را به سوی رمزهٔ آغاز هدایت می کند؟ ج) در مرحلهٔ طویل شدن، رنای ناقلِ حاوی رشتهٔ پلی پپتیدیِ در حال ساخت، در کدام جایگاه رناتن قرار می گیرد؟ د) در مرحلهٔ پایان، رمزهٔ پایان ترجمه وارد کدام جایگاه رناتن می شود؟	۱
۹	در جدول زیر(مربوط به تنظیم بیان ژن)، هر یک از عبارت های زیر مربوط به چه نوع جانداری است؟ **عبارت ها** **نوع** (پروکاریوت/ یوکاریوت) الف) رنابسپاراز نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند. ..... ب) توالی های افزاینده ممکن است در فاصله دوری از ژن قرار داشته باشند. ..... ج) مانع پیش روی رنابسپاراز، نوعی پروتئین به نام مهارکننده است. ..... د) اتصال مالتوز به فعال کننده باعث پیوستن آن به جایگاه اتصال شده و رونویسی شروع می شود.	۱
۱۰	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس از مولکولهای **DNA** و تصاویری تهیه کردند. دو نتیجه حاصل از بررسی این تصاویر را بنویسید. ب) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود ؟ ج) تغییر **PH** چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می شود؟ د) آنزیم **DNA** پلی مراز چگونه از بروز جهش به هنگام همانند سازی جلوگیری می کند؟	۲
۱۱	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدون اولین آمینواسید در هر زنجیره پلی پپتیدی بر روی **mRNA**چیست ؟ ب) در چه مرحله ای از ترجمه، عوامل آزاد کننده نقش دارند؟	۰/۵
۱۲	رُخ نمودهای (فنوتیپ های) زاده های حاصل از آمیزش دو گل میمونی صورتی را با رسم مربع پانت بنویسید.	۱
۱۳	زن و مردی سالم از نظر بیماری هموفیلی، پسری هموفیل دارند. الف) ژن نمود این زن و مرد را برای هموفیلی بنویسید. ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند دختری شوند، ژن نمودهای احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید.	۱

www-kanoon.ir

۱۴	اگر جهش حذفی بر روی سومین نوکلئوتید از چهارمین کدون mRNA مقابل رخ دهد، AUGCCGUUUUGUCCAUAA « رشته پلی پپتیدی حاصل از ترجمه..... » الف) دارای پنج آمینواسید خواهد بود. (درست / نادرست) ب) نسبت به قبل از جهش، کوتاه تر خواهد بود. (درست / نادرست)	۰/۵
۱۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) به کل محتوای مادهٔ وراثتی چه می گویند؟ ب) محتوای مادهٔ وراثتی در سلول های یوکاریوتی انسانی، شامل محتوای DNA ی کدام اندامک هاست ؟ د) پرتو فرابنفش و بنزوپیرن هر یک از کدام نوع عوامل جهش زا می باشند؟ ج) جهش بی معنا را تعریف کنید.	۱/۷۵
۱۶	هر یک از موارد ستون A، با یکی از عبارت های ستون B ارتباط دارد. آن ها را مشخص کنید و در برگه پاسخ نامه بنویسید. (یکی از عبارت های ستون B اضافه است). ستون A ۱- کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل ۲- جهش در گامت ها ۳- واژگونی ستون B الف) ناهنجاری ساختاری در فام تن (کروموزوم) ب) جهش ارثی ج) جهش جانشینی د) جهش خاموش	۰/۷۵
۱۷	در جملات زیر کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) برای برقرار ماندن تعادل در جمعیتی، باید در آن جمعیت، مهاجرت صورت (بگیرد – نگیرد). ب) در مناطق مالاریاخیز، افراد با ژنوتیپ (Hb^AHb^S – Hb^AHb^A) نسبت به مالاریا مقاومند. ج) دلفین با (شیر کوهی – کوسه) خویشاوندی نزدیک تری دارد، بنابراین در یک گروه قرار می گیرند. د) گیاه گل مغربی به طور طبیعی دارای (۱۴–۲۸) کروموزوم است.	۱
۱۸	در شکل زیر هر یک از موارد (الف) و (ب)، به کدام گروه از انواع گونه زایی اشاره دارد؟ 	۰/۵
۱۹	در جملات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل کنید. الف) بین دگره های (الل های) گروه خونی Rh رابطه ..... برقرار است. ب) دگره صفت گروه های خونی ABO یک جایگاه مشخص از فام تن شماره ..... را به خود اختصاص داده اند. ج) رُخ نمود (فنوتیپ) صفات تک جایگاهی، ..... است .	۰/۷۵
۲۰	در مورد بیماری فنیل کتونوری به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری (PKU) کدام آنزیم وجود ندارد ؟ ب) تغذیه نوزاد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری با شیر مادر، باعث آسیب رسیدن به کدام یاخته های بدن او می شود؟	۰/۷۵
۲۱	در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف) شکل مقابل کدام مرحله از رونویسی را نشان می دهد ؟ ب) شماره (۱) را نام گذاری کنید . 	۰/۵
۲۲	در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) در یک مولکول DNA ، پیوند فسفو دی استر ، بین کدام اجزای دو نوکلئوتید ، تشکیل می شود ؟ ۱-فسفات – فسفات ۲- قند – باز آلی ۳- قند – فسفات ۴- باز آلی – باز آلی	۱

www.karnoon.ir

	ب) در آزمایش مزلسون و استال، پس از انتقال باکتری های دارای **۱۵N** به محیط کشت دارای **۱۴N**، بعد از ۲۰ دقیقه ، دنای استخراج شده کدام چگالی را نشان داد ؟ ۱- سبک ۲- متوسط ۳-نیمی سنگین و نیمی متوسط ۴- سنگین ج) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است ؟ ۱- ساختار اول ۲-ساختار دوم ۳-ساختار سوم ۴- ساختار چهارم د)گزیفیت در کدام یک از آزمایش های خود دریافت که وجود پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟ ۱- آزمایش اول ۲- آزمایش دوم ۳- آزمایش سوم ۴- آزمایش چهارم	
	موفق باشید	