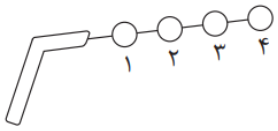
باسمه تعالی	نام و نام خانوادگی:	نوبت امتحان:نوبت اول (دیماه)	نمره به عدد:
	پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی	سال تحصیلی:۱۴۰۴-۱۴۰۳	نمره به حروف:
	نام درس:زیست شناسی ۳	تاریخ امتحان: ۱۹ دیماه	نام مصحح:
محمد آرین سعیدی دندانپزشکی تهران رتبه ۱۶۰ منطقه ۱ معدل برتر امتحانات نهایی	نام کلاس:	ساعت شروع: ۸صبح	امضای مصحح:
	نام دبیر :	مدت امتحان:۷۵ دقیقه	
	شماره صندلی:	تعداد صفحات سوال:۴ صفحه	

ردیف	تذکر: (با خودکار آبی نوشته شود)	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) هر مولکول نوکلئیک اسیدی که فقط دو فسفات آزاد دارد خاص یوکاریوتهاست. نادرست ب) در مرحلهٔ آغاز رونویسی برای اینکه رونویسی ژن از محل صحیح خود آغاز شود، توالیهای آمینواسیدی ویژه ای از ژن به نام راه انداز توسط رنابسپاراز شناسایی می شود. نادرست ج) هر نوکلئیک اسیدی که به رشته رمز گذار پیوند هیدروژنی می دهد دارای قند دئوکسی ریبوز است. نادرست!؟ د) هر عاملِ برهم زنندهٔ تعادل در جمعیت که به صورت غیرتصادفی عمل می کند، منجر به سازش جمعیت با محیط می شود. نادرست	۱
۲	در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمه یا کلمات مناسب کامل کنید. الف) در ۱۶ سال پس از گریفیت ..... بسیاری ..... از دانشمندان بر این باور بودند که متنوع ترین مولکولهای زیستی از نظر ساختار ، ماده وراثتی هستند . ب) تعداد حلقه های شش ضلعی هر دنایی ..... برابر ..... تعداد نوکلئوتیدهای آن است. ج) با کمک قوانین بنیادی وراثت می شد ..... صفات فرزندان را پیش بینی کرد ..... د) اینکه هر گامت حاصل در تولید مثل جنسی کدامیک از فام تن ها را منتقل میکند به ..... آرایش تصادفی ..... بستگی دارد.	۱
۳	از بین چهار کلمه یا جمله داخل پرانتز ،کلمه یا جمله مناسب را انتخاب کنید . **الف)** برای پروتئینی که تعداد پیوند پپتیدی دوتا کمتر از تعداد آمینو اسیدهایش دارد ساختار نهایی، ساختار (دوم-سوم-چهارم – چنین پروتئینی وجود ندارد) است. **ب)** اولین بار که رمزه درون جایگاهی کناری پیوند های هیدروژنی تشکیل می دهد در (جایگاه میانی رناتن پیوندهای اشتراکی تشکیل می دهد –در جایگاه E پیوند فسفو دی استر دیده نمی شود-رنای ناقلی در رناتن دیده نمی شود-در جایگاه میانی ترجمه رخ داده است) . **ج)** گروه خونی ABO بر اساس بودن یا نبودن (نوعی یا انواعی آنزیم در گلبول قرمز –کربوهیدرات هایی در غشای یاخته ای گلبول قرمز– پروتئین A و یا B روی غشای گلبول قرمز-دگره های گروه خونی در گلبول قرمز نابالغ) است. **د)** در جهش (مضاعف شدگی - جابجایی-حذف –واژگونی) ، حداقل دو فام تن غیرهمتا درگیر هستند.	۱
۴	اصطلاحات زیر را تعریف کنید و یا پاسخ کوتاه دهید: الف) فامینک نوترکیب: اگر در هنگام کراسینگ اور قطعات مبادله شده حاوی دگره های متفاوتی باشند ترکیب جدیدی از دگره ها در دو فامینک به وجود می آید که به آن فامینک نوترکیب می گویند ب) درکدام جهش های ساختاری طول فام تن ثابت می ماند؟ جهش جابجایی کوچک – جهش واژگونی بزرگ ج) صفات پیوسته: صفاتی مانند اندازه قد و وزن پوست که می توانند از فردی به فرد دیگر متفاوت باشند د) مشاهده کروموزومی دو کروماتیدی (دو فامینکی) با دگره متفاوت در هر فامینک بیانگر چیست؟ کراسینگ اور یا جابجایی شدن	۲

www.kanoon.ir

۵	پسری دارای گروه خونی AB^+ و مبتلابه هموفیلی شایع می باشد،در صورتی که پدرش،سالم و گروه خونی A^- دارد . الف) این پسر از نظر صفات ذکر شده در سوال ،چه آرایش های چهارتایه ای می تواند داشته باشد .به صورت طرحی آنهارا نشان دهید .)چه ژن نمودهایی می توان برای مادر این پسر در نظر گرفت.	۱
۶	الف) یک راه حل برای افزیش سرعت تقسیم یاخته ای و سرعت همانندسازی دنا بنویسید؟ ب) در بیماری فنیل کتونوری ،بیان چه ژن یا ژنهایی رخ نمی دهد؟	/۷۵
۷	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) دقیقا کدام نوع از نوکلئیک اسیدها با آمینو اسید ،پیوند اشتراکی (کوالانسی) می دهد؟ ب) آیا در ساختن آنزیم هلیکاز، شبکه آندوپلاسمی و یا دستگاه گلژی مشارکت دارند؟ ج) در رنای پیک پایداری بیشتر است یا رنای ناقل؟ د)آیا برای ساخت پروتیین ترشحی ،ساختار تسبیح مانند ایجاد می شود؟	۱
۸	الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟ ب) چرا در افراد مبتلا به کم خونی داسی شکل، احتمال رویداد جهش از نوع تشکیل دوپارتیمین کاهش می یابد؟ ج) چرا قرارگیری نوکلئوتید گوانین دار به جای هر نوکلئوتید دیگر در رشتهٔ الگوی ژن، نمی تواند سبب ایجاد جهش جانشینی از نوع بی معنا شود ؟ د) عامل آزاد کننده به چه توالی نوکلئوتیدی متصل می شود؟	۲
۹	در مورد آزمایشهای مزلسون و استال به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید الف) دنای معمولی در نوکلئوتیدهای خود کدام ایزوتوپ نیتروژن را دارد؟ ب) نام محلول مورد استفاده در لوله ها چه بود؟ ج) محلول مورد استفاده در لوله ،چه ویژگی غلظتی داشت؟ د) لولهٔ آزمایش حاصل از گریز دادن در سرعت بسیار بالا را پس از ۴۰ دقیقه،را رسم کنید.	۱/۲۵

www.kanoon.ir

۱۰	در مورد رونویسی، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) توالی که رنابسپاراز را برای رونویسی هدایت می کند دارای چه نوع کربوهیدراتی است؟ دئوکسی ریبوز ب) ژن سازنده رنابسپاراز ۳، توسط کدام آنزیم رونویسی می شود؟ رنابسپاراز ۲	۰/۵
۱۱	**به شکل زیر دقت کنید و به سؤالات پاسخ مناسب دهید.**  الف) اگر tRNA مقابل در جایگاه p ریبوزوم قرار داشته باشد، رمزهٔ مربوط به کدام آمینواسیدها از جایگاه E ریبوزوم خارج شده‌اند؟ ۳ و ۴ ب) اولین آمینواسیدی که وارد جایگاه A ریبوزوم شده است، چه شماره‌ای دارد؟ ۳ ج) دومین رمزه‌ای که در جایگاه p ریبوزوم قرار گرفت، مربوط به کدام آمینواسید بوده است؟ ۳ د) تاکنون چند tRNA وارد جایگاه A شده و پیوند هیدروژنی ایجاد کرده‌اند؟ ۳ عدد	۱
۱۲	الف)کدام فرایند یا فرایندها ،نوکلئیک اسید دو رشته ای می سازد؟ همانند سازی دنا - ساختار دوم و سوم tRNA - هنگام رونویسی ب)طبق تصویر کتاب درسی کافنده تن از کدام اندامک منشا می گیرد؟ کلاتری ج) عامل تغییر شکل مهار کننده در باکتری اشرشیا کلای چیست؟ لاکتوز د) عوامل رونویسی به چه مولکولهای زیستی می توانند متصل شوند؟ دنا - رنا - پروتئین	۱
۱۳	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) چگونه می توان به تعداد میانه های یک ژن پی برد؟ با اتصال رنای بالغ به رشته الگو ب) چرا در پروکاریوتها تعداد ژن از تعداد راه انداز بیشتر است؟ چون چند ژن می توانند یک راه انداز داشته باشند ج) در یوکاریوت‌ها، پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، RNAپلیمراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کنند، چه نام دارند؟ فعال کننده د) تنوع فراوده های حاصل از رونویسی بیشتر است یا ترجمه؟ ترجمه چون پروتئین تولیدی بیشتر میشود ه) در شکل مقابل، چند نوع نوکلئیک اسید مشاهده می شود؟ دو نوع  و) غالبا رونویسی چه ژنهایی و در چه یاخته هایی به صورت شکل مقابل رخ می دهد؟ ژن های سازنده رنای ریباتنی در یاخته تازه تقسیم شده AA DD AO Dd dd oo X^h X^h	۱/۵
۱۴	الف)زنی مبتلا به بیماری هموفیلی شایع با گروه خونی O منفی نسبت به مردی سالم با گروه خونی A مثبت ، چه پروتئین ها و آنزیم هایی را نمی سازد؟ پروتئین D و آنزیم اضافه کننده کربوهیدرات A به گلبول قرمز ب) یک مثال بیاورید که نشان دهد نمی توان تنها از روی ژنها،رخ نمود های یک فرد را مشخص کرد؟ صفات وابسته به محیط مانند کم خونی داسی شکل ج)حالت مو در انسان از چه نوع رابطه ی بین دگره ای پیروی می کند؟ بازیت ناقص	۱

www.kanoon.ir

۱۵	برای گروه خونی ABO پدری فقط آنزیم A را و مادری فقط آنزیم B را می سازند. در چه صورتی حداقل تعداد انواع ژنوتیپ و در چه صورت حداکثر تعداد انواع ژنوتیپ را در فرزندان خواهند داشت ؟جداگانه بنویسید. AA AO BB BO	/۵
۱۶	رشته دنای الگوی زیر حالت قبل از جهش را نشان می دهد، آنگاه دچار یکی از انواع جهش های کوچک می شود. رشته الگو: TACACACGTATT رنای پیک: AUGUGCGCAUAA الف) با توجه به رشته رنای پیک، چه نوع جهش کوچکی رخ داده است؟ جانشینی خاموش AUG,UGUGCAUAA ب)آیا در فرایند ترجمه ،تغییری در تعداد پیوندهای هیدروژنی که تشکیل یا شکسته می شود رخ داده است؟ بله زیرا به جای تشکیل شده A=U ، G≡C هیدروژنی	۰/۵
۱۷	پاسخ کوتاه دهید: الف)چرا چلیپایی شدن در جانداران عمومیت ندارد؟ ب)در کدام جهش کوچک ،نوع آمینو اسیدی که وارد جایگاه A می شود و با رنای ناقل خود در این جایگاه استقرار می یابد ،تغییر نمی کند و همانند حالت طبیعی است؟ جانشینی خاموش ج)مثالی بزنید که نشان دهد شرایط محیط، تعیین کننده صفتی است که حفظ می شود. مثلا در شرایط آب و هوای سرد حیوانات مقاوم در برابر سرما زنده می مانند و در شرایط هوای گرم برعکس	۰/۷۵
۱۸	الف)کاربرد سدیم نیتریت چیست؟ ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس ب) خزانه ژنی را تعریف کنید. مجموع همه دگره های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت ج)در چه جمعیتهایی اثر رانش دگره ای خنثی می شود؟ جمعیت های خیلی بزرگ د) کدام آمیزش ها به رخ نمود یا ژن نمود افراد بستگی دارد؟ آمیزش غیرتصادفی ه)دو تفاوت مولکولی بین فرد مبتلا به داسی شکل شدن گویچه قرمز و فرد سالم را بنویسید. در رمز مربوط به ششمین آمینو اسید نوکلئوتید A به جای T قرار گرفته است - در زنجره بتا به جای آمینو اسید گلوتامیک اسید والین قرار دارد	۱/۵
۱۹	ذرتی با (ژن نمود)ژنوتیپ AaBbDd با ذرتی که ژنوتیپ AaBBDd آمیزش داده : الف)چه نسبتی از ژنوتیپها در یک نوع ژن ،ناخالص و در دو ژن دیگر خالص هستند؟ ۸/۱۸ ب)چند نوع فنوتیپ در بین زاده ها دیده می شود؟ ۶ نوع Aa Bb Dd AA BB DD aa dd	/۷۵
	(سوالات اصلاً استاندارد !) ((موفق باشید)) جمع نمره	۲۰

۲۰ ۲۸