جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۶ تهران

تاریخ برگزاری امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲ | نام واحد آموزشی: رشد دختران | سال تحصیلی : ۱۴۰۴-۱۴۰۳
پایه:دوازدهم | رشته: تجربی | وقت امتحان: ۹۰ دقیقه
سئوال امتحان درس: زیست | نام دبیر:تقی زاده | تعداد برگ سئوال: ۳صفحه

بارم	
۲	**۱-درست یا نادرست بودن جملات زیر را بدون ذکر علت مشخص کنید.** الف)در ساختار هر نوکلئیک اسید دارای پیوند هیدروژنی ،حلقه ۴کربنی وجود دارد. ب)هر نوکلئوتید آدنین دار قطعا دارای سه حلقه آلی است. ج)در سنگواره حداقل بخشی از بدن جاندار قرار دارد. د)همه آنزیم ها ممکن است با تشکیل ساختار نخ و تسبیح در سیتوپلاسم تولید شوند. ه)باز شدن پیچ و تاپ دنا همانند باز شدن دو رشته آن،توسط آنزیم صورت می گیرد. و)در تشکیل ساختار اول عوامل رونویسی، فقط نوعی پیوند اشتراکی نقش دارد. ز)در صنایع شوینده،برای رفع لکه های پروتئینی لباس،از پروتئازهای مترشحه از یاخته های اصلی معده استفاده می شود. ح)هر صفت در انسان حداقل دو رخ نمود دارد.
۱	**۲- جای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.** الف)در طرح همانندسازی.....در هر یاخته حاصل از تقسیم در هر رشته دنا، نوکلئوتیدهای دنای اولیه وجود دارند. ب) فردی سالم از نظر هموفیلی که ناقل نیست و دو نوع گامت تولید می کند دارای ژن نمود..... است. ج)جهش جانشینی که رمز آمینواسید را به رمز پایان تبدیل می کند.....نام دارد. د) وجود دگره ..... در منطقه مالاریاخیز، باعث بقای جمعیت می شود.
۰/۷۵	**۳-عبارت مناسب را انتخاب کنید.** الف)در سطوح ساختاری پروتئین ها،منظور از "تاخورده و متصل به هم"،(ساختار دوم-ساختار سوم)است. ب)تشخیص ژن نمود هر فرد (گروه خونی A- مبتلا به PKU) امکان پذیر است. ج)دانه ذرتی که دارای آندوسپرم با ژنوتیپ aaaBBbCcc است از نظر رنگ،به کدام یک از ذرت های زیر شباهت کمتری دارد؟ (AABbCc – Aabbcc – aaBbCC)
۲	**٤- مفاهیم زیر را تعریف کنید.** الف)ویرایش ب)صفت مستقل از جنس ج)جهش مضاعف شدن د)آمیزش غیرتصادفی
۰/۷۵	**۵-رونویسی ژن هر یک توسط کدام آنزیم صورت می گیرد؟** الف)رنای ناقل فنیل آلانین در گل میمونی ب)رنابسپاراز۱ ج)رنای رناتنی در جاندار مورد مطالعه مزلسون-استال
۰/۷۵	**٦-هر یک توسط ریبوزوم های کدام بخش سلول تولید می شوند؟** الف)اکتین ب)رنابسپاراز۳ ج)آمیلاز بزاق
۰/۷۵	**۷-با توجه به توالی رنای پیک مقابل :** AUCAUGGGGCAAACUUAACGCACA… الف)برای ترجمه آن چند رنای ناقل در جایگاه E قرار می گیرد؟ ب)آخرین پادرمزه ای که در جایگاه Pقرار می گیرد،کدام است؟ ج)یک جهش حذف بدون تغییر چارچوب در این توالی ایجاد کنید.
	ادامه سوالات در صفحه دوم

www-kanoon.ir

۸-در ارتباط با فرایند ترجمه جدول زیر را کامل کنید.

	در کدام مرحله ترجمه	در کدام جایگاه رناتن
الف)برقراری پیوند پپتیدی	.....	.....
ب)ورود عامل آزادکننده به رناتن	.....	.....
ج)خروج بیشتر رناهای ناقل بدون آمینواسید	.....	.....
د)خروج آخرین رنای ناقل از رناتن	.....	.....

۲

۹-پاسخ کوتاه دهید.

الف)نتیجه آزمایش های گریفیت چه بود؟

ب) آزمایش سوم ایوری را بنویسید.

ج) وقایع قبل از همانند سازی را در سلول یوکاریوتی بنویسید.

د)با فرض "حفاظتی بودن" همانند سازی در آزمایش مزلسون استال ،پس از ۴۰ دقیقه چند نوار و در کدام بخش لوله سانتریفیوژ مشاهده می شود؟

ه)نام دو رشته در محل ژن در حال رونویسی که توالی یکسانی دارند را بنویسید.

و)یک صفت تحت تاثیر محیط مثال بزنید.

ز)تفاوت اثر رانش ژن و انتخاب طبیعی بر جمعیت چیست؟

ح)نحوه تشکیل "دوپار تیمین" را بنویسید.

ط)یک سازوکار که سبب تداوم گوناگونی در جمعیت ها می شود را شرح دهید.

٤/۲٥

۱۰- پدر و مادری یک پسر با گروه خونی A^-و یک دختر با گروه خونی AB^+ دارند.

انواع ژنوتیپ احتمالی والدین چیست؟

۱

۱۱- با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخ نمودهای رنگ نوعی ذرت در کتاب درسی به سوالات پاسخ دهید.

الف)ژن نمودaaBBCC در ستون شماره چند قرار می گیرد؟

ب)در کدام ستون (ها) عدد رخ نمودها و ژن نمودها برابر است؟

۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶

۰/۷٥

۱۲-چگونه ثابت شد گل مغربی تتراپلوئید گونه جدیدی است؟

۰/۷٥

۱۳-علت هر مورد را بنویسید.

الف)هر ماده ای که در جایگاه فعال آنزیم قرار می گیرد،پیش ماده نیست.

ب)ممکن است بطور طبیعی تعداد دگره یک صفت در سلولهای پیکری هسته دار و جنسی یکسان باشد.

ج))در هر سلول پیکری هسته دار زن، امکان وقوع هر جهش بزرگ وجود ندارد.

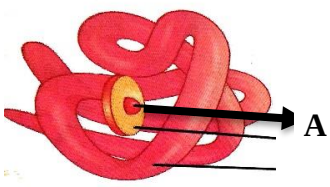
۱/۲٥

۱٤-با توجه به شکل ها به سوالات پاسخ دهید.

شکل(۱) ۰/۵

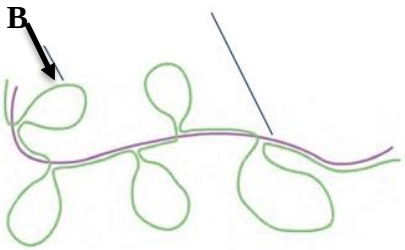
الف)A را نام گذاری کنید.

ب)چه پیوندی سبب تشکیل ساختار نهایی این مولکول شده است؟



۲

www-kanoon.ir

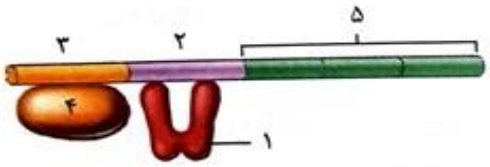


شکل(۲) ۰/۷۵نمره

الف)نوع قند در بخشB چیست؟

ب)در این تصویر تعداد بیانه ها از میانه ها(کمتر-بیشتر)است.

ج)این طرح برای سلول های (پروکاریوتی-یوکاریوتی-هردو)قابل رویت است.



شکل(۳)۰/۷۵نمره

الف) تغییرات را در صورت روشن شدن ژن ها بنویسید.

ب)آیا محصولات این تنظیم نقشی مشابه پمپ سدیم-پتاسیم دارند؟

پاسخنامه سفید داده شود.	« موفق باشید»	جمع کل	۲۰

www-kanoon-ir

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۶ تهران

تاریخ برگزاری امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲ | نام واحد آموزشی: رشد دختران | سال تحصیلی : ۱۴۰۴-۱۴۰۳
پایه:دوازدهم | رشته: تجربی | وقت امتحان: ۹۰ دقیقه
کلید امتحان درس: زیست | نام دبیر:تقی زاده

	بارم
۱- الف)ص ب)ص ج)غ د)غ ه)ص و)ص ز)غ ح)ص	**۲**
۲- الف)غیرحفاظتی ب) $X^{H}y$ ج)بی معنا د) Hb^{s}	**۱**
۳-الف) ساختار سوم ب) مبتلا به PKU ج) AABbCc	**۰/۷۵**
٤- الف) فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز ۰/۲۵را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود. ۰/۲۵ ب)صفاتی که جایگاه ژنی آنها در یکی از فام تن های غیرجنسی قرار داشته باشد. ۰/۵ ج) اگر قسمتی از یک فام تن به فام تن همتا جابجا شود،۰/۲۵آن گاه در فام تن همتا،از آن قسمت دو نسخه دیده می شود. ۰/۲۵ د)اگر آمیزش ها به رخ نمود ۰/۲۵یا ژن نمود بستگی داشته باشد۰/۲۵ دیگر تصادفی نیست.	**۲**
۵-الف) رنابسپاراز۳ ب)رنابسپاراز۲ ج) رنابسپاراز پروکاریوتی	**۰/۷۵**
٦-الف)آزاد در سیتوزول ب) آزاد در سیتوزول ج) روی شبکه اندوپلاسمی زبر	**۰/۷۵**
۷-الف)۳ ب)UGA ج)مثلا حذف ACU	**۱**
۸-	**۲**

	در کدام مرحله ترجمه	در کدام جایگاه رناتن
الف)	طویل شدن	A
ب)	پایان	A
ج)	طویل شدن	E
د)	پایان	P

۹-الف)ماده وراثتی می تواند از یاخته ای به یاخته دیگر منتقل شود.۰/۲۵
ب) عصاره باکتری های پوشینه دار را استخراج و آن را به چند قسمت تقسیم کردند.به هر قسمت،آنزیم تخریب کننده یک گروه از مواد آلی را اضافه کردند.۰/۲۵سپس هر یک را به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه منتقل و اجازه دادند تا فرصتی برای انتقال صفت و رشد و تکثیر داشته باشند.۰/۲۵مشاهده شد که در تمام ظروف انتقال صورت گرفت به جز ظرفی که حاوی آنزیم تخریب کننده دناست.۰/۲۵
ج) پیچ و تاب دنا باز ۰/۲۵و پروتئین های همراه آن یعنی هیستون ها از آن جدا شوند.۰/۲۵
د)دو نوار.بالا ۰/۲۵و پایین.۰/۲۵
ه)رنا۰/۲۵ و رمزگذار۰/۲۵
و)قد در انسان۰/۲۵
ز)رانش برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی انجامد ۰/۲۵
ح)پرتو فرابنفش موجود در نور خورشید ب۰/۲۵اعث تشکیل پیوند بین دو تیمین مجاور می شود ۰/۲۵که به آن دوپار تیمین می گویند.
ط)گوناگونی دگره ای در گامتها ۰/۲۵:آرایش های چهارتایه ها در متافاز میوز ۱به ایجاد گامت های مختلف می انجامد.اینکه هر گامت کدام فام تن ها را دریافت می کند به این آرایش ها بستگی دارد.۰/۵ — **۵**

۱۰- **AB×AA** - **AB×AO** ..... - **Dd×Dd** - **Dd×dd** هر مورد ۰/۲۵	**۱**
۱۱- الف)۴ ۰/۲۵ ب)۶و۰ ۰/۵	**۰/۷۵**

www.konoor.ir

۱۲–اگر گامت گل مغربی تتراپلوئید با گامت های گیاهان دیپلوئید که تک لاد هستند،آمیزش کنند۰/۲۵ تخم های حاصل تریپلوئید خواهند شد.گیاه سه لاد حاصل از نمو این تخم،نازاست.۰/۲۵و ضمنا از آمیزش گل مغربی های تتراپلوئید با هم،زاده های حاصل زیستا و زایا هستند.۰/۲۵	**۰/۷۵**
۱۳–الف) می تواند سم باشد.۰/۲۵ ب)در مورد صفات وابسته به X است.۰/۲۵در سلول های پیکری مرد و اسپرم X دار و تخمک یک عدد دگره وجود دارد.۰/۲۵ ج)جهش های عددی در سلول های پیکری فاقد توانایی تقسیم رخ نمی دهد.۰/۵	**۱/۲۵**
۱٤– **شکل(۱) ۰/۵** الف)Fe ب)آبگریز **شکل(۲) ۰/۷۵نمره** الف)دئوکسی ریبوز ب) بیشتر ج) یوکاریوتی **شکل(۳)۰/۷۵نمره** الف) لاکتوز موجود در محیط به باکتری وارد می شود و با اتصال به مهارکننده،شکل آن را تغییر می دهد۰/۲۵.تغییر شکل مهارکننده،آن را از اپراتور جدا می کند و نیز مانع از اتصال آن به اپراتور می شود. ۰/۲۵با برداشته شدن مانع سر راه،رنابسپاراز می تواند رونویسی ژن ها را انجام دهد. ب)بله.آنزیمی۰/۲۵	**۲**
پاسخنامه سفید داده شود. « موفق باشید» جمع کل	۲۰