بسمه تعالی

سوالات امتحان درس : زیست شناسی	پایه : **دوازدهم متوسطه**	رشته :	تاریخ آزمون **402/10/02**
امتحانات **نوبت اول**	سال تحصیلی **402-403**	تعداد صفحات سوال : **4 صفحه**	ساعت شروع **9:30 صبح**
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان : **شهیدبهشتی1 دوره دوم**	سنجش و ارزشیابی تحصیلی ناحیه یک اردبیل	مدت امتحان : 75 دقیقه

ردیف	وان لیس للانسان الا ماسعی(آیه 39سوره مبارکه نجم) «سوالات»	بارم
1	**کدام یک از جملات بیولوژیک زیر صحیح و کدام یک غلط می باشد (درجدول برای جملات درست عبارت (ص) و برای جملات نادرست عبارت (غ) را وارد کنید.** **1-در ارتباط با آنزیمهای تولیدی در بدن انسانی سالم و بالغ،آنزیم تجزیه کننده سلولاز برخورد مناسب مولکولها را افزایش می دهد.** **2-باله دمی کوسه برخلاف باله دمی دلفین دارای دو بخش غیرهم اندازه (نامتقارن)می باشد.** **3-هر یاخته اووسیت اولیه در بدن یک فرد با گروه خونی ABمنفی در سن تولید مثل در صورت تقسیم با انجام کراسینگ اور ،حداکثر توان ایجاد 4 نوع یاخته را از نظر گروههای خونی ABOو Rh دارند.** **4-در یاخته های یوکاریوتی به دنبال افزایش میزان فشردگی کروموزومها مصرف نوکلئوتیدها در هسته کاهش می یابد.** **5-تنوع آنزیمهای تولیدی در یاخته های شیردان نوزادگاو،بیشتر از گاو بالغ است.** **6-در انسان به منظور ساخت پرفورین در یاخته های کشنده طبیعی ،پس از ورود سومین کدون به جایگاه Aرناتن سومین پیوند پپتیدی در جایگاه Aرناتن تشکیل می شود.** **7-تمام عوامل برهم زننده تعادل در جمعیت ها ،فراوانی نسبی الل ها را در خزانه زنی جمعیت تغییر می دهند.** **8-هر فرد بالغ و سالم که دارای بیش از یک نوع دگره گروه خونی در فام تن های شماره 9 خود است قطعا بیش از یک نوع کربوهیدرات گروه خونی دارد.** **9-فرایند کراسینگ اور همانند جهش مضاعف شدن با تبادل قطعاتی بین کروموزوم های همتا همراه است.** **10-در همه یاخته های دارای عدد کروموزومی برابر در یک فرد محتوای ژنی یکسان وجود دارد.**	2/5
2	**در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** **الف)زیست شناسان، از ساختارهای همتا برای .....جانداران استفاده می کنند.** **ب)در مرحله آغاز ترجمه..... (همانند-برخلاف)آغاز رونویسی پیوند هیدروژنی بین قندهای مشابه (هردو ریبوز یا هردو دئوکسی ریبوز)تشکیل می شود** **ج)ژن نمود مادری با گروه خونی B^+که فرزندی با گروه خونی O^-دارد .....می باشد.** **د)نخستین نوکلئوتید مجاور راه انداز در تنظیم منفی رونویسی در پروکاریوت هامربوط به توالی .....است و رونویسی نمی شود.** **و) برای اینکه تمام انواع رخ نمودهای ممکن در میان فرزندان خانواده ای قابل مشاهده باشد پدر ومادربه لحاظ گروه خونی ABO ژن نمود .....و**	2/5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس : زیست شناسی	پایه : **دوازدهم متوسطه**	رشته :	تاریخ آزمون **402/10/02**
امتحانات **نوبت اول**	سال تحصیلی **402-403**	تعداد صفحات سوال : **4 صفحه**	ساعت شروع **9:30 صبح**
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان : **شهیدبهشتی1 دوره دوم**	سنجش و ارزشیابی تحصیلی ناحیه یک اردبیل	مدت امتحان : 75 دقیقه

	.....داشته باشند . ر)در حین ترجمه ،سر.....(آمینی –کربوکسیلی)رشته پلی پپتید به شبکه آندوپلاسمی زبر وارد می شود. ژ)اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره ها یا .....ازنسلی به نسل دیگر ثابت باشد جمعیت در حال تعادل است. ه)با توجه به صفت رنگ در ذرت از آمیزش پرجم با ژن نمود **AABbcc**و برچه با ژن نمود **aaBbCC** ژن نمود پوسته دانه.....است.	
3	در مورد مولکول های اطلاعاتی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف)کدام پلی مرها بوسیله پرتو Xقابل بررسی هستند؟ (5/.) ب)با توجه به فصل یک و دو زیست شناسی دواردهم آنزیمهایی که بیش از یک نوع واکنش را در فرایندهایی همانندسازی و رونویسی سرعت می بخشند را نام ببرید.(5/.) ج)اگر در آزمایش مزلسون و استال ،باکتریهای اولیه را در محیط کشت N_{15}کشت داده و به محیط کشت N_{14} منتقل کنیم پس از چهل دقیقه چه نسبتی از دناهای حاصل دارای نوکلئوتید حاوی N_{14} هستند؟ (5/.) دلایل از بین رفتن امکان اتصال آنزیم به پیش ماده را بنویسید.(75/.) د)چه تفاوتی بین فرایند رونویسی و همانندسازی از نظر تعداد دفعات انجام شدن آن در چرخه یاخته ای وجود دارد.(5/.) ه)دو گروه از موادآلی موجود در بدن جانداران که می توانند نقش آنزیمی داشته باشند را نام ببرید.(5/.) و)از دو نمونه معروف الگوهای پیوند هیدروژنی در ساختار دوم پروتئین هاکدام نمونه بیشترین شباهت را به مدل مولکولی ارائه شده توسط واتسون و کریک دارد.(5/.)	3/75
4	غلط های علمی متن زیر را پیدا کرده و بنویسید. به طور کلی میزان رونویسی یک ژن به مقدار نیاز یاخته به فراورده های آن بستگی دارد .بعضی ژن ها ،مانند ژن های سازنده رنای رناتنی در یاخته های تازه تقسیم شده بسیار فعال است .در این نوع از ژن ها ،همزمان انواع رنابسپاراز از ژن رونویسی می کنند .به این دلیل که در هر زمان ،رنابسپارازها در مراحل مختلفی از رونویسی هستند .در زیر میکروسکوپ نوری ،اندازه رناهای ساخته شده متفاوت دیده می شوددر این حالت جهت رونویسی ژن از سمت رناهای بلند به سمت کوتاه است	./75

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

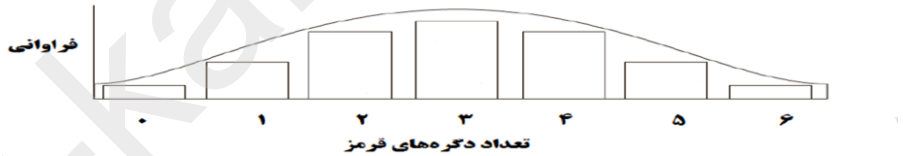
سوالات امتحان درس : زیست شناسی	پایه : **دوازدهم متوسطه**	رشته :	تاریخ آزمون **402/10/02**
امتحانات **نوبت اول**	سال تحصیلی **402-403**	تعداد صفحات سوال : **4 صفحه**	ساعت شروع **9:30 صبح**
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان : **شهیدبهشتی1 دوره دوم**	سنجش و ارزشیابی تحصیلی ناحیه یک اردبیل	مدت امتحان : 75 دقیقه

5	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** **1) مرحله ای از رونویسی که بر تنظیم طول طبیعی در رنای ساخته شده موثر است را بنویسید.(5/.)** **2) هر مولکول رنایی که با رنای پیک، پیوند هیدروژنی تشکیل می دهد را نام ببرید.(5/.)** **3) اگر جهش در راه انداز که از توالی های تنظیمی است رخ دهد،چگونه بر مقدار محصول ژن اثر خواهد گذاشت.(5/.)** **4) ب)در مرحله رونویسی رنابسپاراز جداکثر و حداقل با چند نوکلئوتید در تماس است.(5/.)**	2
6	**با توجه به mRNAفرضی زیر ،به سوالات زیر پاسخ دهید.** **..ACACCGAUGCACAAAUACUUACGACCAGCA** **الف)پس از اینکه سومین کدون(رمزه) وارد جایگاه Aرناتن می شود،tRNA با چه توالی آنتی کدونی می تواند در جایگاه A رناتن استقرار پیدا کند؟** **ب)اگر در ششمین کدون(رمزه)در اثر تغییر در دنا، نوکلئوتید Uجانشین Cشود،چه نوع جهش جانشینی رخ می دهد؟و پلی پپتید حاصل چه تغییری می کند.**	1
7	**به سوالات زیر درباره تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید.** **الف)دوپار تیمین چگونه همانندسازی دنا را با مشکل مواجه می کند.(5/.)** **ب)در چه صورت پدیده چلیپایی شدن(کراسینگ اور)،باعث ایجاد فامینک های نوترکیب می شود.(5/.)** **ج)در چه صورت طول یک رشته پلی پپتیدی ممکن است افزایش یابد.(5/.)** **د)انواع گامت های نوترکیب فردی با ژن نمود AaBb پس از چلیپایی شدن(کراسینگ اور) را بنویسید(Aو Bبر روی یک کروموزوم قرار دارند)(5/.)** **ه)اگر جانداری فقط یک فام تن داشته باشد،آیا می تواند دچار جهش جابجایی شود چرا؟(5/.)** **و)نوعی عامل برهم زننده تعادل که بر اساس رخ نمود عمل می کنند را نام ببرید(5/.)**	2/5
8	**برای هر یک از موارد زیر دلیل علمی بنویسید.** **الف)در تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرشیاکلای برخلاف تنظیم منفی رونویسی در این باکتری حضور آنزیم آمیلاز در محیط اطراف باکتری می تواند نقش مثبت در بیان ژن داشته باشد.(5/.)** **ب)اصلاح دنا قبل از همانندسازی امکان پذیر است.(5/.)** **ج)در انسان آن دسته از تغییرات بزرگ ساختاری در ماده ژنتیکی که مضاعف شدگی نامیده می شود،به طور حتم در پی وقوع دو ناهنجاری فام تنی رخ می دهد.(5/.)**	2

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس : زیست شناسی	پایه : **دوازدهم متوسطه**	رشته :	تاریخ آزمون **402/10/02**
امتحانات **نوبت اول**	سال تحصیلی **402-403**	تعداد صفحات سوال : **4 صفحه**	ساعت شروع **9:30 صبح**
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان : **شهیدبهشتی1** دوره دوم	سنجش و ارزشیابی تحصیلی ناحیه یک اردبیل	مدت امتحان : 75 دقیقه

	د)از ازدواج مردی سالم که از نظر جایگاه ژنی گروه خونی کروموزوم 9،خالص است با زنی سالم،یک فرزند فاقد توانایی ساخت فاکتور 8انعقادی خون و فرد دیگر کوررنگ (نحوه وراثت مشابه شایع ترین نوع هموفیلی است)متولد می شود در صورتی که این دو فرزند کربوهیدراتهای تعیین کننده گروه خونی متفاوتی در غشای گویچه قرمز داشته باشد تولد پسر مبتلا به هموفیلی و کوررنگی و دارای آنزیم اضافه کننده کربوهیدرات Aبه غشا در این خانواده امکان پذیر است.(5/.)	
9	**زنی سالم که پدرش مبتلا به بیماری دیستروفی عضلانی دوشن(وابسته به x نهفته)و مادرش مبتلا به هموفیلی است با مردی سالم ازدواج کرده است فرزند اول آنها پسری مبتلا به هر دو بیماری دیستروفی عضلانی و هموفیل است،علت تولد این فرزند را با رسم مربع پانت توضیح دهید.**	5/.
10	**نمودار زیر مربوط به توزیع فراوانی رخ نمودهای (فنوتیپ های)رنگ نوعی ذرت است .با توجه به نمودار به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف)ژن نمود AaBBCc در کدام شماره از نمودار مشاهده می شود.** **ب)یک ژن نمود(ژنوتیپ) برای جایگاه شماره 5 بنویسید.**  	5/.
11	**1**–در جمعیتی نوعی گیاه سه دگره سفید ،قرمز و زرد برای رنگ گل وجود دارد و دگره زرد نسبت به دگره قرمز ودگره سفید نسبت به دو دگره دیگر نهفته است .در این جمعیت ،هر گیاه گل .....که در آمیزش با یک گیاه گل سفید ،قادر به ایجاد گیاهی گل سفید .....به طور حتم در آمیزش با یک گیاه گل .....(وراثت رنگ گل تک جایگاهی و مستقل از جنس است) 1)زرد-باشد-قرمز دارای ژنوتیپ ناخالص ،نمی تواند گیاهانی با گل های زرد ناخالص ایجاد کند. 2)قرمز –باشد –زرد دارای ژنوتیپ ناخالص ،نمی تواند گیاهانی با گل های زرد خالص ایجاد کند . 3)قرمز-نباشد –زرد دارای ژنوتیپ خالص ،تنها گیاهانی با گل های قرمز ایجاد می کند. 4)زرد-نباشد-قرمز دارای ژنوتیپ خالص ،تنها گیاهانی با گل های زرد ایجاد می کند.	2

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس : زیست شناسی	پایه : **دوازدهم متوسطه**	رشته :	تاریخ آزمون **402/10/02**
امتحانات **نوبت اول**	سال تحصیلی **402-403**	تعداد صفحات سوال : **4 صفحه**	ساعت شروع **9:30 صبح**
نام و نام خانوادگی :	دبیرستان : **شهیدبهشتی1 دوره دوم**	سنجش و ارزشیابی تحصیلی ناحیه یک اردبیل	مدت امتحان : 75 دقیقه

2

2-چند مورد در رابطه با کاربرد آنزیمها در صنعت،صحیح می باشد

آنزیمی که.....مورد استفاده قرار می گیرد ممکن نیست.....شود

الف)در کاغذ سازی و تولید سوخت زیستی –توسط یاخته های دیواره سیرابی گاو، ترشح می شود.

ب)برای دلمه کردن پروتئین شیر و تبدیل آن به پنیر- توسط جانداران افزاینده خدمات بوم سازگان ،تولید

ج)در تولید شوینده هایی با قدرت تمیزکنندگی بالا-باعث گوارش پلی ساکارید ذخیره گیاهان در دهان انسان

د)در صنایع شوینده –تحت تاثیر هورمون سکرتین،ترشح آن به بخش ابتدای روده باریک ،بیشتر

1)صفر 2)1 3)2 4)3

3-درباره فرایندهایی که ارتباط بین نوکلئوتیدهای ژن و پروتئین ها را برقرار می کند، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

در یاخته پوششی سالم مخاط معده ،می توان گفت مرحله .....از نظر مشاهده .....با مرحله .....مشابه است.

الف)طویل شدن ترجمه –گسسته شدن پیوندهای هیدروژنی میان مولکولهای رنا-پایان رونویسی

ب)آغاز رونویسی-تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین نوکلئوتیدهایی با قند پنج کربنه ریبوز-آغاز ترجمه

ج)پایان ترجمه-گسسته شدن پیوندهای هیدروزنی میان نوکلئیک اسیدها –طویل شدن رونویسی

د)طویل شدن رونویسی-تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین نوکلئوتیدهابدون فعالیت کاتالیزور زیستی-طویل شدن ترجمه

1)1 2)2 3)3 4)4

4-چند مورد در ارتباط با مراحل ترجمه در یوکاریوت ها در ست است

الف-هر tRNAکه فقط حامل یک امینواسید است ،ابتدا به جایگاه Aرناتن وارد می شود.

ب-هر tRNAکه وارد جایگاه Aرناتن می شود با رمزه(کدون)ارتباط مکملی برقرار می کند.

ج-هرtRNA که ارتباط خود را با زنجیره ای از آمینواسیدها قطع می کند به جایگاه Eرناتن منتقل می شود.

د-هر tRNAکه پس از تکمیل رناتن در جای خود مستقر می شود می تواند به توالی ای از آمینواسیدها متصل گردد.

1)1 2)2 3)3 4)4

1	2	3	4

20	**موفق باشید .**	**نام و نام خانوادگی و امضای مصحح :**	

www.kanoon.ir

زیست دوازدهم / شهید بهشتی ۱ اردبیل / آزمون نوبت اول
۱۴۰۲/۱۰/۲

شماره سوال										
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
	غ	ص	غ	ص	ص	غ	غ	غ	غ	غ

۲
الف) رده بندی
ب) برخلاف
ج) [illegible]
د) اپراتور (تنظیمی)
و) [illegible]
ز) آمین
ز) نمودها
ه) aaBbCC

۳
الف) پروتئین ها و اسید نوکلئیک ها
ب) دنا بسپاراز و رنا بسپاراز
ج) ٪۱۰۰ دناها داران نوکلئوتیدهای حاوی N^{14} خواهند بود با این تفاوت که نصف دناها تماماً از N^{14} هستند و نصف دیگر یک رشته‌ی پلی نوکلئوتیدی از نوکلئوتیدهای N^{15} ساخته شده اند
د) در یک چرخه ی یاخته ای همانندسازی دنا هسته ای تنها یک بار انجام می گیرد در حالی که رونویسی در کل مراحل انجام می گیرد
ه) اسید نوکلئیک (rRNA) و پروتئین
و) ساختار مارپیچ

۴
۱. همزمان انواع رنا بسپاراز از ژن رونویسی می کنند انواع X تعدادی ✓
۲. در زیر میکروسکوب نوری، اندازه رناهای ساخته شده متفاوت دیده می شود نوری X الکترونی ✓
۳. جهت رونویسی ژن از سمت رناهای بلند به سمت کوتاه است. برعکس ✓ از کوتاه به بلند

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

شماره سوال	
	۱) تغییل شدن و پایان
	tRNA (۲
۵	۳) می تواند آن را به یک راه انداز قوی تر یا ضعیف تر تبدیل کند
	۴) پاسخ داده در این کتاب درس به صورت شماتیک ترسیم شده است و می توان با توجه به آن به این سوال
۶	الف) UUU
	ب) جهش بی معنی ← پلی پپتید کوتاه می شود
۷	الف) ایجاد اختلال در کار دنا بسپاراز
	ب) زمانی که ژن همان موجود در قطعات مبادله ای متفاوت باشند
	ج) زمانی که جهش کدون جانشین رمزه پایان را به رمزه ای تبدیل کند
	د) Ab و aB
	ه) می تواند چرا که ممکن است قطعه ای از قاعر تن از بخش از آن جدا شده و به بخش دیگری از همان قاعر تن متصل شود.
	و) آمیزش غیر تصادفی
۸	الف) زیرا با حضور این آنزیم می توانند الحراف باکتری نشان سته تجزیه شده و تراکم مالتوز افزایش یابد در نتیجه ورود مالتوز به درون باکتری باعث فعال شدن ژن همان دفیل در تجزیه آن شود.
	ب) پروتئین همانی وجود دارد که سلامت دنا را کنترل می کند در نتیجه در صورت بروز جهش ممکن است توسط این پروتئین تشخیص داده شده و ویرایش شود.
	ج) این نوع جهش حاصل دو نوع جهش است جهش حذف و جایگزین

Scanned with CamScanner

شماره‌ی سوال	
۸	د) بله، این اتفاق زمانی امکان پذیر است که ژن های جمعه‌ی و کورنگ موجود در کروموزم های X مادر، به‌واسطه‌ی کراسینگ اور بروی یک کروموزم X به فرزند پسر منتقل شود و پدر در صورت داشتن ژنوتیپ ii و مادر در صورت داشتن ژنوتیپ $I^A i$ می‌تواند پسر با گروه خونی A داشته باشند.
۹	ژنوتیپ پسر مبتلا به هموفیلی: $X^{hd}Y$ با توجه به سالم بودن پدر و ناقل بودن مادر ژنوتیپ پدر و مادر را می‌توان $X^{hd}Y$ و $X^{H}X^{hd}$ در نظر گرفت اما با توجه به ژنوتیپ فرزند قبل از تشکیل گامت مادر کراسینگ اور صورت گرفته و ژن هموفیلی بیماری بر روی یک کروموزم X قرار گرفته است.

پدر / مادر	X^{hd}	Y
X^{H}	$X^{H}X^{hd}$	$X^{H}Y$
X	$X^{hd}Y$	XY

۱۰	الف) ۴ ب) AABBCc
۱۱	۱. ۲) ۱.۲) همه‌ی موارد نادرست است ۳.۳) فقط ب نادرست چون در دنا نوکلئوتید دئوکسی ریبوز دار وجود دارد. ۳.۴) فقط ب نادرست است

Scanned with CamScanner