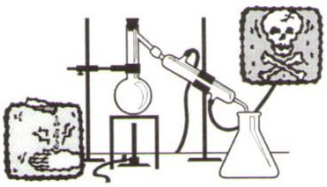
بنام آنکه جان را حکمت آموخت



درس زیست شناسی

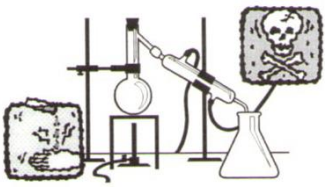
نوبت اول

نام و نام خانوادگی: **دبیر: آرزومند** **کلاس: دوازدهم تجربی** **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه** **تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) مکمل بودن آدنین و یوراسیل، سیتوزین و گوانین نتایج آزمایش‌های چارگاف را تایید کرد. درست ☐ نادرست ☐ ب) میوگلوبین با ساختار چهارم پروتئین‌ها، اولین پروتئینی است که ساختارش کشف شد. درست ☐ نادرست ☐ ج) به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ها در اثر مهاجرتِ افراد یک جمعیت به جمعیت مقصد می‌شود، شارش ژن گویند. درست ☐ نادرست ☐ د) پیدایش خطاهای میوزی، عامل اصلی مسبب گونه‌زایی دگر میهنی است. درست ☐ نادرست ☐ ه) در مرحلهٔ طویل شدن ترجمه، هر سه جایگاه رناتن به نوعی توسط عامل یا عواملی پر می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ و) هر رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی، در پی تشکیل پیوندی اشتراکی به نام فسفواستر ساخته می‌شود. درست ☐ نادرست ☐	۱/۵
۲	**در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) به مجموع کل محتوای ماده وراثتی موجود در هسته و سیتوپلاسم ..... گفته می‌شود. ب) در هر دوراهی همانندسازی، دو عدد آنزیم ..... به تشکیل پیوند می‌پردازند. ج) در جهش جانشینی از نوع ..... ، رمز یک آمینواسید به رمز پایان تبدیل می‌شود. د) اتصال رنابسپاراز به ..... ، اولین مرحله از مراحل رونویسی می‌باشد. ه) رمزهٔ آغاز ترجمه مجموعاً دارای ..... عدد حلقهٔ آلی می‌باشد. و) در مدل نردبان مارپیچ دنا، پله‌های نردبان شامل ..... می‌باشند.	۱/۵
۳	**در هریک از عبارت‌های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) شیر کوهی با (کوسه / دلفین) رابطهٔ خویشاوندی نزدیک‌تری دارد. ب) زنجیره‌های سازندهٔ هموگلوبین در ساختار دوم، به شکل (صفحه‌ای / مارپیچ) درمی‌آیند. ج) با توجه به نتایج آزمایش‌های مزلسون و استال، طرح (حفاظتی / نیمه‌حفاظتی) همانندسازی مورد تأیید قرار گرفت. د)تنظیم (مثبت / منفی) رونویسی در باکتری اشرشیاکلای و در ارتباط با ژن‌های مؤثر بر تجزیهٔ (گلوکز / مالتوز) انجام می‌شود.	۱
۴	**در مورد آزمایش‌های مزلسون و استال به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) ایزوتوپ سنگین نیتروژن کدام ایزوتوپ است؟ ب) پس از ۲۰ دقیقه، کدام طرح همانندسازی مردود شد؟ ج) لولهٔ آزمایش پس از فراگریزانه در دقیقه صفر را رسم کنید. د) پس از ۴۰ دقیقه، کدام طرح همانندسازی مردود شد؟	۱
۵	**در ارتباط با فرایند همانندسازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را هدف قرار می‌دهد؟ ب) به طور معمول در مقابل نوکلئوتید سیتوزین‌دار، کدام یک از انواع نوکلئوتیدها قرار می‌گیرد؟	۰/۵

www.kanoon.ir

بنام آنکه جان را حکمت آموخت



درس زیست شناسی

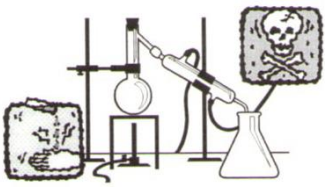
نوبت اول

نام و نام خانوادگی: **دبیر: آرزومند** **کلاس: دوازدهم تجربی** **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه** **تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹**

ردیف	سؤال	بارم
۶	**در مورد ساختار آمینواسیدها و پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) نام پیوند تشکیل‌دهندهٔ ساختار اول پروتئین‌ها چیست؟ ب) پیوندهایی که باعث پایداری ساختار سوم پروتئین‌ها می‌شود چه نام دارند؟ ج) تعداد رشته‌های تشکیل‌دهندهٔ ساختار هموگلوبین چند عدد است؟	۱/۲۵
۷	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) محصول کدام آنزیم رنابسپاراز در موش، دارای پادرمزه است؟ ب) عوامل رونویسی مربوط به کدام گروه از جانداران هستند؟ ج) محل پیرایشِ رنای‌پیک در یوکاریوت‌ها کجاست؟	۱/۵
۸	**در ارتباط با مراحل پروتئین‌سازی بنویسید که:** الف) در کدام مرحله فقط جایگاه P رناتن پُر می‌شود؟ ب) پس از ورود کدون UGA به جایگاه A رناتن، بلافاصله چه اتفاقی می‌افتد؟	۱
۹	**در ارتباط با گروه‌های خونی به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) جایگاه ژن کدام یک از گروه‌های خونی (اشاره شده در کتاب درسی) بر روی کروموزوم شمارهٔ ۱ می‌باشد؟ ب) انواع ژن‌نمودهای ممکن در مورد گروه خونی O^+ را بنویسید. ج) رابطهٔ بین دگره‌های ژنِ سازنده پروتئین موجود بر روی غشای گویچهٔ قرمز از چه نوعی است؟ د) انواع ژن‌نمود حاصل از ازدواج والدین با گروه‌های خونی AO و BO (به همراه رسم مربع پانت) را بنویسید.	۲
۱۰	**تفاوت‌های رشتهٔ رنای در حال رونویسی با رشتهٔ رمزگذار را ذکر کنید. (دو مورد)**	۱
۱۱	**اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** الف) جهش تغییر در چارچوب ب) چلیپایی شدن (کراسینگ‌اوور)	۱
۱۲	**رابطهٔ بارزیت ناقص را با ذکر یک مثال تعریف کنید.**	۱

www.kanoon.ir

بنام آنکه جان را حکمت آموخت



درس زیست شناسی

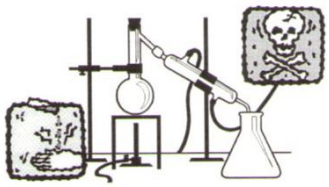
نوبت اول

نام و نام خانوادگی: **دبیر: آرزومند کلاس: دوازدهم تجربی** **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه** **تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹**

ردیف	سؤال	بارم
۱۳	**در ارتباط با بیماری کم‌خونی داسی شکل، به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.** الف) تفاوت بین ششمین آمینواسید هموگلوبین در گویچهٔ قرمز سالم و داسی‌شکل را (به همراه نام آمینواسیدها) ذکر کنید. ب) نوع جهش مولد این بیماری چیست؟ ج) رابطهٔ بین افراد ناقل این بیماری و مالاریا را ذکر کنید.	۱/۵
۱۴	**خزانهٔ ژنی جمعیت را تعریف کنید.**	۰/۵
۱۵	**دربارهٔ تنظیمات بیان ژن باکتری‌ها به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:** الف) در تنظیم مثبت، نام پروتئینی که به قند متصل می‌شود، چیست؟ ب) در تنظیم منفی، نام قندی که به پروتئین وصل می‌شود، چیست؟	۰/۵
۱۶	**در ارتباط با آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) PH بهینه چیست؟ ب) تأثیر آنزیم‌ها بر انرژی فعالسازی واکنش‌ها چیست؟ ج) پیش‌ماده و فراوردهٔ آنزیم دنابسپاراز را نام ببرید.	۱/۵
۱۷	**مفاهیم زیر را تعریف کنید.** الف) صفات گسسته با ذکر یک مثال: ب) صفت چندجایگاهی با ذکر مثال کتاب درسی:	۱
۱۸	**در تشریح مقایسه‌ای به سوالات زیر پاسخ دهید:** الف) وجود کدام اندام‌ها نشان‌دهندهٔ تغییر یافتنِ مارها از سوسمارها می‌باشد؟ ب) از مقایسه کدام اندام‌ها معلوم می‌شود که جانوران برای پاسخ به یک نیاز، به روش‌های مختلفی سازش یافته‌اند؟ ج) اندام حرکتی جلویی در مهره‌داران با طرح ساختاری یکسان و کارآمد را چه می‌نامند؟	۰/۷۵
	جمع بارم	۲۰

www-kanoon-ir

بنام آنکه جان را حکمت آموخت



درس زیست شناسی

نوبت اول – پاسخ برگ

نام و نام خانوادگی: **دبیر: آرزومند کلاس: دوازدهم تجربی مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹**

ردیف	پاسخ	بارم
۱	الف- ب- ج- د- ه- و-	۱/۵
۲	الف- ب- ج- د- ه- و-	۱/۵
۳	الف- ب- ج- د-	۱
۴	الف- ب- ج- د-	۱
۵	الف- ب-	۰/۵
۶	الف- ب- ج-	۱/۲۵
۷	الف- ب- ج-	۱/۵

www-kanoon-ir

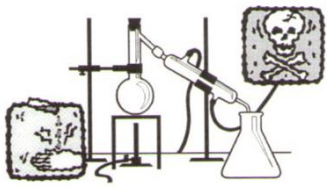
۸	الف- ب-	۱
۹	الف- ب- ج- د-	۲
۱۰		۱
۱۱	الف- ب-	۱
۱۲		۱
۱۳	الف- ب- ج-	۱/۵
۱۴		۰/۵

www-kanoon-ir

۱۵	الف- ب-	۰/۵
۱۶	الف- ب- ج-	۱/۵
۱۷	الف- ب-	۱
۱۸	الف- ب- ج-	۰/۷۵

www-kanoon-ir

بنام آنکه جان را حکمت آموخت



درس زیست شناسی

نوبت اول – پاسخ تشریحی

نام و نام خانوادگی: **دبیر: آرزومند کلاس: دوازدهم تجربی** **مدت آزمون: ۹۰ دقیقه** **تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹**

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) نادرست

ه) نادرست و) نادرست

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۴، ۵، ۱۷، ۳۰، ۳۱، ۵۴، ۵۵، ۶۰ و ۶۱)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) ژنگان (ژنوم) ب) دنابسپاراز ج) بی‌معنا

د) راه‌انداز ه) ۸ و) جفت بازهای آلی (پیوندهای هیدروژنی)

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۶، ۷، ۱۲، ۲۳، ۴۹ و ۵۱)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) دلفین ب) مارپیچ ج) نیمه‌حفاظتی د) مثبت ـ مالتوز

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۱۰، ۱۷، ۳۴، ۳۵ و ۵۸)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) N^{15} ب) حفاظتی ج) 

د) غیرحفاظتی (پراکنده)

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحهٔ ۱۰)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) هیدروژنی ب) نوکلئوتید گوانین‌دار

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

پاسخ سؤال ۶: (۱/۲۵ نمره)

الف) پیوند پپتیدی (۰/۲۵ نمره) ب) هیدروژنی (۰/۲۵ نمره) و یونی (۰/۲۵ نمره) و اشتراکی (۰/۲۵ نمره)

ج) ۴ رشته (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دوازدهم، فصل ۱، گفتار ۳)

پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) رنابسپاراز ۳ ب) یوکاریوت‌ها ج) هسته

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۲۵، ۲۸ و ۳۵)

پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) آغاز ب) ورود عوامل آزادکننده به جایگاه A رناتن رخ می‌دهد.

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحهٔ ۳۱)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) RH ب) OODD و OODd

ج) بارز و نهفتگی د)

والدین	A	O
B	AB	BO
O	AO	OO

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۱)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

وجود نوکلئوتیدهای دارای باز یوراسیل به جای نوکلئوتیدهای دارای باز تیمین، در رنای سنتزشده و همچنین حضور قند ریبوز در نوکلئوتیدهای رشتهٔ رنا به جای قند دئوکسی ریبوز در رشتهٔ الگوی دنا

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۲۴ و ۲۵)

www.kanoon.ir

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) جهش‌های حذف و اضافه‌ای که موجب تغییر توالی خواندن زنجیرهٔ پلی‌نوکلئوتیدی می‌شود. (چون مضرب ۳ نیستند)

ب) تبادل قطعات بین کروماتیدهای غیرخواهری در کروموزوم‌های همتا، کراسینگ اوور نام دارد.

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۴۹ و ۵۶)

پاسخ سؤال ۱۲: (۱ نمره)

به حالتی از صفات که حد واسط بین دو نوع فنوتیپ در یک فرد ظاهر می‌شود، بارزیت ناقص می‌گویند.

مثال: رابطهٔ بارزیت ناقص بین دگره‌های گل میمونی قرمز و سفید (صورتی)

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحهٔ ۴۱)

پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) ششمین آمینواسید در حالت طبیعی، گلوتامیک اسید ولی در حالت غیرطبیعی، والین است

ب) جهش (کوچک) جانشینی دگرمعنا

ج) افراد ناقل کم‌خونی داسی‌شکل، نسبت به مالاریا مقاوم هستند.

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۴۸ و ۵۶)

پاسخ سؤال ۱۴: (۰/۵ نمره)

مجموع همهٔ دگره‌های موجود در همهٔ جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت، خزانهٔ ژنی جمعیت نام دارد.

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحهٔ ۵۴)

پاسخ سؤال ۱۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) فعال‌کننده

ب) لاکتوز

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۳۴ و ۳۵)

پاسخ سؤال ۱۶: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) PHی که آنزیم در آن، بهترین فعالیت خود را دارد.

ب) باعث کاهش انرژی فعالسازی واکنش‌ها می‌شوند.

ج) پیش‌ماده = نوکلئوتیدها (۰/۲۵ نمره)

فراورده = رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دوازدهم، فصل ۱، گفتار ۳)

پاسخ سؤال ۱۷: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف)صفاتی که فنوتیپ پیوسته نداشته و حالت مطلق دارند (یا عدد ندارند)، صفات گسسته نام دارند. همانند صفت RH (مثبت یا منفی)

ب) صفاتی که دارای چندین جایگاه بر روی کروموزوم‌های مختلف هستند، صفات چندجایگاهی نام دارند. مثل صفت رنگ در نوعی ذرت

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحهٔ ۴۴)

پاسخ سؤال ۱۸: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) اندام وِستیجیال

ب) اندام آنالوگ

ج) اندام همتا

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۵۸ و ۵۹)