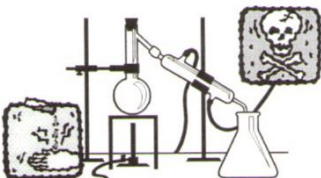


# درس زیست شناسی

## نوبت اول



مدرسه پسرانه

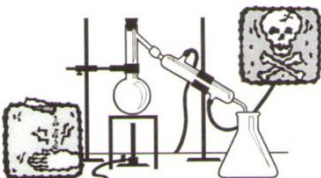
دبیر: آرزومند کلاس: دوازدهم تجربی مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹

نام و نام خانوادگی:

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

## درس زیست شناسی

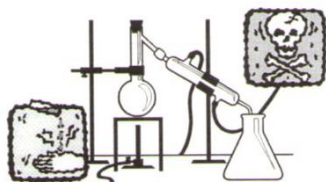
## نوبت اول



دبیر: آرزومند کلاس: دوازدهم تجربی مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹

نام و نام خانوادگی:

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



# درس زیست شناسی

## نوبت اول



مدرسه پسرانه

تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

دبیر: آرزومند کلاس: دوازدهم تجربی

نام و نام خانوادگی:

ردیف	سؤال	بارم
۱۳	در ارتباط با بیماری کم خونی داسی شکل، به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (الف) تفاوت بین ششمین آمینواسید هموگلوبین در گویچه قرمز سالم و داسی شکل را (به همراه نام آمینواسیدها) ذکر کنید. (ب) نوع جهش مولد این بیماری چیست؟ (ج) رابطه بین افراد ناقل این بیماری و مالاریا را ذکر کنید.	۱/۵
۱۴	خزانه ژنی جمعیت را تعریف کنید.	۰/۵
۱۵	درباره تنظیمات بیان ژن باکتری‌ها به سؤالات 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 فراورده 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 سؤالات زیر پاسخ دهید: (الف) وجود کدام اندام‌ها نشان‌دهنده تغییر یافتن 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

بنام آنکه جان را حکمت آموخت

## درس زیست شناسی

نوبت اول - پاسخ برگ

دبیر: آرزومند کلاس: دوازدهم تجربی مدت آزمون: ۹۰ دقیقه تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹

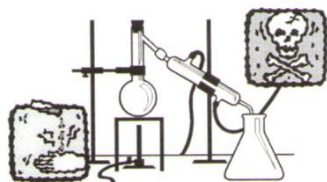


نام و نام خانوادگی:

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

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

٠/٥	الف - ب -	١٥
١/٥	الف - ب - ج -	١٦
١	الف - ب -	١٧
٠/٧٥	الف - ب - ج -	١٨



## پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(د) نادرست

(ج) درست

(ب) نادرست

(الف) نادرست

(و) نادرست

(ه) نادرست

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه های ۴، ۵، ۱۷، ۳۰، ۳۱، ۵۴، ۵۵، ۶۰ و ۶۱)

## پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(ج) بی معنا

(ب) دناپسپاراز

(الف) ژنگان (ژنوم)

(و) جفت بازهای آلی (پیوندهای هیدروژنی)

(ه) ۸

(د) راه انداز

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه های ۶، ۷، ۱۲، ۲۳، ۴۹ و ۵۱)

## پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(د) مثبت - مالتوز

(ج) نیمه حفاظتی

(ب) مارپیچ

(الف) دلفین

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه های ۱۰، ۱۷، ۳۴، ۳۵ و ۵۸)

## پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(د) غیر حفاظتی (پراکنده)



(ب) حفاظتی

(الف)  $N^{15}$

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه ۱۰)

## پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(ب) نوکلئوتید گواتین دار

(الف) هیدروژنی

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه های ۱۱ و ۱۲)

## پاسخ سؤال ۶: (۱/۲۵ نمره)

(ب) هیدروژنی (۲۵/۰ نمره) و یونی (۲۵/۰ نمره) و اشتراکی (۲۵/۰ نمره)

(الف) پیوند پپتیدی (۲۵/۰ نمره)

(ج) ۴ رشته (۲۵/۰ نمره)

(زیست شناسی دوازدهم، فصل ۱، گفتار ۳)

## پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۵/۰ نمره)

(ج) هسته

(ب) یوکاریوتها

(الف) رناپسپاراز ۳

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه های ۲۵، ۲۸ و ۳۵)

## پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۵/۰ نمره)

(ب) ورود عوامل آزادکننده به جایگاه A رتاتن رخ می دهد.

(الف) آغاز

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه ۳۱)

## پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۵/۰ نمره)

(ب) OODd و OODD

(الف) RH

(د)

(ج) بارز و نهفتگی

O	A	والدین
BO	AB	B
OO	AO	O

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه های ۳۸ تا ۴۱)

## پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

وجود نوکلئوتیدهای دارای باز یوراسیل به جای نوکلئوتیدهای دارای باز تیمین، در رنا سنتز شده و همچنین حضور قند ریبوز در نوکلئوتیدهای رشته رنا به جای قند دئوکسی ریبوز در رشته الگوی دنا

(زیست شناسی دوازدهم، صفحه های ۲۴ و ۲۵)

**پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۵/۰ نمره)**

الف) جهش‌های حذف و اضافه‌ای که موجب تغییر توالی خواندن زنجیره 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: رابطه بارزیت ناقص بین دگره‌های گل میمونی قرمز و سفید (صورتی)

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه ۴۱)

**پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۵/۰ 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: (۵/۰ نمره)**

مجموع همه دگره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت، خزانه ژنی جمعیت نام دارد.

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه ۵۴)

**پاسخ سؤال ۱۵: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)**

الف) فعال‌کننده  
ب) لاکتوز

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۳۴ و ۳۵)

**پاسخ سؤال ۱۶: (هر مورد ۵/۰ نمره)**

الف) PH که آنزیم در آن، بهترین فعالیت خود را دارد.  
ب) باعث کاهش انرژی فعالسازی واکنش‌ها می‌شوند.  
ج) پیش‌ماده = نوکلئوتیدها (۲۵/۰ نمره)  
فراورده = رشته پلی‌نوکلئوتیدی (۲۵/۰ نمره)

(زیست‌شناسی دوازدهم، فصل ۱، گفتار ۳)

**پاسخ سؤال ۱۷: (هر مورد ۵/۰ 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، صفحه ۴۴)

**پاسخ سؤال ۱۸: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)**

الف) اندام وستیجیال  
ب) اندام آنالوگ  
ج) اندام همتا

(زیست‌شناسی دوازدهم، صفحه‌های ۵۸ و ۵۹)