

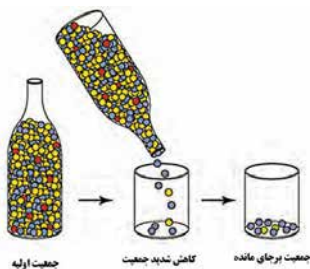
سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	تعداد صفحه: ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:
تاریخ امتحان:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان:

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) در هر دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNA پلی مراز) دیده می شود.</p> <p>ب) رمزه (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان اند.</p> <p>ج) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می شود.</p> <p>د) اگر ATP زیاد باشد، آنزیمهای درگیر در قندکافت و چرخه کربس مهار می شوند.</p> <p>ه) تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲، موجب تجمع پروتون ها در فضای درون تیلاکوئیدها می شود.</p> <p>و) در پوست یاخته هایی وجود دارد که توانایی تکثیر زیاد و تمایز به انواع یاخته های پوست را دارند.</p>	۱/۵
۲	<p>در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می تواند به تولید یا بینجامد.</p> <p>ب) به مجموع محتوای ماده وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی، گفته می شود.</p> <p>ج) در ساخته شدن ATP، از یون فسفات و انرژی حاصل از انتقال الکترون ها در راکیزه استفاده می شود.</p> <p>د) در تخمیر الکلی و لاکتیکی، برای تداوم قندکافت، ضروری است و اگر نباشد قندکافت متوقف می شود.</p> <p>ه) در باکتری های گوگردی منبع تأمین الکترون است.</p>	۱/۵
۳	<p>در هر یک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ نامه بنویسید.</p> <p>الف) در دو رشته دنا، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی (بیشتری - کمتری) تشکیل می شود.</p> <p>ب) در باکتری اشرشیاکلا، در تنظیم (مثبت - منفی) رونویسی، مانع پیش روی رنابسپاراز نوعی پروتئین به نام مهارکننده است.</p> <p>ج) در زنجیره بنای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید، (CAT - CTT) است.</p> <p>د) طی واکنش های (زنجیره انتقال الکترون - چرخه کربس) مولکول NADH به وجود می آید.</p> <p>ه) در برگ گیاهان دولپه، یاخته های اسفنجی میانبرگ به سمت روپوست (روی - زیرین) قرار دارند.</p> <p>و) یاخته های بنیادی (مورولا - توده یاخته ای درونی) به انواع یاخته های جنینی و خارج جنینی متمایز می شوند.</p>	۱/۵
۴	<p>نتیجه هر یک از آزمایش های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) گریفیت مخلوطی از باکتری پوشینه دار کشته شده با گرما و باکتری فاقد پوشینه زنده را به موش ها تزریق کرد.</p> <p>ب) ایوری آنزیم تخریب کننده پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه دار کشته شده اضافه کرد و سپس محلول را به محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد.</p> <p>ج) بررسی تصاویر تهیه شده از مولکول های دنا با استفاده از پرتو ایکس توسط ویلکینز و فرانکلین (دو مورد)</p>	۱
۵	<p>در مورد رناتن (ریبوزوم) به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) جنس هر زیر واحد آن از چیست؟</p> <p>ب) در ساختار کامل چند جایگاه دارد؟</p>	۰/۷۵

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)	تعداد صفحه: ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:
تاریخ امتحان:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان:

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۶	در مورد ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) فرایند اتصال آمینواسید به رنای ناقل (tRNA) یک واکنش انرژی‌زا یا انرژی‌خواه است؟ ب) در مرحله طویل شدن، بعد از جابه‌جایی رناتن، رنای ناقل حامل رشته پپتیدی در کدام جایگاه قرار می‌گیرد؟	۰/۵								
۷	میزان فشردگی فام‌تن (کروموزوم) با میزان بیان ژن چه رابطه‌ای دارد؟	۰/۵								
۸	در مورد انتقال اطلاعات در نسل‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پیش از کشف قوانین وراثت، چه تصویری در مورد رابطه بین صفات والدین و فرزندان وجود داشت؟ ب) انواع ژن‌نمود (ژنوتیپ)های گروه خونی Rh را بنویسید.	۱								
۹	زن و مردی سالم از نظر بیماری هموفیلی، پسری هموفیل دارند. الف) ژن‌نمود این زن و مرد را برای هموفیلی بنویسید. ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند دختری شوند، ژن‌نمودهای احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید.	۱								
۱۰	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. الف) یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند. ب) در بعضی ژن‌های یوکاریوتی، رنای پیک (mRNA) بالغ، کوتاه‌تر از رنای پیک اولیه (نابلغ) است. ج) نوزادان در بدو تولد، از نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل کتونوری، با انجام آزمایش خون بررسی می‌شوند. د) کلاغ‌ها، با وجود مترسک درون مزرعه، به آن حمله می‌کنند.	۲								
۱۱	علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها به پادزیست‌ها در نتیجه انتخاب طبیعی را بنویسید.	۰/۵								
۱۲	شکل زیر کدام عامل برهم زننده تعادل جمعیت را نشان می‌دهد؟ 	۰/۲۵								
۱۳	در جدول زیر، هر یک از عبارتهای ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. آن‌ها را پیدا کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید. <table><tr><td>«الف»</td><td>«ب»</td></tr><tr><td>الف) ردپای تغییر گونه‌ها</td><td>۱- ساختارهای همتا</td></tr><tr><td>ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت</td><td>۲- ساختارهای آنالوگ</td></tr><tr><td>ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت</td><td>۳- ساختارهای وستیجیال</td></tr></table>	«الف»	«ب»	الف) ردپای تغییر گونه‌ها	۱- ساختارهای همتا	ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲- ساختارهای آنالوگ	ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳- ساختارهای وستیجیال	۰/۷۵
«الف»	«ب»									
الف) ردپای تغییر گونه‌ها	۱- ساختارهای همتا									
ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲- ساختارهای آنالوگ									
ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳- ساختارهای وستیجیال									
۱۴	چرا راکیزه (میتوکندری) برای انجام نقش خود در تنفس یاخته‌ای نمی‌تواند مستقل از هسته عمل کند؟	۰/۵								

« ادامه سوالات در صفحه سوم »

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)		تعداد صفحه: ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:
تاریخ امتحان:		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان:
ردیف	سؤالات			نمره
۱۵	در مورد تنفس هوازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) اولین CO ₂ تولیدی، طی کدام مرحله آزاد می‌شود؟ ب) در زنجیره انتقال الکترون، بر چه اساسی پروتون‌های متراکم شده در فضای بین دو غشای راکبزه تمایل دارند به بخش داخلی برگردند؟			۰/۵
۱۶	نقص ژنی چگونه باعث تشکیل رادیکال‌های آزاد می‌شود؟			۰/۵
۱۷	در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) هر آنتن گیرنده نور از چه قسمت‌هایی ساخته شده است، نام ببرید. ب) دو مورد از عوامل محیطی مؤثر بر فتوسنتز نام ببرید. ج) سرنوشت قندهای سه کربنی ساخته شده در چرخه کالوین چیست؟			۱/۵
۱۸	شکل روبرو فتوسنتز در چه گیاهانی را نشان می‌دهد؟ 			۰/۲۵
۱۹	در مورد فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) دانشمندان در دوره زیست فناوری نوین، با انتقال ژن میان ریزجانداران (میکروارگانیسم‌ها) به چه اهدافی رسیده‌اند؟ ب) آنزیم EcoRI پیوند فسفودی استر بین کدام نوکلئوتیدهای جایگاه تشخیص آنزیم را برش می‌زند؟ ج) در مهندسی ژنتیک، چرا باکتری‌های فاقد دنای نو ترکیب در محیط حاوی پادزیست (آنتی بیوتیک) از بین می‌روند؟ د) چرا مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال است؟ ه) یک بیماری انسانی نام ببرید که برای مطالعه آن، از جانوران تراژنی به عنوان مدل استفاده می‌شود؟			۲
۲۰	در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) رفتار مکیدن در شیرخواران نمونه‌ای از چه رفتاری است؟ ب) کدام نوع یادگیری در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود؟ ج) نظام جفت‌گیری در بیشتر پستانداران چگونه است؟ د) جانوران مهاجر برای جهت‌یابی هنگام روز از چه نشانه محیطی استفاده می‌کنند؟ ه) چرا جانوران پیش از ورود به خواب زمستانی غذای زیادی مصرف می‌کنند؟ و) وظیفه افراد نگهبان در گروه جانوران چیست؟			۲
جمع نمره			۲۰	
«موفق و سربلند باشید»				