

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه:	علوی	زیست‌شناسی ۳ / دوازدهم تجربی
نام طراح: آقای کبیری راد	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۱۷
ردیف	سوالات زیست‌شناسی پایه دوازدهم	بارم
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) در هر مرحله‌ای از قندگافت (گلیکولیز) که مولکولی دو قفسانه ایجاد می‌شود، نوعی حمل الکترون نیز تولید می‌گردد. (ب) راکبزه دو غشا دارد و غشای درونی نسبت به غشای بیرونی، سطح بیش‌تری دارد. (پ) در چرخه کربس می‌توان گفت در بی تولید و مصرف مولکول پنج کربنی، CO_2 آزاد می‌شود. (ت) در زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای درونی راکبزه، مولکولی که الکترون‌های فقط یک نوع حمل الکترون را می‌تواند دریافت کند به صورت پمپ هیدروژنی عمل می‌کند. (ث) در مله‌یجه‌های اسکلتی انسان نوعی تخمیر می‌تواند انجام شود که در طی آن پیرووات در ماده زمینه سیتوپلاسم، CO_2 از دست می‌دهد. (ج) سیئید و الکل، با اختلال در عملکرد پروتئین‌های زنجیره انتقال الکترون باعث افزایش و تجمع رادیکال‌های آزاد می‌شوند.	۳ نمره
۲	در هر یک از عبارات‌های زیر، جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (الف) در اولین مرحله تنفس یاخته‌ای مولکول به عنوان پذیرنده الکترون در مرحله سوم باعث اکسایش قند قفسانه می‌شود. (ب) پیرووات حاصل از قندگافت، در راکبزه با از دست دادن یک CO_2 به تبدیل می‌شود. (پ) در چرخه کربس، نخستین ماده آلی که از چرخه خارج می‌شود نام دارد. (ت) نوعی حامل الکترون که فقط در چرخه کربس تولید می‌شود نام دارد. (ث) در تخمیر الکلی، مولکول پذیرنده الکترون‌های $NADH$ می‌باشد. (ج) با اتصال به هموگلوبین مانع از اتصال اکسیژن به آن شده و ظرفیت حمل اکسیژن در خون را کاهش می‌دهد.	۳ نمره
۳	در هر یک از عبارات‌های زیر، جواب درست را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید. (الف) در یک یاخته هوازی و یوکاریوت، اولین مرحله مربوط به تنفس یاخته‌ای که در راکبزه انجام می‌شود مربوط به فرایند (قندگافت - اکسایش پیرووات) است. (ب) در مراحل قندگافت به دنبال تولید ترکیبی (قندی - اسیدی) شکل رایج انرژی در یاخته تولید می‌شود. (پ) مجموعه‌ای پروتئینی به نام آنزیم ATP ساز که در غشای داخلی راکبزه قرار دارد پروتئون‌ها را براساس شیب غلظت به (فضای درونی - فضای بین دو غشا) راکبزه وارد می‌کند. (ت) در صورتی که مقدار ATP کم باشد، آنزیم‌های درگیر در قندگافت و چرخه کربس (مهار - فعال) می‌شوند. (ث) ترش شدن شیر و فساد غذا به دلیل انجام فرایندهای تخمیر (الکلی - لاکتیکی) است. (ج) در فرایند تنفس یاخته‌ای (هوازی - بی‌هوازی) امکان تشکیل رادیکال آزاد از اکسیژن وجود دارد.	۳ نمره
۴	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) زن مربوط به آنزیم نشان داده شده در شکل در کدام یاخته‌های بدن انسان بیان می‌شود؟ (ب) در این شکل ATP، با کدام روش ساخته می‌شود؟	۱ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه:		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
زیست شناسی ۳ / دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۱/۱۷
نام طراح: آقای کبیری راد		سوالات زیست شناسی پایه دوازدهم	
ردیف	بارم		
۵	۲ نمره	با توجه به مراحل تنفس یاخته‌ای هوازی در یک یاخته عصبی زنده و فعال به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) در اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، در کدام مولکول آلی، پیوند اشتراکی بین کربن با کربن می‌شکند؟ ب) محصول نهایی قندگافت که خاصیت اسیدی دارد، با انتقال فعال وارد کدام اندامک می‌شود؟ ب) در کدام مرحله، امکان تولید انواعی از حامل‌های الکترون وجود دارد؟ ت) در مرحله‌ای که محل انجام آن ماده زمینه سیتوبلاسم می‌باشد، مولکول قندی دارای یک فسفات چند کربن دارد؟	
۶	۱/۵ نمره	در رابطه با مولکول‌های موجود در غشای درونی راکیزه به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) انرژی لازم جهت انتقال پروتون‌ها، برخلاف جهت شیب غلظت به چه صورت تامین می‌شود؟ ب) بخش تولید کننده ATP در مجموعه آنزیم ATP ساز در کدام بخش راکیزه قرار دارد؟ ب) مولکولی که در نهایت الکترون‌ها را به اکسیژن مولکولی می‌رساند، نوعی پروتئین پمپی محسوب می‌شود یا غیر پمپی؟	
۷	۵/۵ نمره	در دانه‌های خشک و بدون آب مانند نخود و لوبیا، حشرات و لارو آن‌ها رشد و نمو می‌کنند. با توجه به اینکه این دانه‌ها خشک‌اند و تقریباً آبی ندارند، آب مورد نیاز این جغوران چگونه تامین می‌شود؟	
۸	۱ نمره	دو نمونه از عوارض سوء تغذیه و فقر غذایی شدید و طولانی مدت در افرادی که رژیم غذایی نامناسب دارند را نام ببرید؟	
۹	۱ نمره	بنابر علت، اکسیژن در محیط نوعی گیاه کم شده است و یاخته‌های این گیاه به دنبال انجام تخمیر دچار مرگ شده‌اند. علت مرگ یاخته‌های این گیاه تجمع کدام مواد آلی می‌تواند باشد؟	