
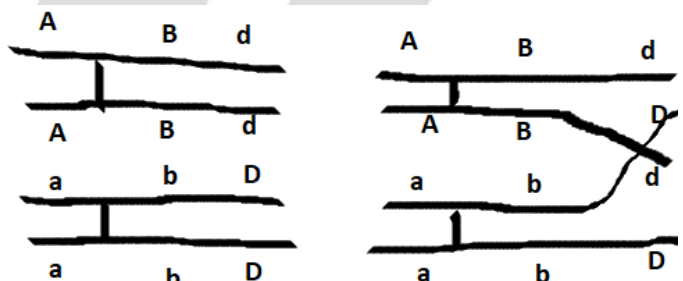


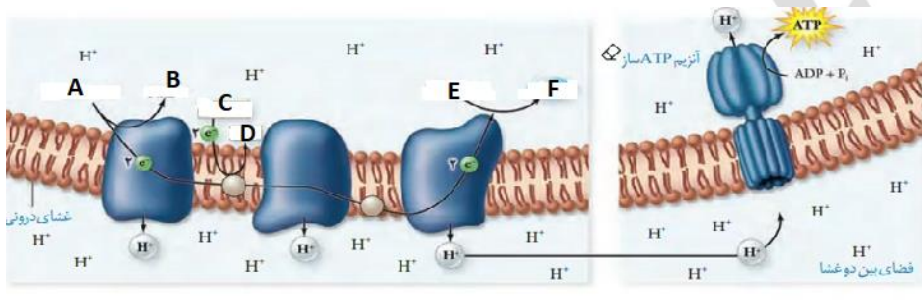
باسمه تعالی

	تعداد صفحه :	اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری		سوالات امتحان شبه نهایی درس :
	۴	دبیر خانه ستاد کیفیت بخشی آموزش		زیست شناسی (۳)
ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
۱۱ صبح	۱۴۰۰/۰۲/۱۱	۹۰ دقیقه		
پاسخ سؤالات فقط در پاسخ نامه نوشته شوند			رشته تحصیلی : علوم تجربی	

بارم	سؤالات	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) کوآنزیم نوعی مادهی آلی یا یون فلزی است که به فعال کردن آنزیم کمک می کند.</p> <p>(ب) تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی در سلول عادی نسبت به سلول سرطانی کمتر است.</p> <p>(ج) تشکیل ATP در غشای داخلی راکیزه همانند تشکیل همین ماده در تیلاکوئید، به روش ساخته شدن در سطح پیش ماده است.</p> <p>(د) گیاهان گل مغربی دولا و چهارلاد بر خلاف گل مغربی سه لاد، زایا هستند.</p>	۱
۱/۲۵	<p>در هر یک از عبارات های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) تاثیر هر آمینواسید در شکل دهی پروتئین به ماهیت شیمیایی گروه بستگی دارد.</p> <p>(ب) نوکلئوتیدهای موجود در توالی راه انداز دارای قند بوده و توسط آنزیم شناسایی می شوند.</p> <p>(ج) آنزیم اتصال دهندهی آمینواسید به رنای ناقل، آمینواسید مناسب را بر اساس توالی می یابد.</p> <p>(د) ارتباط فتوسینتسم های غشای تیلاکوئید از طریق است.</p>	۲
۱/۵	<p>در هر یک از عبارات های زیر جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کرده و در برگه ی پاسخنامه بنویسید.</p> <p>(الف) اگر جهش جانشینی باعث شود رمز یک آمینواسید به رمز پایان ترجمه تغییر یابد، چنین جهشی را (بی معنا / خاموش) می نامند</p> <p>(ب) فرایند اتصال آمینواسید به رنای ناقل یک واکنش (انرژی زا / انرژی خواه) است</p> <p>(ج) ایجاد پیوند فسفو دی استر بین انتهای مکمل در دنای مورد نظر و دیسک به کمک آنزیم (لیگاز / دنابسپاراز) صورت می گیرد</p> <p>(د) در فرایند گونه زایی (هم میهنی/دگر میهنی)، امکان تشکیل گونه ی جدید از آمیزش بین دو گونه ی مختلف وجود دارد.</p> <p>(ه) فعالیت (نوکلئازی/پلیمرازی) دنا بسپاراز را که باعث رفع اشتباهات همانند سازی می شود را ویرایش گویند.</p> <p>(و) قند موجود در ساختار دنا نسبت به قند موجود در ساختار رنا یک اتم اکسیژن (کمتر / بیشتر) دارد.</p>	۳
۰/۲۵	چرا با وجود کم انرژی بودن پیوندهای هیدروژنی، این پیوندها در پایداری مولکول دنا نقش دارند؟	۴
۰/۲۵	اگر باکتری های کشت داده شده در محیط کشت N_{15} را به محیط دارای N_{14} منتقل کرده و در پایان دور دوم همانندسازی، پس از استخراج دنا و انجام سانتریفیوژ یک نوار سنگین و یک نوار سبک در لوله مشاهده کنیم، کدامیک از طرح های پیشنهادی برای همانند سازی دنا مورد تایید قرار می گیرد؟	۵

۰/۵	۶	در ایجاد پیوند پپتیدی بین دو آمینواسید کدام گروه‌های هر یک از آمینواسیدها شرکت دارند؟
۰/۵	۷	دلیل ایجاد تاخوردگی‌ها در ساختار رنای ناقل را بنویسید.
۰/۵	۸	در صورت نبود گلوکز و وجود لاکتوز در محیط زندگی باکتری اشرشیاکلی: لاکتوز چه تاثیری بر موقعیت پروتئین مهار کننده و نهایتاً چه تاثیری بر میزان محصولات ژن های تجزیه کننده‌ی لاکتوز خواهد داشت؟
۰/۷۵	۹	در فرایند ترجمه (پروتئین سازی): الف) پادرمزه‌ی رنای ناقل که آمینواسید متیونین را حمل می کند، چیست؟ ب) در مرحله‌ی طویل شدن، جدیدترین آمینواسید، به رنای ناقل در کدامیک از جایگاه ها متصل است؟ ج) در مرحله‌ی طویل شدن، بعد از جابجایی رناتن، رنای ناقل حامل رشته‌ی پپتیدی در کدام جایگاه قرار می گیرد؟
۲	۱۰	الف) زن و مردی با گروه خونی A و B دارای دو فرزند هستند که از لحاظ گروه خونی به والدین خود و به یکدیگر شباهت ندارند. ژن نمود همهی افراد این خانواده را بنویسید. ب) اگر در بین فرزندان زن و مردی سالم از لحاظ هموفیلی، پسری هموفیل دیده شود، ژن نمود این زوج را بنویسید. ج) رنگ نوعی ذرت مثالی از صفات چند جایگاهی است. در رخ نموده‌های ناخالص چه عاملی مقدار رنگ قرمز را تعیین می کند؟
۰/۷۵	۱۱	نمودار مفهومی زیر را تکمیل کنید. بروز جهش در توالی راه‌انداز ← قوی یا (۱)..... کردن راه‌انداز ← اثر بر (۲)..... کم یا زیاد کردن (۳).....
۰/۷۵	۱۲	اگر رنگ پوست فردی در اثر قرارگیری طولانی مدت در نور آفتاب تیره شود و این تیرگی آسیب پذیری او را در برابر اشعه‌ی ماورای بنفش خورشید کاهش دهد، آیا می توان گفت انتخاب طبیعی صورت گرفته است؟ توضیح دهید.
۰/۵	۱۳	در شکل زیر گامت های نوترکیب حاصل از چلیپایی شدن را بنویسید. 
۰/۵	۱۴	یک طاوس ماده، جفت خود را براساس طول و شکل دم انتخاب می کند. این نوع آمیزش چه نام دارد و آیا چنین آمیزشی فراوانی نسبی دگره ها را تغییر می دهد؟

در شکل زیر که زنجیره انتقال الکترون و تشکیل ATP در راکیزه را نشان می دهد، به سوالات پاسخ دهید.



الف) کدام حرف نشان دهنده ی مولکول NADH است؟
 ب) کدام حرف مولکول O₂ را به عنوان آخرین پذیرنده ی الکترون نشان می دهد.
 ج) نحوه ی فعالیت آنزیم ATP ساز در این مجموعه را توضیح دهید.

۱۵

در مورد واکنش های تنفس یاخته ای به سوالات پاسخ دهید.
 الف) ملکول نوکلئوتید دار حامل الکترون که فقط در چرخه ی کربس تولید می شود را نام ببرید.
 ب) ژن های مورد نیاز برای پروتئین هایی که در تنفس یاخته ای یک سلول یوکاریوتی نقش دارند، در چه بخش هایی از سلول یافت می شوند؟
 ج) اکسایش NADH در فرایند تخمیر، چه تاثیری بر قند کافت سلول دارد؟

۱۶

در مورد واکنش های فتوسنتزی به سوالات پاسخ دهید.
 الف) نقش آنتن ها در ساختار یک فتوسیستم چیست؟
 ب) آخرین پذیرنده ی الکترون در زنجیره ی انتقال الکترون تیلاکوئید چیست؟
 ج) دو دلیل افزایش تراکم H⁺ در فضای درون تیلاکوئید را بنویسید.
 د) آنزیم روبیسکو در چرخه ی کالوین کدامیک از نقش های عملکردی خود را ایفا می کند؟

۱/۵

۱۷

هر یک از موارد ستون سمت راست را به یک یا چند مورد از موارد ستون سمت چپ که با آن ارتباط بیشتری دارد متصل کنید.
 الف) گیاه C₃
 ب) گیاه C₄
 ج) گیاه CAM
 (۱) انجام چرخه ی کالوین در سلول های غلاف آوندی
 (۲) تولید و مصرف ماده ی چهار کربنه در دو محل متفاوت
 (۳) نبود سبزدیسه در سلول های غلاف آوندی
 (۴) PH پایین تر عصاره ی گیاه در ابتدای روز نسبت به آغاز تاریکی

۱

۱۸

الف) نقش آنزیم های برش دهنده در باکتری ها چیست؟
 ب) توالی جایگاه تشخیص آنزیم ECOR1 را تکمیل کرده و محل پیوند برش داده شده بوسیله ی آنزیم را مشخص کنید.
 G A A - - -
 - - - - -

۰/۷۵

۱۹

۱/۵	<p>در مورد زیست فناوری به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) مولکول پیش انسولین چگونه به انسولین فعال تبدیل می‌شود؟ با توجه به این که این عمل درون باکتری انجام پذیر نیست، چه روشی برای تولید انسولین فعال در آزمایشگاه‌های مهندسی ژنتیک انجام می‌گیرد؟</p> <p>ب) در واکسن‌های تولیدی به روش مهندسی ژنتیک، ژنی که به باکتری یا ویروس غیر بیماریزا منتقل می‌شود، مربوط به چه بخشی از عامل بیماریزا است؟</p> <p>ج) ویروسی که در ژن درمانی به عنوان ناقل استفاده می‌شود چه تفاوتی نسبت به نسخه ی اصلی خود باید داشته باشد؟</p>	۲۰
۲/۲۵	<p>در مبحث رفتارهای جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) رفتار کلاغ برای جمع کردن نخعی که به یک تکه گوشت آویزان است چه نوع یادگیری است؟</p> <p>ب) کدام نوع یادگیری در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام شود؟</p> <p>ج) خوگیری (عادی شدن) چه فایده‌ای برای جانور دارد؟</p> <p>د) دریافت پاداش از طرف شخص آموزش دهنده، که منجر به تکرار رفتار صحیح در جانور می‌شود بیانگر چه نوع یادگیری است؟</p> <p>ه) کاکایی‌ها پس از بیرون آمدن جوجه‌ها از تخم، پوسته تخم‌ها را از لانه بیرون می‌اندازند. توضیح دهید چرا این رفتار با ساز و کار انتخاب طبیعی، برگزیده شده است؟</p> <p>و) از فواید قلمروخواهی برای جانوران، دو مورد را بنویسید.</p>	۲۱
جمع ۲۰	در پناه حق تندرست و موفق باشید	