بسمه تعالی

امتحان شبه نهایی زیست ۳	رشته تجربی	ساعت شروع : ۱۰صبح	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه	تعداد صفحات ۳
تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱/۲۰	نام ونام خانوادگی :		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	

۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند. ب) در هوسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها)، اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. ج) صفات چند جایگاهی رخ نمودهای (فنوتیپ‌های) گسسته‌ای دارند. د) هرچه اندازه یک جمعیت بزرگ‌تر باشد، رانش دگره‌ای اثر بیشتری دارد.	۱
۲	**در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) آنزیم دنابسپاراز در فعالیت بسپارازی(پلیمرازی) خود پیوند ..... را تشکیل می‌دهد. ب) به بخش‌هایی که در مولکول دنا وجود دارند و رونوشت آن‌ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف نمی‌شوند، ..... می‌گویند. ج) D و d شکل‌های مختلف صفت Rh را تعیین می‌کنند. بین این دگره‌ها (الل‌ها) رابطهٔ ..... برقرار است. د) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوییدی)، مثال خوبی از گونه زایی ..... است.	۱
۳	**در مورد مولکول دنا (DNA) به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) چرا قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است؟ ب) در هر دو راهی همانندسازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟	۰/۷۵
۴	**در مورد «ساختار پروتئین‌ها» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) پیوندهای هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟ ب) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئین است؟	۰/۵
۵	**در مورد آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی مانند آهن، مس و یا مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند، به این مواد چه می‌گویند؟ ب) تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟	۰/۷۵
۶	**در مورد رونویسی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) در هو هسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) رنای رِناتَنی (rRNA) توسط کدام آنزیم رنابسپاراز ساخته می‌شود؟ ب) به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، چه گفته می‌شود؟	۰/۵
۷	**در مورد «به سوی پروتئین» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) ساخته شدن پلی‌پپتید از روی اطلاعات رنای پیک، چه نامیده می‌شود؟ ب) تفاوت توالی‌های انواع رناهای ناقل مربوط به کدام ناحیه می‌باشد؟ ج) چرا در هوسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی وجود دارد؟	۱
۸	**در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) در تنظیم مثبت رونویسی در باکتری اشرشیاکلای چه عاملی سبب می‌شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟ ب) در هوسته‌ای‌ها، پروتئین‌هایی که با اتصال به نواحی خاصی از راه‌انداز، رنابسپاراز را به محل راه‌انداز هدایت می‌کنند، چه نام دارند؟	۰/۵

Scanned with CamScanner

بسمه تعالی

امتحان شبه نهایی زیست ۳	رشته تجربی	ساعت شروع : ۱۰صبح	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه	تعداد صفحات ۳

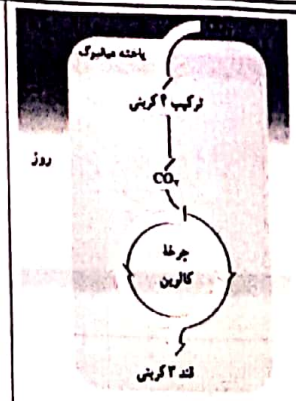
تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱/۲۰ نام ونام خانوادگی : پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه

۹	**پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمودها (ژنوتیپ‌ها) و رخ‌نمودهایی (فنوتیپ‌هایی) برای فرزندان آنان پیش بینی می‌کنید؟ (بدون ذکر راه حل)**	۱
۱۰	**در مورد بیماری هموفیلی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) دختر دارای ژن نمود (ژنوتیپ) X^HX^h سالم است یا بیمار؟ ب) شایع‌ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده‌ای در بدن است؟	۰/۵
۱۱	**در بیماران مبتلا به فنیل کتونوری (PKU) کدام آنزیم وجود ندارد؟**	۰/۵
۱۲	**در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه‌های قرمز داسی شکل می‌شود؟ ب) کدام دِنا (DNA)، ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می‌دهد؟ ج) بنزوپیرن که در دود سیگار وجود دارد یک عامل جهش‌زای فیزیکی است یا شیمیایی؟ د) چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می‌شود؟	۱
۱۳	**در مورد تغییر در جمعیت‌ها و گونه‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) چرا افراد دارای ژن نمود ناخالص Hb^AHb^S در برابر مالاریا مقاوم‌اند؟ ب) اندام‌هایی که طرح ساختاری آنها یکسان است و کار متفاوتی دارند، چه نامیده می‌شوند؟ ج) بقایای پا در لگن مار پیتون نشان دهندهٔ چه نوع ساختارهایی است؟	۱
۱۴	**در مورد تأمین انرژی و اکسایش بیشتر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) نمونه‌ای از ساخته شدن ATP در سطح پیش ماده، در ماهیچه‌ها دیده می‌شود. در این نمونه نام پیش ماده چیست؟ ب) قندکافت (گلیکولیز) به چه معناست و در کجا انجام می‌شود؟ ج) در چرخهٔ کربس ضمن ترکیب استیل کوآنزیم A با مولکولی چهارکربنی، کدام مولکول جدا و کدام مولکول ایجاد می‌شود؟ د) در ازای تجزیهٔ کامل گلوکز در بهترین شرایط در یاخته یوکاریوت، حداکثر چند ATP تولید می‌شود؟	۱/۵
۱۵	**در مورد زیستن مستقل از اکسیژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) فرایندهای زیر توسط کدام نوع تخمیر، ایجاد می‌شوند؟ ۱- ور آمدن خمیر نان ۲- تولید خیارشور ب) رادیکال‌های آزاد چگونه باعث بافت‌مردگی (نکروز) کبد می‌شوند؟	۱
۱۶	**در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) میانبرگ گیاهان دولپه و تک لپه شامل یاخته‌های نرم آکنه است یا سخت آکنه؟ ب) بیشترین جذب کاروتنوئیدها در چه بخش‌هایی از نور مرئی است؟ ج) کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می‌شود؟ د) در چرخه کالوین CO_2 با فعالیت کدام آنزیم با ریبولوز بیس فسفات ترکیب می‌شود؟ ه) به فرایند استفاده از CO_2 برای تشکیل ترکیب‌های آلی، چه می‌گویند؟	۱/۵

Scanned with CamScanner

بسمه تعالی

امتحان شبه نهایی زیست ۳	رشته تجربی	ساعت شروع : ۱۰صبح	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه	تعداد صفحات ۳
تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱/۲۰	نام و نام خانوادگی :		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	

۱۷	**شکل مقابل فتوسنتز در گیاهان CAM را نشان می‌دهد.** دو ویژگی مناطقی که این گیاهان در آنجا زندگی می‌کنند، را بنویسید.  	۰/۵
۱۸	**در مورد «جانداران فتوسنتز کننده دیگر» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) یک باکتری فتوسنتز کننده اکسیژن را نام ببرید؟ ب) چه نوع باکتری‌هایی در معادن، اعماق اقیانوس‌ها و اطراف دهانهٔ آتشفشان‌های زیر آب وجود دارند؟	۰/۵
۱۹	**در مورد فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) دو آنزیم مورد استفاده در مهندسی ژنتیک را نام ببرید. ب) برای وارد کردن دنای نوترکیب به باکتری، با چه روشی در دیواره باکتری منافذی ایجاد می‌شود؟ (یک مورد) ج) لخته‌ها به طور طبیعی در بدن توسط کدام آنزیم تجزیه می‌شوند؟	۱
۲۰	**در مورد کاربردهای زیست فناوری به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟ ب) ژن درمانی را تعریف کنید. ج) چرا تشخیص زود هنگام آلودگی با ویروس ایدز اهمیت زیادی دارد؟	۱/۵
۲۱	**چگونه مشخص شد رفتار مراقبت مادری در موش اساس ژنی دارد؟**	۰/۷۵
۲۲	**با توجه به توضیحات داده شده، نوع یادگیری مورد نظر را در برگه پاسخ نامه بنویسید.** الف) شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس)، بازوهای خود را منقبض می‌کند اما به حرکت مداوم آب پاسخی نمی‌دهد. ب) شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می‌کنند تا پوسته سخت میوه‌ها را بشکنند. ج) جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند.	۰/۷۵
۲۳	**چرا طاووس نر نظام جفت گیری چند همسری دارد؟**	۰/۵
۲۴	**در رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون آشام، چه زمانی یک خفاش از اشتراک غذا کنار گذاشته می‌شود؟**	۰/۵

Scanned with CamScanner