

سُؤالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۳)	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته : علوم تجربی
دانش آموزان روزانه سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	

الف) بخش الزامی

دانش آموز عزیز به سؤالات ۱ تا ۱۴ (جهت کسب ۱۶ نمره پاسخ دهید.)

۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(الف) گریفیت عامل بیماری آنفلوانزا را نوعی باکتری به نام استرپتوکوکوس نومونیا می‌دانست.</p> <p>(ب) در یاخته‌های یوکاریوتی، رناهای ساخته شده در رونویسی برای انجام کارهای خود، دستخوش تغییراتی می‌شوند.</p> <p>(ج) تنظیم بیان زن، موجب ایجاد یاخته‌های متفاوتی از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان می‌شود.</p> <p>(د) جهش‌های اضافه و حذف، الزاماً به تغییر چارچوب خواندن می‌انجامند.</p> <p>(ه) تخمیر لاكتیکی همواره سبب فساد مواد غذایی می‌شود.</p> <p>(و) میانبرگ در بعضی گیاهان از یاخته‌های اسفنجی تشکیل شده است.</p>	۱/۵
۲	<p>در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام به هم متصل می‌شوند و رشته پلی‌نوکلئوتیدی را می‌سازند.</p> <p>(ب) در بیماری آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد.</p> <p>(ج) اگر جهش، سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی‌پیتیدی شود، این نوع جهش جانشینی را جهش می‌نامند.</p> <p>(د) وجود یک فامتن (کروموزوم) ۲۱ اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از ناهنجاری در فامتن‌ها است.</p> <p>(ه) اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، و به معنی تجزیه گلوکز است.</p> <p>(و) پیرووات در راکیزه (میتوکندری) یک کربن‌دی‌اکسید از دست می‌دهد و به تبدیل می‌شود.</p>	۱/۵
۳	<p>در هر یک از عبارت‌های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید.</p> <p>(الف) در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، پله‌های این نرdban را (قند و فسفات - بازهای آلی) تشکیل می‌دهند.</p> <p>(ب) در باکتری اشرشیاکلای، تنظیم مثبت رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه (مالتوز - لاکتوز) انجام می‌شود.</p> <p>(ج) در رابطه با رنگ نوعی ذرت، در رخنمودهای ناخالص، هرچه تعداد دگرهای بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز (بیشتر - کمتر) است.</p> <p>(د) گاهی جهش در یکی از توالی‌های تنظیمی رخ می‌دهد، این جهش بر (توالی - مقدار) پروتئین اثری <u>نخواهد</u> داشت.</p> <p>(ه) دلفین با (شیر کوهی - کوسه) خویشاوندی نزدیک‌تری دارد، بنابراین در یک گروه قرار می‌گیرند.</p> <p>(و) به سبزینه یا کلروفیل a در فتوسیستم ۲، P₇₀₀ - P₆₈₀ می‌گویند.</p>	۱/۵
۴	<p>در مورد آزمایش‌های مزلسون و استال به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) برای تشخیص رشته‌های دنای نوساز از رشته‌های قدیمی، نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه‌گذاری کردند؟</p> <p>(ب) با توجه به نتایج آزمایش‌های آن‌ها، کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟</p>	۰/۵

« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

با سمه تعالی

سوالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۳)	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته : علوم تجربی
دانش آموزان روزانه سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۵	در محل هر دو راهی همانندسازی الف) چند آنزیم دنابسپاراز (پلیمرازDNA) فعالیت دارد؟ ب) آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را می‌شکند؟	۰/۵
۶	در مورد پروتئین‌ها و آنزیم‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟ ب) زنجیره‌های سازنده هموگلوبین، در ساختار دوم به چه شکل درمی‌آیند؟ ج) افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟	۱
۷	با توجه به شکل روی رو به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) کدام مرحله از رونویسی را نشان می‌دهد؟ ب) شماره‌های (۱) و (۲) را نام‌گذاری کنید.	۰/۷۵
۸	در مورد جریان اطلاعات در یاخته‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا حضور رمزه (کدون)‌های UGA، UAA و UAG در رنای پیک، موجب پایان یافتن عمل ترجمه می‌شود؟ ب) در هنگام ترجمه، توالی پادرمزه (آنتری کدون) با توالی رمزه مکمل خود چه پیوندی برقرار می‌کند؟ ج) اولین پیوند پیتیدی در کدام مرحله از مراحل ترجمه تشکیل می‌شود؟ د) در یوکاریوت‌ها (هوهسته‌ای) عوامل رونویسی به چه بخش‌هایی از دنا ممکن است متصل شوند؟	۱/۲۵
۹	در مورد صفات گروه‌های خونی ABO و Rh به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) جایگاه ژنی کدام یک از صفات فوق در فامتن (کروموزوم) شماره ۹ است? ب) ژن نمود (ژنوتیپ) فردی با گروه خونی O منفی را بنویسید. ج) چه رابطه‌ای بین دگره (آل) A و B وجود دارد؟	۱
۱۰	زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند. با توجه به این که هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید. ب) ژن نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید. ج) احتمال تولد کدام‌یک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود <u>ندارد</u> ؟	۱
« ادامه سوالات در صفحه سوم »		

سوالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۳)	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته : علوم تجربی
دانش آموزان روزانه سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۱	<p>در مورد تغییر در اطلاعات و راثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) از عواملی که باعث می‌شوند جمعیت از حال تعادل خارج شود، دو مورد نام ببرید.</p> <p>ب) با مطالعه توزیع بیماری کم‌خونی داسی شکل در جهان، فراوانی دگرۀ Hb^5 در چه مناطقی بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟</p> <p>ج) به ساختارهایی که نشان می‌دهند، برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند، چه می‌گویند؟</p> <p>د) انواع گونه‌زایی را نام ببرید.</p>	۱/۵
۱۲	<p>در مورد از ماده به <u>انرژی</u> به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نام کامل ATP که شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها است، را بنویسید.</p> <p>ب) در چرخه کربس، چگونه مولکولی شش کربنی، ایجاد می‌شود؟</p> <p>ج) در زنجیره انتقال الکترون، پروتون‌ها در چند محل از بخش داخلی به فضای بین دو غشا پمپ می‌شوند؟</p> <p>د) در تخمیر الکلی، اتانال چگونه اتانول را ایجاد می‌کند؟</p> <p>ه) سیانید چگونه باعث توقف تنفس یاخته‌ای می‌شود؟</p>	۲
۱۳	<p>در مورد از <u>انرژی</u> به ماده به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در واکنش‌های وابسته به نور، منشأ پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟</p> <p>ب) در چرخه کالوین، افزودن CO_2 به مولکول پنج کربنی توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟ نام کامل آن را بنویسید.</p> <p>ج) چه تفاوتی میان ثبت کربن در گیاهان C_4 و گیاهان CAM وجود دارد؟</p>	۱/۵
۱۴	<p>در حالتی که میزان CO_2 برگ کم و میزان اکسیژن در آن افزایش می‌یابد (فتوسنتز در شرایط دشوار)</p> <p>الف) اکسیژن با چه مولکولی ترکیب می‌شود؟</p> <p>ب) این فرایند که با مصرف اکسیژن، آزاد شدن CO_2 و همراه با فتوسنتز است، چه نامیده می‌شود؟</p>	۰/۵

سوالات امتحان نهایی درس : زیست شناسی (۳)	نام و نام خانوادگی :	تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته : علوم تجربی
دانش آموزان روزانه سراسرکشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۹			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره	

ب) بخش انتخابی

دانش آموز عزیز جهت کسب ۴ نمره از سوالات ۱۵ تا ۱۸ فقط ۲ سوال را به دلخواه انتخاب کرده و پاسخ دهد.

۱۵	در مورد فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) تولید موادی مانند پادزیست‌ها، آنژیم‌ها و مواد غذایی در کدام دوره زیست فناوری ممکن شد؟ ب) در مرحله تشکیل دنای نوترکیب نقش آنژیم لیگاز چیست؟ ج) چگونه می‌توان با مهندسی پروتئین، مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی پلاسمین را بیشتر کرد؟ د) در تولید پنبه مقاوم به آفت، ژن پروتئین سمی از کدام جاندار جداسازی می‌شود؟ ه) مزیت واکسن‌های تولید شده با روش مهندسی ژنتیک نسبت به واکسن‌های تولید شده با روش‌های قبلی چیست؟	۲
۱۶	در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در کدام نوع یادگیری، جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند و آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند؟ ب) عدم انقباض بازووهای شقایق دریایی در پاسخ به حرکت مداوم آب، مثالی از کدام یادگیری است؟ ج) کدام جانور، طاووس ماده <u>یا</u> جیرجیرک ماده برای تولیدمثل هزینه بیشتری نسبت به جفت خود می‌برد؟ د) غذایابی بهینه را تعریف کنید. ه) دو مورد از فایده‌های قلمروخواهی برای جانوران را بنویسید. و) رفتار تولید صدا توسط افراد نگهبان هنگام حضور شکارچی چه نوع رفتاری است؟	۲
۱۷	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) ایوری با اضافه کردن آنژیم تخریب کننده پروتئین به عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار و انتقال این مخلوط به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه چه مشاهده کرد؟ ب) به فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز، که باعث رفع اشتباها در همانندسازی می‌شود، چه می‌گویند؟ ج) آنژیم‌ها چه تأثیری بر انرژی فعال‌سازی واکنش دارند؟ د) پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلتری می‌روند، چه سرنوشت‌هایی پیدا می‌کنند؟ (سه مورد) ه) رنگ گل میمونی RW چگونه است؟ و) اندازه قد انسان صفتی پیوسته <u>یا</u> گستته است؟	۲
۱۸	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) ژنگان هسته‌ای انسان شامل چند فام تن غیرجنسی است؟ ب) چرا از خودلقارحی گل مغربی چارlad (تتراپلوبید)(۴n)، گیاهی زایا ایجاد می‌شود؟ ج) اگر به هر علت سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد در راکیزه‌ها از سرعت مبارزه با آنها بیشتر باشد، چه اتفاقی می‌افتد؟ د) علاوه بر سبزینه‌ها، چه رنگیزه‌های دیگری درغشای تیلاکوئید وجود دارند؟ ه) منبع تأمین الکترون در باکتری‌های گوگردی چه مولکولی است؟	۲
	«موفق و سربلند باشید»	جمع نمره
۲۴		

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه سراسرکشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(الف) درست (۰/۲۵) (ص ۲) (ج) درست (۰/۲۵) (ص ۳۳) (ه) نادرست (۰/۲۵) (ص ۷۴)	۱/۵ ب) درست (۰/۲۵) (ص ۲۵) د) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۹) و) درست (۰/۲۵) (ص ۷۹)
۲	(الف) فسفودی استر (۰/۲۵) (ص ۴) (ج) دگرمعنا (۰/۲۵) (ص ۴۸) (ه) قندکافت (۰/۲۵) (ص ۶۶)	۱/۵ ب) فنیل کتونوری (PKU) (۰/۲۵) (ص ۴۵) د) عددی (۰/۲۵) (ص ۵۰) و) بنیان استیل (۰/۲۵) (ص ۶۸)
۳	(الف) بازهای آلی (۰/۲۵) (ص ۷) (ج) بیشتر (۰/۲۵) (ص ۴۴) (ه) شیر کوهی (۰/۲۵) (ص ۵۸)	۱/۵ ب) مالتوز (۰/۲۵) (ص ۳۴) د) توالی (۰/۲۵) (ص ۵۱) و) P680 (۰/۲۵) (ص ۸۰)
۴	(الف) ایزوتوپ سنگین نیتروژن (¹⁵ N) (۰/۲۵) (ص ۹)	۰/۵ ب) همانندسازی نیمه حفاظتی (۰/۲۵)
۵	(الف) ۲ (۰/۲۵) (ص ۱۱)	۰/۵ ب) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵) (ص ۱۱)
۶	(الف) ساختار سوم (۰/۲۵) (ص ۱۷) (ب) مارپیچ (۰/۲۵) (ص ۱۷) (ج) افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا زمانی ادامه می‌یابد که تمامی جایگاه‌های فعال آنزیم‌ها با پیش‌ماده اشغال شوند. (۰/۵) (ص ۲۰)	۱ ج) افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا زمانی ادامه می‌یابد که تمامی جایگاه‌های فعال آنزیم‌ها با پیش‌ماده اشغال شوند. (۰/۵) (ص ۲۰)
۷	(الف) آغاز (۰/۲۵) (ص ۲۴)	۰/۷۵ ب) ۱- راه انداز ۲- رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) (۰/۵) (ص ۲۴)
۸	(الف) چون هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند (۰/۲۵) (ص ۲۹) (ج) طویل شدن (۰/۲۵) (ص ۳۰)	۱/۲۵ ب) پیوند هیدروژنی مناسب (۰/۲۵) (ص ۲۷) د) راه انداز و توالی افزاینده (۰/۵) (ص ۳۵)
۹	(الف) گروه خونی ABO (۰/۲۵) (ص ۴۱) (ج) هم توانی (۰/۲۵) (ص ۴۱)	۱ ب) OO ^d (۰/۵) (ص ۴۰ و ۴۱)
۱۰	(الف) پسر (۰/۲۵) (ص ۴۳) (ج) دختر هموفیل (۰/۲۵) (ص ۴۳)	۱ ب) $X^H X^h$ (۰/۵) (ص ۴۳)
۱۱	(الف) جهش، رانش دگرهای، شارش ژن، آمیزش غیرتصادفی، انتخاب طبیعی (ذکر دو مورد) (۰/۵) (ص ۵۴ و ۵۵) (ب) در مناطقی که مalaria شایع است (۰/۲۵) (ص ۵۶) (ج) ساختارهای آنالوگ (۰/۲۵) (ص ۵۸) (د) گونه‌زایی هم‌میهنه (۰/۲۵) و گونه‌زایی دگر‌میهنه (۰/۲۵) (ص ۶۰)	۱/۵ ب) در مناطقی که مalaria شایع است (۰/۲۵) (ص ۵۶) (ج) ساختارهای آنالوگ (۰/۲۵) (ص ۵۸) (د) گونه‌زایی هم‌میهنه (۰/۲۵) و گونه‌زایی دگر‌میهنه (۰/۲۵) (ص ۶۰)

«ادامه راهنما در صفحه دوم»

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	الف) آدنوزین تری فسفات (۰/۲۵) (ص ۶۴) ب) در این چرخه، ضمن ترکیب استیل کو آنزیم A (۰/۲۵) با مولکولی چهار کربنی (۰/۰)، کو آنزیم A جدا و مولکولی شش کربنی ایجاد می شود. (۰/۲۵) (ص ۶۹) ج) سه محل (۰/۲۵) (ص ۷۰) د) اتانال با گرفتن الکترون های NADH اتانول ایجاد می کند. (۰/۰) (ص ۷۳) ه) سیانید واکنش نهایی مربوط به انتقال الکترون ها (۰/۰) به O ₂ را مهار (۰/۲۵) و در نتیجه باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می شود. (۰/۰) (ص ۷۵)	۲
۱۳	الف) تعداد پروتون از تجزیه آب و تعدادی دیگر از طریق زنجیره انتقال الکترون که بین فتوسیستم ۲ و ۱ قرار دارد، از بستره به فضای درون تیلاکوئیدها پمپ می شود. (۰/۰) (ص ۸۳) ب) ریبولوزیس فسفات کربوکسیلاز - اکسیژناز (۰/۰) (ص ۸۴ و ۸۵) ج) ثابت کربن در این گیاهان، مانند گیاهان C ₄ است، با این تفاوت که ثابت کربن در آنها در یاخته های متفاوت نیست و به عبارتی تقسیم بندی مکانی نشده (۰/۰)، بلکه در زمان های متفاوت انجام می شود. (۰/۰) (ص ۸۸)	۱/۵
۱۴	الف) ریبولوزیس فسفات (۰/۰) (ص ۸۶)	۰/۵
مصحح گرامی اگر دانش آموز به بیش از ۲ سؤال انتخابی پاسخ داده باشد، فقط ۲ سؤال اول را تصحیح نمایید.		
۱۵	الف) زیست فناوری کلاسیک (۰/۰) (ص ۹۲) ب) آنزیم لیگاز پیوند فسفودی استر (۰/۰) (ص ۹۵) بین دو انتهای مکمل را ایجاد می کند. ج) جانشینی یک آمینو اسید پلاسمین (۰/۰) با آمینو اسید دیگری در توالی (۰/۰)، باعث می شود که مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی آن بیشتر شود. (۰/۰) (ص ۹۸) د) باکتری های خاکزی (۰/۰) (ص ۱۰۱) ه) در واکسن های تولید شده با روش های قبلی، چنانچه در مراحل تولید واکسن خطایی رخ می داد، احتمال بروز بیماری در اثر مصرف آن وجود داشت (۰/۰) ولی واکسن های تولید شده با روش مهندسی ژنتیک چنین خطری ندارند. (۰/۰) (ص ۱۰۳)	۲
۱۶	الف) حل مسئله (۰/۰) (ص ۱۱۲) ج) ۱- طاووس ماده (۰/۰) (ص ۱۱۶ و ۱۱۷) د) موازنہ بین محتوای انرژی غذا (۰/۰) و هزینہ به دست آوردن آن (۰/۰) (ص ۱۱۸) ه) استفاده اختصاصی از منابع قلمرو می تواند غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش دهد، امکان جفت یابی جانور و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی نیز افزایش می یابد. (ذکر دو مورد) (۰/۰) (ص ۱۱۹) و) رفتار دگرخواهی (۰/۰) (ص ۱۲۲)	۲

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳)		
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۶/۱۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه			
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۹				
نمره	راهنمای تصحیح				
۲	الف) دیدند که انتقال صفت صورت می‌گیرد (۰/۲۵) (ص ۳) ب) ویرایش (۰/۲۵) (ص ۱۲) ج) انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد. (۰/۲۵) (ص ۱۸) د) ممکن است برای ترشح به خارج رفته یا به بخش‌هایی مثل واکوئول (کریچه) و کافنده‌تن (لیزوژوم) بروند. (۰/۷۵) (ص ۳۱) ه) صورتی (۰/۲۵) (ص ۴۱) و) پیوسته (۰/۲۵) (ص ۴۴)	۱۷			
۲	الف) ۲۲ فام تن غیر جنسی (۰/۲۵) (ص ۵۱) ب) یاخته تخم ۴n خواهد بود و گیاهی که از آن ایجاد می‌شود، قادر به میوز بوده، بنابراین زایاست. (۰/۵) (ص ۶۱) ج) در چنین شرایطی، رادیکال‌های آزاد در راکیزه تجمع می‌یابند (۰/۲۵) و آن را تخریب می‌کنند (۰/۲۵)؛ در نتیجه، یاخته هم تخریب می‌شود. (۰/۲۵) (ص ۷۵) د) کاروتنوئیدها (۰/۲۵) (ص ۷۹) ه) H_2S (۰/۲۵) (ص ۸۹)		۱۸		
۲۴	" درنهایت، نظر همکاران محترم صائب است"				

AzmoonFree.ir



هرچی برای کنکور و امتحانات نهایی لازم
داری رو کامل رایگان برات فراهم میکنیم.



پخش سوالات آزمون های آزمایشی

AzmoonFree.ir

برای ورود به سایت کلیک کن