

مدت امتحان ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۱۴:۳۰	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان هماهنگ درس : زیست شناسی (۲)
تاریخ امتحان : ۱۳۸۳ / ۲ / ۲۸		دوره پیش دانشگاهی	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲	

ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل بنویسید: الف) برای ایجاد رقابت ، لازم است که جانداران رقیب ، از گونه‌های مختلف باشند . ب) در جمعیت‌های فرصت طلب تعداد افراد بالغ باقی مانده بسیار کم تر از حد گنجایش محیط است . ج) مرغ عشق صورت هلویی ، مواد سخت مانند چوب را بدون استفاده از پره‌های نزدیک به دم ، با نوک خود به محل آشیانه می‌برد. د) میزان رقابت گونه‌ها به مقدار هم‌پوشانی کنام بنیادی آن‌ها بستگی دارد.	۱
۲	غذایابی بهینه را تعریف کنید.	۰/۵
۳	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) در پروانه‌های شب پرواز ، عامل جلب جنس مخالف از فاصله بسیار زیاد ، است . ب) فرایند تکاملی را که در آن یک صفت به خاطر افزایش شانس تولید مثل برگزیده می‌شود ، می‌نامند. ج) مولکول ATP ، نوکلئوتیدی است که تعداد گروه فسفات به آن افزوده شده است . د) در تجزیه‌ی نشاسته به گلوکز توسط آنزیم‌ها ، انرژی به صورت تولید می‌شود. ه) محل انجام مرحله هوازی تنفس در سلول‌های پروکاریوتی ، است .	۱/۲۵
۴	الف) دو عمل اصلی پیلای باکتری‌ها را بنویسید. ب) دو گروه از باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن را نام ببرید.	۱
۵	چرا گیاهان در کنار رنگیزه کلروفیل ، از کاروتنوئیدها نیز در فتوسنتز استفاده می‌کنند؟	۰/۷۵
۶	الف) دو نوع همزیستی را که در آن‌ها قارچ شرکت دارد ، نام ببرید. ب) نام پلی‌ساکارید به کار رفته در دیواره سلولی قارچ‌ها چیست ؟	۰/۷۵
۷	در مورد مخمرهای مورد استفاده در نانوائی که باعث ورآمدن خمیر می‌شوند ، به سوالات زیر پاسخ دهید : الف) این مخمرها چه نوع تخمیری انجام می‌دهند؟ ب) چه ماده‌ای سبب ظاهر ورآمده‌ی خمیر می‌شود؟	۰/۵
۸	الف) منظور از آلوده کردن سلول میزبان توسط ویروس چیست؟ ب) ویروس‌های گیاهی و جانوری هر یک چگونه سلول میزبان را آلوده می‌کنند؟	۱
۹	هر یک از عوامل زیر چه بیماری را ایجاد می‌کند؟ الف) استافیلوکوکوس اورئوس ب) کاندیدا آلبیکنز ج) پروپیونی باکتریوم اکنس	۰/۷۵
	« ادامه در صفحه دوم »	

مدت امتحان ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۱۴ : ۳۰	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان هماهنگ درس : زیست شناسی (۲)
تاریخ امتحان : ۱۳۸۳ / ۲ / ۲۸		دوره پیش دانشگاهی	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲	

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۱۰	الف) نام بخش‌های شماره‌گذاری شده را بنویسید. ب) روش تولید مثل جنسی جاندار مقابل چیست؟	۰/۷۵
۱۱	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) نوع چرخه‌ی زندگی جلبک‌های قهوه‌ای را بنویسید. ب) نام وسیله‌ی حرکتی روزن‌داران را بنویسید. ج) آغازیان تجزیه‌کننده چوب که درون لوله‌ی گوارش موریانه زیست می‌کنند به کدام گروه از تاژکداران تعلق دارند؟	۰/۷۵
۱۲	در کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی، هاگ‌های تشکیل شده چه مراحل را طی می‌کنند تا به زیگوت تبدیل شوند؟	۱
۱۳	الف) چگونه کوچک بودن جمعیت باعث کاهش توان بقای جمعیت، در برابر تغییرات محیطی می‌شود؟ ب) جمعیت‌های تعادلی و فرصت طلب را از نظر اندازه جمعیت با هم مقایسه کنید.	۱
۱۴	الف) ساده‌ترین و پیچیده‌ترین شکل یادگیری را نام ببرید. ب) محرک نشانه را در رفتار غاز ماده برای بازگرداندن تخم به لانه تعیین کنید. ج) چرا در آزمایش‌های پاولوف به صدای زنگ، محرک شرطی گفته می‌شود؟	۱
۱۵	در اثر تجزیه یک مولکول استیل کوآنزیم A در چرخه‌ی کربس، چند مولکول $FADH_2$ حاصل می‌آید و این تعداد $FADH_2$ در زنجیره انتقال الکترون چند مولکول ATP می‌سازد؟	۰/۵
۱۶	تولید مثل غیرجنسی در زیگومیست‌ها را شرح دهید.	۱
۱۷	الف) نمودار الگوی رشد لجستیک را در یک جمعیت فرضی (با ذکر مشخصات محورهای مختصات) رسم و نام‌گذاری کنید. ب) گنجایش محیط را در نمودار رسم شده مشخص کنید.	۰/۷۵
۱۸	الف) در چرخه‌ی کالوین برای ساخت یک قند ۳ کربنه (حداقل) چند ATP مورد نیاز است؟ ب) به چه دلیل افزایش شدت نور فقط تا حد خاصی سبب افزایش سرعت فتوسنتز می‌شود؟ «موفق باشید»	۰/۷۵
۱۵	جمع نمره	