نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران امتحانات **نیمسال اول** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴** www.sarayedanesh.com **021-2936**	**نام درس:** زیست‌شناسی ۱ **نام دبیر:** آقای محمودی **تاریخ امتحان:** ۱۴۰۴/۱۰/۱۰ **ساعت امتحان:** ۹:۰۰ صبح/ عصر **مدت امتحان :** ۷۰ دقیقه
مقطع و رشته: متوسطه اول/ پایه هفتم **نام کلاس:** هفتم خوارزمی **شماره داوطلب:** ..... **تعداد صفحه سؤال:** ۲ صفحه		

نمره به عدد: نمره به حروف:	نمره تجدیدنظر به عدد: نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر: هومن محمودی ازناوه تاریخ و امضاء:	نام دبیر: هومن محمودی ازناوه تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص نمایید: الف) در جانداران پریاخته، هر یاخته تمام کارهای حیاتی را به‌طور مستقل انجام می‌دهد و بافت تخصصی در بدن آن‌ها تشکیل نمی‌شود. ( ) ب) یاخته‌های خونی با وجود تفاوت شکل، همگی غشای پلاسمایی با نفوذپذیری انتخابی دارند. ( ) ج) سلولز و نشاسته هر دو از گلوکز ساخته شده‌اند، اما هر دو برای انسان به یک اندازه منبع مستقیم انرژی به شمار می‌آیند. ( ) د) ویتامین‌های محلول در چربی نظیر ویتامین‌های A و D، اگر بیش از نیاز مصرف شوند، مانند ویتامین C به‌سرعت از راه ادرار دفع می‌شوند و در بدن ذخیره نمی‌شوند. ( )	۲
۲	نام علمی هر اندامک را داخل پرانتز بنویسید و نقش هرکدام را توضیح دهید: الف) سبزدیسه ( ): ب) رناتن ( ): ج) راکیزه ( ):	۳
۳	در یاخته‌های برگ، کدام اندامک‌ها به‌طور مستقیم در فرایندهای «ساخت مواد آلی» و «مصرف آن‌ها برای تولید انرژی» نقش دارند؟ الف) میتوکندری و هسته ب) کلروپلاست و میتوکندری ج) واکوئل و شبکه‌ی آندوپلاسمی د) کلروپلاست و دستگاه گلژی	۰.۵
۴	کدام گروه، همگی از ویژگی‌های جانداران پریاخته‌ی گیاهی است؟ الف) دیواره‌ی یاخته، سبزدیسه، هسته‌ی بدون پوشش ب) غشای یاخته، دیواره‌ی یاخته، واکوئل بزرگ مرکزی ج) سبزدیسه، غشای یاخته، فقدان فضای میان‌یاخته د) دیواره‌ی یاخته، نبود هسته، واکوئل کوچک	۰.۵
۵	کدام گزینه، درباره‌ی نشاسته و سلولز درست است؟ الف) هر دو کربوهیدرات ساده و شیرین‌اند. ب) هر دو فقط در بافت‌های جانوری یافت می‌شوند. ج) نشاسته در دانه‌ها ذخیره می‌شود و سلولز در دیواره‌ی یاخته‌های گیاهی به کار می‌رود. د) هر دو نوعی لیپید هستند که در بافت چربی ذخیره می‌شوند.	۰.۵

www.amoozeshmelli.com

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	بارم
۶	در کدام گزینه، نقش یک ماده‌ی معدنی به‌درستی بیان شده است؟ الف) آهن: شرکت در ساخت یاخته‌های قرمز خون و انتقال گازها ب) سدیم: ساخت استخوان و دندان ج) کلسیم: شرکت در ساخت دیواره‌ی مستحکم یاخته‌های گیاهی د) ید: تأمین انرژی برای انقباض ماهیچه‌ها	۰.۵
۷	کدام گزینه ترتیب صحیح از پیچیده‌ترین به ساده‌ترین سطح سازمان‌یافتگی بدن انسان را نشان می‌دهد؟ الف) اندام ← بافت ← دستگاه ← یاخته ب) یاخته ← بافت ← اندام ← دستگاه ج) یاخته ← اندام ← بافت ← دستگاه د) دستگاه ← یاخته ← اندام ← بافت	۰.۵
۸	«سلامت یاخته‌ها از سفره‌ی غذا شروع می‌شود.» دلیل درستی این جمله را شرح دهید.	۲
۹	«یاخته‌ها واحد ساختار و عمل موجودات زنده هستند.» دلیل درستی این جمله را شرح دهید.	۱.۵
۱۰	دو تفاوت مهم میان یاخته‌های گیاهی و جانوری را که روی شکل و کار آن‌ها اثر می‌گذارد، بیان نمایید.	۱
۱۱	الف) باکتری‌ها را از نظر ساختمان یاخته‌ای در کدام گروه قرار می‌دهند؟ ب) مهم‌ترین تفاوت آن‌ها با یاخته‌های بدن انسان چیست؟	۱
۱۲	رابطه‌ی «خاک - گیاه - جانور - انسان» را برای عنصر آهن به‌صورت یک زنجیره‌ی کوتاه توضیح دهید.	۱
۱۳	در بدن یک انسان سالم، همه‌ی دستگاه‌ها برای حفظ سلامت با هم هماهنگ کار می‌کنند. مثالی بزنید که در آن یاخته‌ها، بافت‌ها، اندام‌ها، یک دستگاه بدن و نوع تغذیه هم‌زمان نقش داشته باشند؛ مثلاً درباره‌ی «دویدن در زنگ ورزش» توضیح دهید: الف) چه نوع یاخته‌ها و بافت‌هایی بیشتر درگیرند؟ ب) کدام اندام و دستگاه‌ها بیشتر فعالیت می‌کنند؟ ج) کدام مواد مغذی باید قبلاً به‌مقدار کافی در بدن ذخیره شده باشند تا این فعالیت به‌خوبی انجام شود؟	۲
۱۴	اجزای سازنده‌ی غشای پلاسمایی را بیان کنید.	۱.۵
۱۵	با استدلال توضیح دهید چرا اگر یاخته‌ها درست کار نکنند، «بافت» و «اندام» هم دچار اختلال می‌شوند؟	۱
۱۶	توضیح دهید چرا نوشیدن آب کافی برای موارد زیر ضروری است؟ الف) عملکرد درست یاخته‌ها ب) انتقال مواد مغذی ج) دفع مواد زائد	۱.۵

جمع بارم: ۲۰ نمره

www.amoozeshmelli.com

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
کلید سؤالات **نیمسال اول** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴**

www.sarayedanesh.com
021-2936

نام درس: زیست شناسی ۱
نام دبیر: آقای محمودی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۱۰
ساعت امتحان: ۹:۰۰ صبح/ عصر
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست، در جانداران پریاخته یاخته‌ها تخصصی می‌شوند، بافت و اندام تشکیل می‌شود و هر یاخته همه‌ی کارها را به‌تنهایی انجام نمی‌دهد. ب) درست، همه‌ی این یاخته‌ها غشای یاخته‌ای یا غشای پلاسمایی دارند. ج) نادرست، هر دو از گلوکز ساخته شده‌اند. نشاسته در دستگاه گوارش انسان به گلوکز تجزیه می‌شود و منبع انرژی است. سلولز در انسان هضم نمی‌شود و بیشتر نقش فیبر و کمک به حرکت روده دارد، نه منبع مستقیم انرژی. د) نادرست، ویتامین‌های محلول در چربی در بافت‌های چربی و کبد ذخیره می‌شوند و به‌سرعت دفع نمی‌شوند؛ مصرف زیادشان می‌تواند مسمومیت بدهد. ویتامین‌های محلول در آب اضافه‌شان از راه ادرار دفع می‌شود.	
۲	الف) سبزدیسه: کلروپلاست: محل انجام فعالیت فوتوسنتز در سلول‌های گیاهی ب) رناتن: ریبوزوم: محل ساخت پروتئین‌ها. ج) راکیزه: میتوکندری: محل انجام تنفس یاخته‌ای و تولید انرژی برای کارهای یاخته.	
۳	گزینه‌ی ب، در برگ گیاه، کلروپلاست محل فتوسنتز و ساخت مواد آلی است. میتوکندری همان مواد آلی را در تنفس یاخته‌ای می‌سوزاند و انرژی آزاد می‌کند.	
۴	گزینه‌ی ب، همه‌ی گیاهان پریاخته: غشای یاخته، دیواره‌ی یاخته، واکوئل بزرگ مرکزی دارند. هسته‌شان پوشش‌دار است، پس گزینه‌ی الف غلط است؛ نبود هسته هم درست نیست پس گزینه د غلط است.	
۵	گزینه‌ی ج، نشاسته: شکل ذخیره‌ی گلوکز در دانه‌ها و اندام‌های ذخیره‌ای گیاه. سلولز: سازنده‌ی دیواره‌ی محکم یاخته‌ی گیاهی.	
۶	گزینه‌ی الف، آهن در ساخت هموگلوبین گلبول قرمز و انتقال گازها به‌ویژه اکسیژن نقش دارد. سدیم برای تعادل آب و پیام عصبی است، نه ساخت استخوان؛ کلسیم برای استخوان است نه دیواره‌ی سلولی گیاه؛ ید برای هورمون تیروئید است، نه انرژی مستقیم.	
۷	گزینه‌ی ب	
۸	مواد مغذی شامل قندها، چربی‌ها، پروتئین‌ها، ویتامین‌ها و مواد معدنی از سفره‌ی غذا وارد بدن می‌شوند. در دستگاه گوارش به مولکول‌های ساده‌تر تبدیل و از راه روده و خون به یاخته‌ها می‌رسند. یاخته‌ها از این مواد برای ساخت اجزای خود، ترمیم، رشد و تولید انرژی استفاده می‌کنند. اگر غذا سالم و کامل نباشد، مواد لازم به یاخته نمی‌رسد و کار یاخته‌ها و در نتیجه کار بافت‌ها و اندام‌ها مختل می‌شود.	
۹	از نظر ساختار: بدن جانداران پریاخته از کنار هم قرارگرفتن یاخته‌ها ساخته شده است؛ یاخته‌ها با هم بافت، بافت‌ها اندام و اندام‌ها دستگاه‌ها را می‌سازند.	

www.amoozeshmelli.com

از نظر عمل: اعمالی مثل تنفس، تولید انرژی، ساخت پروتئین، تقسیم و ... در سطح یاخته انجام می‌شود؛ یعنی هر عمل بزرگ بدن نتیجه‌ی کار هماهنگ تعداد زیادی یاخته است. به همین دلیل یاخته را «واحد ساختار و عمل» می‌نامند.	
دیواره‌ی یاخته گیاهی: دارد ← یاخته معمولاً شکل منظم و چندضلعی پیدا می‌کند و محکم‌تر است. جانوری: دیواره ندارد، فقط غشا دارد ← یاخته‌ها نامنظم‌تر و انعطاف‌پذیرتر هستند. سبزدیسه (کلروپلاست) گیاهی: دارد ← قادر به فتوسنتز و ساخت مواد آلی است. جانوری: ندارد ← باید مواد آلی آماده را از غذا دریافت کند. (می‌توان واکوئل بزرگ مرکزی در گیاهی و واکوئل‌های کوچک یا نبود واکوئل در جانوری را هم به‌عنوان تفاوت سوم اضافه کرد.)	۱۰
باکتری‌ها از نظر نوع یاخته در گروه پیش‌هسته‌ای‌ها / پروکاریوت‌ها قرار می‌گیرند. مهم‌ترین تفاوت با یاخته‌های بدن انسان: نداشتن هسته‌ی پوشش‌دار و اندامک‌های غشادار (مثل میتوکندری، دستگاه گلژی)؛ ماده‌ی وراثتی آن‌ها آزاد در ناحیه‌ای از سیتوپلاسم است، درحالی‌که در انسان درون هسته‌ی پوشش‌دار قرار دارد.	۱۱
آهن در خاک وجود دارد. ریشه‌ی گیاه آهن را از خاک جذب می‌کند و در بافت‌های گیاه ذخیره می‌شود. جانور با خوردن گیاه یا گیاه‌خواران دیگر آهن را دریافت می‌کند. انسان با خوردن گیاهان مثل سبزی‌ها و فرآورده‌های جانوری مثل گوشت آهن را به بدن خود می‌رساند و از آن برای ساخت گلبول قرمز استفاده می‌کند.	۱۲
الف) یاخته‌ها و بافت‌ها مهم‌ترین یاخته‌ها: یاخته‌های ماهیچه‌ای اسکلتی (در پاها و دست‌ها)، یاخته‌های قلبی و یاخته‌های عصبی. مهم‌ترین بافت‌ها: بافت عضلانی، بافت عصبی و بافت پوششی رگ‌ها. ب) اندام‌ها و دستگاه‌ها اندام‌ها: ماهیچه‌های پا و دست، قلب، ریه‌ها. دستگاه‌ها: دستگاه حرکتی (اسکلت و ماهیچه‌ها)، دستگاه گردش خون، دستگاه تنفس و دستگاه عصبی (هماهنگی و کنترل حرکات). ج) مواد مغذی لازم قندها (به‌صورت گلوکز) برای تأمین سریع انرژی. اکسیژن (که توسط هموگلوبین حاوی آهن حمل می‌شود). آب کافی برای رقیق‌بودن خون و کار درست یاخته‌ها. مقداری پروتئین برای ترمیم ماهیچه‌ها بعد از فعالیت.	۱۳
غشای یاخته‌ای عمدتاً از لیپید و پروتئین و مقداری قند ساخته شده است. نام علمی بخش چربی: لیپید - دولایه‌ی لیپیدی زمینه‌ی اصلی غشا را می‌سازد. نام علمی بخش پروتئینی: پروتئین‌های غشایی - در داخل یا روی این دولایه قرار دارند و در حمل مواد، شناسایی و پیام‌رسانی نقش دارند. نام علمی بخش قندی: کربوهیدرات‌ها که به عنوان آنتی‌ژن و شناساگر عمل می‌کنند.	۱۴

www.amoozeshmelli.com

۱۵	هر بافت از تعداد زیادی یاخته‌ی مشابه تشکیل شده است. اگر یاخته‌ها نتوانند کار خود مثلاً تولید انرژی، تقسیم، ترمیم، ساخت پروتئین را درست انجام دهند: بافت مربوطه کار خود را از دست می‌دهد؛ در نتیجه اندامی که آن بافت را در خود دارد، دچار مشکل می‌شود. مثال: اگر یاخته‌های ماهیچه‌ای نتوانند انرژی کافی بسازند، بافت عضلانی ضعیف می‌شود و اندام‌هایی مثل پا و دست نمی‌توانند به‌خوبی حرکت کنند.
۱۶	بخش زیادی از سیتوپلاسم یاخته از آب تشکیل شده است؛ بیشتر واکنش‌های شیمیایی یاخته در محیط آبی انجام می‌شود. مواد مغذی نظیر گلوکز، اسیدهای آمینه، یون‌ها و ... در پلاسما و مایع بین‌یاخته‌ای حل می‌شوند و با کمک جریان خون به یاخته‌ها می‌رسند. آب کافی باعث می‌شود خون رقیق بماند و مواد غذایی و گازها به‌خوبی جابه‌جا شوند. مواد زاید محلول نیز در آب حل شده و از راه ادرار و عرق از بدن دفع می‌شوند؛ بنابراین، نوشیدن آب کافی برای کار درست یاخته‌ها، انتقال مواد مغذی و دفع مواد زاید ضروری است.

جمع بارم : ۲۰ نمره	**نام و نام خانوادگی مصحح : آقای محمودی**	**امضاء:**

www.amoozeshmelli.com