



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس :	نمره به عدد:
نام دبیر: سرکار خاتم	تاریخ آزمون : 140۰/0۱/۰۱	نمره به حروف:
کلاس:	مدت آزمون : دقیقه	تعداد صفحات: صفحه

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

۱	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را تعیین کنید. (هر مورد درست ۰/۲۵ نمره) الف) زیست‌شناسان تلاش می‌کنند که سوخت زیستی مانند الکل را جانشین سوخت‌های فسیلی نمایند. ب) برخی از جانداران بخشی از انرژی دریافت شده را به صورت گرما از دست می‌دهند. پ) در پارامسی، حرکت مژک‌ها غذا را از محیط به دهان جاندار منتقل می‌کند. ت) ابتدای مسیر ورود هوا در بینی، دارای مخاط مژک‌داری است که در به دام انداختن ناخالصی‌ها و مرطوب کردن هوا نقش دارد. ث) در هیدر، حفره گوارشی علاوه بر گوارش غذا، گردش مواد را نیز برعهده دارد که حرکات بدن به جابجایی مواد کمک می‌کند. ج) کاهش مصرف نمک برخلاف کاهش میزان آلبومین می‌تواند مانع ایجاد ادم شود.	۱/۵ نمره
۲	جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید تا جمله کامل شود. (هر مورد درست ۰/۲۵ نمره) الف) انسان باید در پی منابع انرژی پایدار، موثرتر و، برای کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی باشد. ب) وظیفه اصلی دستگاه لنفی و باز گرداندن آب و مواد دیگری است که از مویرگ‌ها به فضای میان بافتی نشت می‌کنند. پ) با کندن پوست درخت، کامبیوم در برابر آسیب‌های محیطی قرار می‌گیرد. ث) در برگ‌های جواب آزمایش خون، تعداد طبیعی هر یک از انواع یاخته‌های خونی در واحد اندازه گیری می‌شوند. ج) آخرین سرخرگ انشعاب سرخرگ کلیه در بخش قشری کلیه، نام دارد. ح) پایین‌ترین سطح از سطوح حیات که در آن عوامل زنده و غیر زنده‌ی محیطی بر هم اثر می‌گذارند، سطح است.	۱/۵ نمره
۳	از میان موارد پیشنهادی، مورد مناسب‌تر را انتخاب کنید. (هر مورد درست ۰/۲۵ نمره) الف) در سلول‌های ماهیچه‌ای صاف (همانند - بر خلاف) سلول‌های ماهیچه‌ای قلبی، هسته‌ی سلول مرکزی است. ب) در فرایند (درون‌بری - انتقال فعال) قطعاً از مولکول ATP استفاده می‌شود. پ) دیواره‌ی بخش‌های مختلف لوله گوارش، ساختار (کاملاً - تقریباً) مشابهی دارند. ت) پس از خوردن غذا، میزان (جریان خون - فشار خون) دستگاه گوارش افزایش می‌یابد تا نیاز آن برای فعالیت بیشتر تأمین شود.	۱/۲۵ نمره

	ث) بازگشت همولنف به قلب ملخ در نتیجه (انقباض - استراحت) می‌باشد. ج) در زمان استراحت عمومی قلب دریچه‌های ایجاد کننده صدای (اول - دوم) باز هستند. ح) غشای واکوئل یاخته‌های گیاهی (همانند - برخلاف) غشای واکوئل یاخته‌های جانوری دارای توانایی افزایش سرعت جریان آب به سلول است.	
۰/۷۵	۴ با توجه به دستگاه گوارش انسان به سوالات پاسخ دهید. الف) در چه صورتی حرکات کرمی شکل لوله گوارش فقط نقش مخلوط کنندگی دارند؟ ب) کدام گروه از آنزیم‌های لوزالمعده قوی و متنوع هستند؟	
۰/۷۵	۵ در رابطه با گردش خون دستگاه گوارش انسان به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدامیک از اندام‌هایی که خون آن‌ها به سیاهرگ باب می‌ریزد، جزو لوله گوارش نمی‌باشد؟ ب) کدامیک از اندام‌هایی که خون آن‌ها به سیاهرگ باب می‌ریزد، آنزیم‌های گوارشی متنوع‌تری ترشح می‌کند؟	
۰/۵	۶ موارد زیر را براساس غلظت اکسیژن از کم به زیاد مرتب کنید. خون سیاهرگ ششی - هوای درون کیسه حبابکی - خون سرخرگ ششی	
۰/۷۵	۷ با توجه به ساختار دستگاه تنفسی انسان به سوالات پاسخ دهید. الف) یک تفاوت ساختاری بین نای و نایزک‌ها را بنویسید. (ذکر یک مورد کافی است). ب) دو اهمیت وجود حجم باقیمانده در شش‌ها را ذکر کنید.	
۰/۲۵	۸ تنفس در حلزون با کدام ساختار تخصص یافته انجام می‌شود؟	
۰/۷۵	۹ در دستگاه گردش خون انسان ؛ الف) در بین مویرگ‌های خونی کدامیک غشاء پایه قطورتری دارد؟ ب) کدام عامل مانع انقباض همزمان ماهیچه‌های دهلیز و بطن در قلب می‌شود؟ پ) کدام ساختار سبب می‌شود که سلول‌های ماهیچه‌ای دو دهلیز باهم و مانند یک توده‌ی واحد عمل کنند؟	
۰/۵	۱۰ الف) برون‌ده قلب را تعریف کنید. ب) در چه شرایطی میانگین برون‌ده قلب در یک فرد بزرگسال حدود پنج لیتر است؟	
۰/۷۵	۱۱ در مورد قلب دوزیست بالغ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) تعداد سیاهرگ‌های خونی اصلی متصل به قلب دوزیست بالغ چند عدد است؟ ب) مبداء سیاهرگ (های) دارای خون روشن از کجاست؟	
۰/۷۵	۱۲ در سفره ماهی‌ها، دفع مواد نیتروژن‌دار دفعی و تنظیم اسمزی توسط کدام اندام‌ها صورت می‌گیرد؟ (ذکر سه مورد)	
۰/۵	۱۳ در ارتباط با انسان به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام اندام مرکز تشنگی است؟ ب) محرک مرکز تشنگی چیست؟	
۱	۱۴ در ارتباط با دستگاه دفع ادرار در انسان به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام مرحله یا مراحل تولید ادرار، انتخاب بر اساس مفید و مضر بودن ماده صورت می‌گیرد؟ ب) عامل مستقیم فعال شدن سازو کار تخلیه‌ی ادرار چیست؟ پ) فرایند بازجذب، به غیر از نفرون در کدام بخش صورت می‌گیرد؟	

۰/۷۵	۱۵ در مورد سازش گیاهان با محیط به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) اصلی‌ترین مشکل گیاهانی که در آب زندگی می‌کنند چیست؟ ب) دو مورد از سازش‌های گیاهان برای زندگی در آب را بنویسید.
۱	۱۶ به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) در کدام گروه از گیاهان سلول‌های همراه در بافت آبکشی وجود دارند؟ ب) کدام بافت زمینه‌ای معمولاً در زیر روپوست قرار می‌گیرد؟ پ) چرا پوستک نسبت به آب نفوذ ناپذیر است؟ ت) به چه دلیل یاخته‌های رایج‌ترین نوع بافت در بافت زمینه‌ای، نسبت به آب نفوذ پذیرند؟
۰/۵	۱۷ در مورد اندامک‌های گیاهی و ترکیبات ذخیره شده درون آنها به دو سوال زیر پاسخ دهید. الف) ترکیب آنتوسیانین ریشه چغندر قرمز، در کدام اندامک یاخته‌ها ذخیره می‌شود؟ ب) پروتئینی که در دانه گندم برای رشد و نمو رویان به مصرف می‌رسد، چه نام دارد؟
۱	۱۸ در تشریح کلیه چگونه منفذ میزنای در وسط لگنچه درست تشخیص داده می‌شود؟
۰/۵	۱۹ در تغییر رنگ گوجه فرنگی از سبز به قرمز، در یاخته‌های میوه گوجه فرنگی چه تغییر اندامکی صورت می‌گیرد؟
۰/۵	۲۰ در مورد رنگ آمیزی مضاعف بافت‌های گیاهی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) برای شناسایی آوندهای آبکش از چه رنگی استفاده می‌شود؟ ب) کدام ماده در ساختار دیواره‌ی یاخته‌های آوند آبکش رنگ می‌گیرد؟
۲	۲۱ علت هر یک از مشاهدات و یا پدیده‌های زیر را بنویسید؟ الف) در انسان، کرم کدوی بالغ الزاماً در رودهی باریک به سر می‌برد. ب) امروزه بیماری‌هایی مانند بیماری قند و افزایش فشار خون دیگر مرگ‌آور نیستند و مهار شده‌اند. پ) کربن مونوکسید برخلاف کربن دی‌اکسید می‌تواند مانع پیوستن اکسیژن به هموگلوبین شود. ت) در ساقه‌ی درخت چند ساله (تنه‌ی درخت)، مقدار بافت آوند چوبی بیشتر از آوند آبکش است.
د	۲۲ با توجه به شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) شکل، برش عرضی ساقه‌ی ریشه گیاه را نشان می‌دهد؟ ب) این گیاه تک‌سلولی یا دولبلی؟

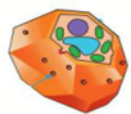


شکل‌های زیر یاخته‌های سه سامانه بافت زمینه‌ای را نشان می‌دهند. با توجه به آن‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) کدام شکل توانایی همسج شدن و بازسازی زخم گیاه را برعهده دارد؟

ب) کدام شکل دیواره پسین میخیم و چوبی شده دارد؟

ج) کدام شکل دیواره نخستین ضخیم دارند و سبب استحکام اندام می‌شوند؟



شکل (ج)

شکل (ب)

شکل (الف)

