

برگه سؤالات امتحانات نوبت اول دبیرستان هاتف - دوره دوم

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

نام درس : زیست شناسی ۱	نام دبیر: جناب آقای حاجیان	شماره آزمون: ۵۴
نام و نام خانوادگی:	پایه و رشته: دهم تجربی	روز امتحان: پنجشنبه
مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	شماره صندلی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۹

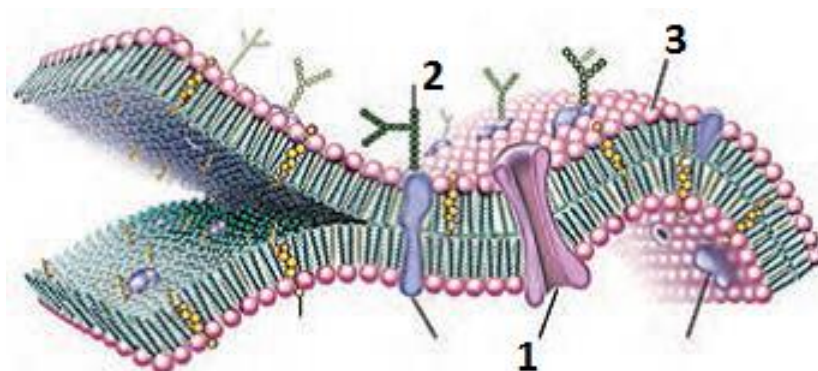
۱- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. (۲ نمره)

- الف) ویژگی‌های یک سامانه را نمی‌توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد.
- ب) رنگ سبز نوعی قورباغه درختی، نمونه‌ای از پاسخ به محیط محرک‌های محیطی جانداران می‌شود.
- پ) حرکات کرمی حلق، تحت تاثیر اعصاب بصل النخاع است.
- ت) جذب مواد در دستگاه گوارش، فقط از طریق بافت پوششی یک لایه صورت می‌گیرد.
- ث) ساده‌ترین آبشش، برجستگی‌های کوچک پوستی در نواحی محدودی از بدن ستاره دریایی است.
- ج) به هر کمان آبششی ماهی دو ردیف از رشته‌های آبششی متصل شده است.
- چ) چهار سیاهرگ خون تیره را به دهلیز چپ وارد می‌کنند.
- ح) صفحات بینابینی، ارتباط یاخته‌های دو یا چند هسته‌ای ماهیچه قلبی را برقرار می‌کند.

۲- جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب پر کنید. (۳،۲۵ نمره)

- الف) زیست‌شناسی شاخه‌ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی ..... و ..... می‌پردازد.
- ب) ..... ، ..... و تاثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند.
- پ) در روده باریک در نتیجه فعالیت ..... و ..... ، پروتئین‌ها به ..... تجزیه می‌شوند.
- ت) بخش هادی دستگاه تنفسی ، هوا را از ناخالصی‌ها، پاکسازی و نیز ..... و ..... می‌کند تا برای مبادله گازها با خون آماده شود.
- ث) در دم عمیق، ..... نیز به افزایش حجم قفسه سینه کمک می‌کند.
- ج) گره دوم یا ..... در دیواره پشتی دهلیز راست و در عقب ..... قرار دارد.
- چ) موج T اندکی ..... ثبت می‌شود.

۳- با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (۱ نمره)



الف- شماره ۱، ۲ و ۳ را نام گذاری کنید.

۱-

۲-

۳-

ب) شماره ۱ به چه روشی می تواند مواد را عبور دهد؟

۴- هر واژه را در یک خط تعریف کنید. (۲,۵ نمره)

الف) مهندسی ژنتیک:

ب) جمعیت:

پ) غشاء پایه:

ت) سیاهرگ باب کبدی:

ث) اسفنکتر (بنداره):

۵- در رابطه با معده به پرسش های زیر پاسخ دهید: (۱,۷۵ نمره)

الف) بزرگترین سلول های غده های معده چه نام دارند؟

ب) نحوه فعال شدن پروتئازهای معده به چه صورت است؟ (۲ مورد)

پ) نقش هورمون گاسترین چیست؟ (۲ مورد)

۶- برای هر مورد یک دلیل علمی بنویسید. (۲,۵ نمره)

الف) سنگدان پرنده دانه خوار، ساختار ماهیچه ای دارد.

ب) تنفس گاز مونوکسید کربن (CO) موجب گاز گرفتگی می شود.

پ) حجم باقی مانده از اهمیت زیادی برخوردار است.

ت) در محل اتصال ماهیچه دهلیزها به ماهیچه بطن ها بافت پیوندی عایقی وجود دارد.

ث) دریچه های دهلیزی-بطنی با رشته هایی از بافت پیوندی متراکم به دیواره داخلی بطن ها متصل شده اند.

۷- جدول زیر را کامل کنید. (۱ نمره)

نام بخش	نقش یا وظیفه
الف	چینه‌دان ملخ
ب	درون بری (آندوسیتوز) ذره‌های غذایی در هیدر
پ	غضروف‌های خنجره
ت	محافظت از قلب و کمک به روان شدن حرکت قلب در هر ضربان

۸- وظیفه هر یک از یاخته‌های زیر که در جابک‌های شش انسان یافت می‌شوند را بنویسید. (۵، ۱ نمره)

الف) یاخته سنگفرشی:

ب) ماکروفاژ:

پ) یاخته نوع دوم:

۹- با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. (۵، ۱ نمره)



الف) هر یک از مرحله‌های ۱ و ۲ چه مرحله‌ای از ضربان قلب را نشان می‌دهد؟

مرحله ۱: .....  
مرحله ۲: .....

ب) وضعیت دریچه‌های دهلیزی-بطنی و دریچه‌های سینی را در قسمت‌های خواسته شده بنویسید.

مرحله ۱:

دریچه‌های دهلیزی-بطنی: .....  
دریچه‌های سینی: .....

دریچه‌های دهلیزی-بطنی: .....

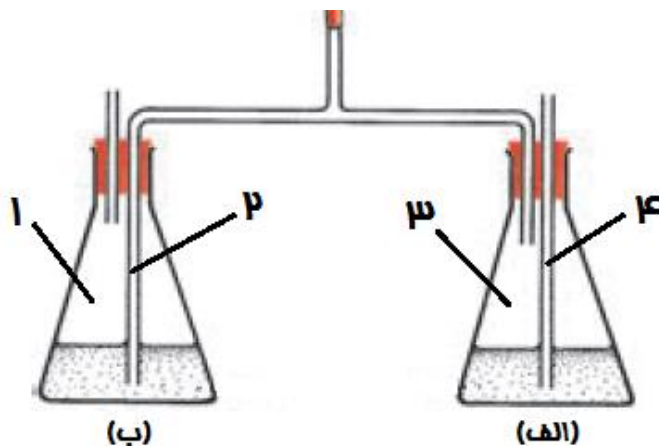
دریچه های سینی: .....

۱۰- در تشریح شش گوسفند: (۱ نمره)

الف) برش نایژه اصلی و نای چه تفاوتی با هم دارد؟

ب) نخستین انشعابی که از نای گوسفند جدا می‌شود به کدام شش وارد می‌شود؟

۱۱- با توجه به آزمایشی که با این دستگاه انجام می‌شود، گزینه درست برای هر پرسش را انتخاب کنید. (۱ نمره)

۱- هنگام بازدم، تراکم  $CO_2$  در کدام بخش بیشتر است؟

۴-۴

۳- محلول ظرف الف

۲-۲

۱-۱

۲- چند گزاره از گزاره های زیر درست است؟

الف- فعال شدن مرکز تنفس در پل مغزی، باعث پایین رفتن آب در لوله ۴ می‌شود.

ب- هنگامی که آب در لوله ۲ بالا می‌رود، یکی از دو نوع ماهیچه بین دنده ای در حال انقباض است.

پ- مشاهده حباب در ظرف (الف)، نشانه ای از انقباض ماهیچه های گردنی است.

ت- انقباض ماهیچه های شکمی می‌تواند دلیلی برای بالا رفتن سطح آب در ظرف (الف) باشد.

۴-۴

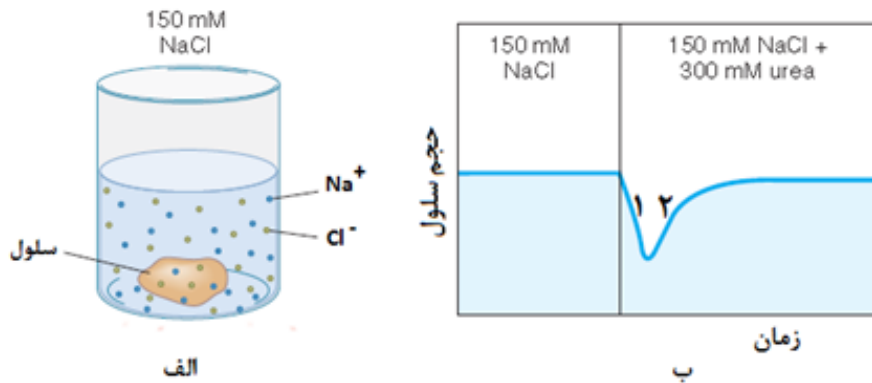
۳-۳

۲-۲

۱-۱

۱۲- یک سلول جانوری را در نظر بگیرید که در غشای خود، ناقل یا کانالی برای عبور دادن «یون سدیم»، «یون سدیم»، «یون کلسیم»، «مولکول گلوکز» و «مولکول اوره» ندارد. می‌دانیم سلول‌های جانوری، در محلولی که حاوی  $300$  میلی‌مول (mM) گلوکز باشد، حجم طبیعی خود را حفظ می‌کنند و از طرف دیگر می‌دانیم که انتشار ساده در مورد مولکول اوره (urea) انجام می‌شود، اما سرعت آن از سرعت انتشار ساده آب کمتر است. در یک مجموعه آزمایش، این سلول را به محلول‌های آبی با مواد حل شده متفاوتی منتقل می‌کنیم. نتیجه یکی از این انتقال‌ها بر روی حجم سلول در شکل ب نشان داده شده است.

راهنمایی: فشار اسمزی به جنس شیمیایی ماده حل شده در آب بستگی ندارد، بلکه به «تعداد ذره‌ها»ی ماده حل شده در حجم مشخصی از آب بستگی دارد. توضیح: مول (M) یکی از واحدهای سنجش غلظت مواد شیمیایی است و میلی (m) پیشوندی به معنای یک هزارم است.



الف) پیش‌بینی می‌کنید اگر این سلول، از محلول نمایش داده شده در شکل الف به محلولی که فقط حاوی  $300$  میلی مول اوره است منتقل شود، از نظر حجم سلول، چه تغییری کند؟ برای پاسخ خود، دلیل کوتاهی بنویسید. (۵، ۰ نمره)

ب) پیش‌بینی می‌کنید اگر این سلول، از محلول نمایش داده شده در شکل الف به محلولی که فقط حاوی  $150$  میلی مول کلرید کلسیم ( $\text{CaCl}_2$ ) است منتقل شود، از نظر حجم سلول، چه تغییری کند؟ برای پاسخ خود، دلیل کوتاهی بنویسید. (۵، ۰ نمره)

موفق باشید!

