



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بسمه تعالی

پایه دهم تجربی - نیمسال اول

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۲۹

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: زیست‌شناسی ۱

مبحث: فصل ۱ و ۲ و گفتار اول فصل ۳

آزمون در ۳ صفحه تنظیم شده است.

۱- غلط یا صحیح بودن عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید. (۳نمره)

- الف) شناخت واقعی سلامت انسان با کمک پزشکی شخصی و با در نظر گرفتن ژن‌های فرد ممکن است.
- ب) مخرج دو بنداره دارد که بنداره خارجی تر از جنس ماهیچه صاف و غیر ارادی است.
- ج) در هنگام بلع، زبان کوچک بالا رفته و برچاکنای (اپی گلوت) پایین می‌آید.
- د) ویژگی‌های حیات در سطح یاخته (سلول) پدیدار می‌شوند.
- ه) روده بزرگ پرز ندارد و یاخته‌های آن آنزیم ترشح نمی‌کنند.
- ی) ترکیب صفرا دارای کلسترول و بی‌کربنات است که در آن تری‌گلیسیرید نیز دیده می‌شود.

۲- جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۳نمره)

- الف) ..... لایه لوله گوارش، لایه مخاطی نام دارد.
- ب) در حرکات ..... بخش‌های منقبض شده بین قطعه‌های شُل بوجود می‌آیند.
- ج) تخریب یاخته‌های ..... غدد معدی موجب نوعی کم خونی می‌گردد.
- د) انرژی لازم برای انتقال گلوکز در ..... از شیب غلظت سدیم فراهم می‌شود.
- ه) در ملخ غذای خرد شده از طریق ..... به چینهدان وارد می‌شود.
- ی) گروهی از ..... که کلسترول زیادی دارند، LDL نامیده می‌شوند.

در سؤالات تستی زیر، پاسخ و گزینه مناسب را انتخاب کنید. (۳نمره)

- ۳- در دستگاه گوارش ..... بخشی که بلافاصله قبل از ..... قرار دارد مواد غذایی را به‌طور موقت ذخیره نموده و تنها به گوارش مکانیکی مواد غذایی می‌پردازد.

الف- ملخ - روده      ب- گاو - شیران      ج- کرم خاکی - روده      د- انسان - روده کوچک

۴- لایه مخاطی لوله گوارش از بافت ..... تشکیل شده است که آستری از بافت ..... در زیر آن قرار می‌گیرد.

الف) پوششی - ماهیچه‌ای      ب) پوششی - پیوندی      ج) پیوندی - پوششی      د) ماهیچه‌ای - پوششی

۵- در بررسی لوله گوارش می‌توان گفت ..... علت شروع حرکات کرمی شکل لوله گوارش است.

- الف) پیام عصبی نورونهای لوله گوارش      ب) هورمون‌های شیمیایی لوله گوارش
- ج) ورود غذا و اتساع دیواره لوله گوارش      د) ورود غذا پس از اتساع لوله گوارش



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بسمه تعالی

پایه دهم تجربی - نیمسال اول

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۲۹

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: زیست‌شناسی ۱

مبحث: فصل ۱ و ۲ و گفتار اول فصل ۳

آزمون در ۳ صفحه تنظیم شده است.

۶- کدام مسیر در مورد لوله گوارش گنجشک صحیح‌تر است؟

- الف) دهان ← مری ← چینه‌دان ← معده ← سنگدان ← روده ← مخرج  
ب) دهان ← چینه‌دان ← مری ← معده ← سنگدان ← روده ← مخرج  
ج) دهان ← مری ← چینه‌دان ← سنگدان ← معده ← روده ← مخرج  
د) دهان ← چینه‌دان ← مری ← سنگدان ← معده ← روده ← مخرج

۷- در انسان بالغ سکرترین برخلاف گاسترین .....

- الف) ترشح بی‌کربنات را به خون افزایش می‌دهد.  
ب) از یاخته‌های سازنده خود به خون وارد می‌شود.  
ج) محرک ترشح پروتئازهای فعال در لوزالمعده است.  
د) در خنثی نمودن کیموس اسیدی موجود در دوازدهه نقش دارد.

۸- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- الف) در هنگام عبور غذا در روده باریک فقط حرکات کرمی شکل دیده می‌شود.  
ب) در روده کور انسان همانند روده کور در اسب، میکروب‌های تولیدکننده سلولاز زندگی می‌کنند.  
ج) مرجان و پلاناریا هر دو دارای حفره گوارشی هستند.  
د) ماده‌ای که از تخریب گویچه‌های قرمز در لوله گوارش به وجود می‌آید بیلی روبین نام دارد.
- الف) یک مورد      ب) دو مورد      ج) سه مورد      د) چهار مورد

به سؤالات تشریحی زیر پاسخ کوتاه و مناسب دهید. (۱۱ نمره)

۹- جذب  $B_{12}$  و ویتامین‌های محلول در آب چگونه است؟ (۱)

۱۰- الف) واکنش آب کافت (هیدرولیز) را شرح دهید؟

ب) یک مورد از نقش‌های آب کافت در فرآیند گوارش را بیان کنید. (۱/۵)

۱۱- وظایف چینه‌دان در پرندگان دانه‌خوار را بیان کنید. (۲ مورد) (۱)

۱۲- کولون بینی چیست؟ علت استفاده از آن را بیان کنید. (۱)

۱۳- الف) عوامل مؤثر در وزن انسان را بیان کنید. (۳ مورد) (۰/۷۵)

ب) نمایه توده بدنی چیست و فرمول آن را بنویسید؟ (۰/۷۵)



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بسمه تعالی

پایه دهم تجربی - نیمسال اول

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۲۹

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: زیست‌شناسی ۱

مبحث: فصل ۱ و ۲ و گفتار اول فصل ۳

آزمون در ۳ صفحه تنظیم شده است.

۱۴- الف) علت (یا علت‌های) بیماری زردی (یرقان) را بیان کنید. (۰/۵)

ب) نقش بی‌کربنات معده را در گوارش بیان نمایید. (۱)

۱۵- الف) آنزیم‌های بزاق را نام ببرید.

ب) دو مورد از مزیت‌های گوارش مکانیکی در دهان را بیان کنید. (۱)

۱۶- مسیر گردش خون در دستگاه گوارش را مختصر و دقیق بیان کنید. (۱)

۱۷- الف) سه مورد از موضوعات مهم مطرح در اخلاق زیستی را نام ببرید. (۰/۷۵)

ب) رشته مهندسی ژن چیست و به چه فعالیت‌هایی می‌پردازد؟ (۰/۵)

ج) منظور از جاندار تراژن چیست؟ (۰/۲۵)



سال تحصیلی ۹۷-۹۶



بسمه تعالی

پایه دهم تجربی - نیمسال اول

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۲۹

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: زیست‌شناسی ۱

مبحث: فصل‌های ۱ و ۲ و گفتار اول فصل ۳

پاسخ‌نامه در ۲ صفحه تنظیم شده است.

- ۱- هر پاسخ صحیح ۰/۵ نمره است.
- الف) غلط (ب) غلط (ج) صحیح (د) صحیح (ه) صحیح (ی) غلط
- ۲- هر پاسخ صحیح ۰/۵ نمره است
- الف) داخلی‌ترین (ب) قطعه قطعه کننده (ج) کناری (د) روده باریک (ه) مری (ی) لیوپروتئین‌ها
- سوالات تستی (هر مورد ۰/۵ نمره)
- ۳-۳ ۴-۴ ۵-۳ ۶-۱
- ۷-۴ ۸- گزینه‌ی الف و د غلط است و پاسخ سؤال گزینه ۲ است.
- سوالات تشریحی
- ۹- ویتامین B<sub>۱۲</sub> همراه با فاکتور داخلی معده (۰/۲۵) و به روش درون‌بری (۰/۲۵) جذب می‌شود. ویتامین‌های محلول در آب با روش انتشار (۰/۲۵) و یا انتقال فعال (۰/۲۵) جذب می‌شود.
- ۱۰- الف) در آب کافت به کمک آنزیم و با مصرف آب، پیوند بین تک‌بارها شکسته شده و از هم جدا می‌شوند.  
ب) آنزیم‌های گوارشی (مثل آمیلاز) با واکنش آب کافت کربوهیدرات‌های درشت‌تر (مثل نشاسته) را به تک‌پاره‌های سازنده تبدیل می‌کنند (۰/۲۵).
- ۱۱- در پرندگان دانه‌خوار و کرم خاکی چینه‌دان به ذخیره‌ی غذا کمک می‌کند (۰/۵) این ساختار به جانور این امکان را می‌دهد تا با دفعات کمتر تغذیه، انرژی مورد نیاز خود را تأمین کنند (۰/۵).
- ۱۲- کولون‌بینی روشی برای بررسی روده‌ی بزرگ (کولون) است که آن را تا محل اتصال به روده‌ی کوچک بررسی می‌کنند (۰/۵) تا اختلال‌های احتمالی دیواره‌ی آن را تشخیص دهند (۰/۲۵).
- ۱۳- الف) وزن هر فرد به سه عامل بستگی دارد. ۱) تراکم استخوان (۰/۲۵) ۲) بافت ماهیچه‌ای (۰/۲۵) ۳) چربی بدن (۰/۲۵)  
ب) برای تعیین وزن مناسب (۰/۲۵) هر فرد از نمایه‌ی توده‌ی بدنی استفاده می‌شود.  
این نمایه از رابطه‌ی زیر به دست می‌آید. (۰/۵):  
$$\text{نمایه توده بدنی} = \frac{\text{جرم (kg)}}{\text{مربع قد (m}^2\text{)}}$$
- توجه: در بیان فرمول واحدها باید بیان گردد و فرمول بدون ذکر واحد با صلاح دید دبیر ۰/۲۵ نمره می‌تواند داشته باشد.
- ۱۴- الف) در بیماری زردی سنگ صفرا مجاری خروج صفرا را می‌بندد (۰/۲۵) و بیلی روبین خون افزایش می‌یابد (۰/۲۵).  
ب) بی‌کربنات معده سد حفاظتی محکمی (۰/۲۵) در مقابل اسیدها (۰/۲۵) و آنزیم‌های معده (۰/۲۵) به وجود می‌آورد تا دیواره‌ی معده آسیب نبیند. (۰/۲۵)
- ۱۵- الف) آنزیم‌های بزاق:
- ۱) آمیلاز ← موجب تجزیه کربوهیدرات‌هایی مانند نشاسته می‌شود.
- ۲) لیزوزیم ← با تخریب دیواره‌ی باکتری‌ها موجب ضد عفونی فضای دهان می‌گردد.



سال تحصیلی ۹۷-۹۶

بسمه تعالی

پایه دهم تجربی - نیمسال اول

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۲۹

زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

آزمون مستمر درس: زیست‌شناسی ۱

مبحث: فصل‌های ۱ و ۲ و گفتار اول فصل ۳

پاسخ‌نامه در ۲ صفحه تنظیم شده است.

ب) فواید مکانیکی دهان (دو مورد کافی است و هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱) جلوگیری از خراشیدگی مخاط

۲) فعالیت بهتر آنزیم‌های گوارشی

۳) آسان نمودن عبور مواد غذایی از لوله‌ی گوارش و تبدیل به توده‌ای قابل بلع

(توجه: در مورد الف ذکر نام آنزیم کافی است و هر مورد ۰/۲۵ نمره دارد)

۱۶- بر خلاف اندام‌های دیگر بدن، خون به‌طور مستقیم با قلب نمی‌رود (۰/۲۵) بلکه از راه سیاهرگ باب (۰/۲۵) ابتدا به کبد (۰/۲۵) و سپس از راه سیاهرگ‌های دیگر بدن به قلب می‌رود (۰/۲۵).

۱۷- الف) موضوعات مهم اخلاق زیستی : (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱) محرمانه بودن اطلاعات ژنی و پزشکی افراد

۲) فناوری‌های ژن درمانی

۳) تولید جانداران تراژن و حقوق جانوران

ب) زیست‌شناسان می‌توانند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند به‌گونه‌ای که ژن‌های منتقل شده بتوانند اثر خود را ظاهر کنند. این روش که باعث انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار دیگر می‌شود مهندسی ژن نام دارد. (۰/۵)

ج) جاندارانی که ژن‌های افراد گونه‌ای دیگر را در خود دارند جانداران تراژن نامیده می‌شوند. (۰/۲۵)