



۱. اشتباهات متن زیر را پیدا کرده تصحیح کنید. ۱/۵ نمره

کلیه ها، اندام هایی لوبیایی شکل اندو به تعداد دو عدد در طرفین شکم و پشت ستون مهره ها قرار دارند. اندازه کلیه در هر فرد، تقریباً به اندازه مشت بسته اوست. به علت موقعیت قرارگیری و شکل کبد، کلیه راست قدری پایین تر از کلیه چپ واقع است. پرده ای از جنس بافت پیوندی رشته ای به نام کپسول کلیه اطراف کلیه ها را احاطه کرده است. این پرده، مانعی در برابر نفوذ میکرو بهها به کلیه ایجاد می کند. تحلیل بیش از حد این چربی در افرادی که برنامه کاهش وزن سریع و شدید به کار می گیرند، قطعاً سبب افتادگی کلیه و تا خوردگی میزراه می شود که در نهایت به نارسایی کلیه خواهد انجامید.

۲. از میان کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید. ۱/۵ نمره

الف) بنداره (داخلی/خارجی) میزراه از جنس ماهیچه (حلقوی/صاف/مخطط غیر ارادی) است.

ب) ترشح آنزیم رنین از (کلیه/فوق کلیه) بر ترشح هورمون آلدوسترون از (فوق کلیه/زیر مغزی پسین)، (مقدم/موخر) است.

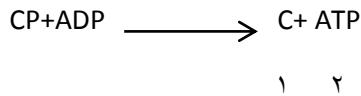
ج) در سطحی از یاخته های مکعبی موجود در لوله پیچ خورده نزدیک که روی غشای پایه قرار دارند، می توان (ریز پرز/چپین خوردگی) مشاهده کرد.

۳. برای هریک از بخش های زیر دو ویژگی بنویسید. ۱ نمره

الف) بخش قیف مانند نفرون: کلافاک را احاطه می کند. محل انجام تراوش ب) غشای پایه مویرگ های کلافاک: پنج برابر ضخیم تر از غشای پایه سایر مویرگ ها. عدم عبور پروتئین از آن

۴. الف) عامل افزایش فشار تراوشی در مویرگ های کلافاک چیست؟ ۱/۵ نمره. بیشتر بودن قطر سرخرگ آوران از ابران

ب) دو مزیت احاطه شدن مویرگ های کلافاک با پاهای پودوسیت را بنویسید. فاصله بین دیواره گردیزه و کلافاک تقریباً از بین رفته است، بلکه شکاف های باریک متعددی که در فواصل بین پاها وجود دارد به خوبی امکان نفوذ مواد را به گردیزه فراهم میکند.



۵. الف) این واکنش در کدام قسمت های بدن انجام می شود؟ ۱ نمره. ماهیچه ها

ب) هدف از این واکنش تولید کدام ماده است؟ ۲

ج) در طی این واکنش چه ماده دفعی به وجود می آید؟ کراتینین

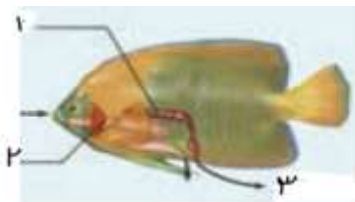
د) یک شباهت میان ماده ۱ و ۲ بنویسید. مواد نیتروژن دار هستند.

۶. در هریک از جانداران زیر دفع ماده مشخص شده از چه طریقی انجام می شود؟ ۰/۷۵ نمره

الف) پلاناریا، دفع نیتروژن: بیشتر از طریق سطح بدن      ب) میگو، دفع نیتروژن: انتشار ساده از آبشش ها      ج) موناک، دفع اوریک اسید: لوله های مالپیگی

۷. علت و علائم نقرس را بنویسید. ۰/۷۵ نمره      علت: رسوب اتریک اسید در مفاصل. علائم: دردناک شدن مفاصل، التهاب مفاصل

۸. در مورد ماهی تصویر مقابل پاسخ دهید: ۰/۷۵ نمره



الف) کلیه را مشخص کنید. شماره ۱

ب) فشار اسمزی در مایعات بدن بیشتر است یا آب؟ آب

ج) کدام جمله زیر در مورد این ماهی نادرست است.

۱. معمولاً مقدار زیادی آب می نوشد. غ      ۲. برخی یون ها به صورت ادرار غلیظ دفع می شود. ص

۹. در مورد تصویرهای مقابل پاسخ دهید: ۱/۲۵ نمره

الف) در شکل الف مثانه و کلیه را مشخص کنید. مثانه در شکل باید مشخص شود. کلیه ندارد.

ب) در شکل ب میزناهی را چگونه تشخیص می دهید؟ بخش های ۱ و ۲ را نام گذاری کنید. ب:



ب:

با وارد کردن سوند به میزناهی و رسیدن به مثانه. ۱: لگنچه      ۲: ستون کلیه