

ردیف	پاسخ
۱	<p>گزینه‌ی (۴) صحیح می‌باشد. هر چهار مورد درست‌اند. الف) DNA یوکاریوت‌ها با پیچیدن به دور هیستون‌ها، اجسام مهره‌مانندی به نام نوکلئوزوم را پدید می‌آورد. توجه کنید که منظور ما اجسام مهره‌مانند تار عنکبوت نبوده است! ب) غده‌های تارساز عنکبوت، از نوع برون‌ریز هستند. غده‌های برون‌ریز ترشحات خود را از طریق مجراهای لوله‌مانند به بیرون ترشح می‌کنند. ج) عنکبوت، جاندار یوکاریوتی است؛ بنابراین رونویسی ژن‌های آن با کمک عوامل رونویسی و آنزیم صورت می‌گیرد. د) در بی‌مهرگان، آنزیم‌های لیزوزومی نقش مهمی در از بین بردن عوامل بیماری‌زا دارند. این آنزیم‌ها توسط شبکه‌ی آندوپلاسمی زبر ساخته می‌شوند.</p>
۲	<p>گزینه‌ی (۳) صحیح می‌باشد. حاصل به هم پیوستن دو گلوکز، یک مولکول مالتوز و یک مولکول آب است. گلوکز $C_6H_{12}O_6$ است که در اثر پیوستن به یک گلوکز دیگر، مالتوزی را به وجود می‌آورد که ۱۲ کربن و ۲۲ هیدروژن دارد. چرا که یک H_2O نیز تولید می‌شود. مالتوز قند جوانه‌ی جو است نه دانه‌ی جو و از آن‌جا که بیش‌ترین ترکیب موجود در بدن آب است، لذا محصول این واکنش، بیش‌ترین ترکیب موجود در بدن است.</p>
۳	<p>گزینه‌ی (۳) صحیح می‌باشد. مهم‌ترین مونوساکاریدها هگزوزها (۶ کربنی) و پنتوزها (۵ کربنی) هستند. سلولاز آنزیمی پروتئینی است که در ساختار خود مونوساکارید ندارد.</p>
۴	<p>گزینه‌ی (۴) صحیح می‌باشد. تری‌گلیسرید از اتصال سه اسید چرب به یک گلیسرول ساخته شده است. سه اسید چرب می‌تواند مشابه باشد که در این صورت تنوع اسید چرب از تعداد اسید چرب کم‌تر است. سه اسید چرب می‌تواند متفاوت باشد که در بسیاری از چربی‌ها چنین است. در این صورت تنوع اسیدهای چرب با تعداد اسیدهای چرب برابر است. گلیسرول در تری‌گلیسرید یک عدد است و امکان ندارد تنوع اسید چرب از یک نوع کم‌تر باشد.</p>
۵	<p>گزینه‌ی (۲) صحیح می‌باشد. چربی‌ها انواعی از لیپیدها هستند که ساختار آن‌ها از مولکول‌های اسید چرب و گلیسرول ساخته شده است. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه‌ی «۱»: سه اسید چرب در مولکول چربی (تری‌گلیسرید) ممکن است با یک‌دیگر متفاوت باشند. گزینه‌ی «۳»: در روده‌ی باریک مولکول‌های چربی پس از وارد شدن به سلول‌های پوششی روده جذب مویرگ‌های لنفی می‌شوند. گزینه‌ی «۴»: چربی‌ها پس از گوارش به صورت مونوگلیسرید، دی‌گلیسریدها و اسید چرب جذب روده می‌شوند.</p>
۶	<p>گزینه‌ی (۲) صحیح می‌باشد. موارد «ب» و «د» صحیح می‌باشند. بررسی سایر گزینه‌ها: «الف»: پیش‌ساز استروئیدها کلسترول است که افزایش آن در خون موجب بیماری رگ‌ها می‌شود، اما همه‌ی چربی‌های جانوری سیر شده نیستند، در نتیجه مصرف همه‌ی آن‌ها نمی‌تواند موجب بیماری قلب و عروق شود. «ج»: آب‌گریزی ویژگی همه‌ی لیپیدها است، در حالیکه ذخیره‌ی انرژی از مهم‌ترین وظایف گروهی از لیپیدها به نام مولکول‌های چربی است نه همه‌ی لیپیدها.</p>

۷	<p>گزینه ی (۳) صحیح می باشد. موارد «الف»، «ب» و «د» مرتبط با نقش لیپیدها هستند. انتقال یون ها با مصرف ATP توسط ناقل های پروتئینی صورت می پذیرد.</p>
۸	<p>گزینه ی (۴) صحیح می باشد. با توجه به متن کتاب درسی، همه ی کارهای درون سلول توسط پروتئین ها انجام می گیرد. بررسی سایر گزینه ها: (۱) بعضی از آنزیم ها از جنس پروتئین نیستند و توسط پروتئاز هیدرولیز نمی شوند. (۲) گلوکز نوعی کربوهیدرات است اما مونومر است و نمی تواند حاصل سنتز آبدهی باشد. (۳) پیش ماده ی بعضی از آنزیم ها مثل کاتالاز، آلی نیست.</p>
۹	<p>گزینه ی (۴) صحیح می باشد. الف) مثل هورمون هایی که در رشد و نمو بدن و یا هورمون های هیپوفیزی که در میوز دخالت دارند. ب) مثل پروتئین هایی که در سیتوکینز دخالت دارند. ج) مثل پروتئین های دوک تقسیم د) مثل آنزیم های شرکت کننده در رونویسی و همانندسازی</p>
۱۰	<p>گزینه ی (۲) صحیح می باشد. پروتئازهای شیره ی پانکراس در پانکراس به صورت غیرفعال اند و پس از ورود به روده فعال می شوند. بررسی سایر گزینه ها: گزینه ی «۱»: در مورد rRNA صادق نیست. گزینه ی «۳»: در مورد هورمون های استروئیدی مانند استروژن، پروژسترون و تستوسترون صادق نیست. گزینه ی «۴»: همه ی پروتئین های نشانه ای که بخشی از پروتئین های ترشحی هستند توسط ریبوزوم های شبکه ی آندوپلاسمی زبر ساخته می شوند و در درون دستگاه گلژی دچار تغییر می شوند.</p>

مسئولیت صحت کلیه سوالها به عهده دبیر محترم می باشد.