



- ۱- مونوساکاریدهای پنج کربنه را پنتوز و مونوساکاریدهای شش کربنه را هگزوز می نامند.
- ۲- فروکتوز، قند اصلی موجود در میوه هاست.
- ۳- منظور از قند خون، گلوکز است. گلوکز، سوخت سلول هاست و در تولید انرژی نقش مهمی دارد.
- ۴- قند موجود در RNA، ریبوز و قند موجود در DNA، دئوکسی ریبوز می باشد.
- ۵- دئوکسی ریبوز در مقایسه با ریبوز، یک اتم اکسیژن کمتر دارد.
- ۶- پلیمرها درشت مولکول هایی هستند که از واحدهایی به نام مونومر تشکیل شده اند. مثلاً مونومر (واحد سازنده) پروتئین ها، آمینو اسید و مونومر پلی ساکاریدها، مونوساکارید و مونومر نوکلئیک اسیدها، نوکلئوتید نام دارد.
- ۷- ساخت مولکول های درشت تر از مونومرها با برقراری پیوند بین آنها امکان پذیر است. به ازای تشکیل هر پیوند، یک مولکول آب نیز ساخته می شود. چنین فرایندی را سنتز آبدهی می نامند. تجزیه مولکول های درشت به مونومرها که با تجزیه آب نیز همراه است، هیدرولیز (آب کافت) نام دارد.
- ۸- دیواره سلولی در همه گیاهان و قارچ ها، اغلب باکتری ها به جز مایکوپلازما و برخی از آغازیان مثل جلبک ها دیده می شود. جانوران فاقد دیواره سلولی هستند.
- ۹- انسان قادر به تجزیه سلولز نیست زیرا فاقد آنزیم تجزیه کننده آن یعنی سلولاز است. در دستگاه گوارش نشخوارکنندگان مثل گاو و گوسفند، باکتری های مفیدی وجود دارند که سلولز را تجزیه می کنند.
- ۱۰- انسان قادر به ذخیره نشاسته نیست ولی به دلیل داشتن آنزیم تجزیه کننده آن یعنی آمیلاز می تواند نشاسته را تجزیه و از گلوکزهای آزاد شده به عنوان سوخت سلول استفاده کند.
- ۱۱- انسان قادر به ذخیره و استفاده از گلیکوژن است. یک مجموعه آنزیمی در تجزیه گلیکوژن نقش دارد.
- ۱۲- گلیکوژن در کبد و ماهیچه ها ذخیره می شود.



- ۱۲- دو هورمون اصلی تنظیم کننده قند خون، انسولین و گلوکاگون می‌باشند. انسولین از سلول‌های بتا و گلوکاگون از سلول‌های آلفای لوزالمعده (پانکراس) ترشح می‌شوند.
- ۱۳- انسولین، کاهش دهنده و گلوکاگون، افزایش دهنده قند خون هستند.
- ۱۴- انسولین، تبدیل گلوکز به گلیکوژن و گلوکاگون، تبدیل گلیکوژن به گلوکز را تحریک می‌کنند.
- ۱۵- هورمون‌ها به دو گروه پروتئینی و استروئیدی تقسیم می‌شوند.
- ۱۶- مثال‌های هورمون‌های پروتئینی: انسولین، گلوکاگون، آدرنالین، نورآدرنالین، اکسی‌توسین، ملاتونین، هورمون‌های تیروئیدی و هورمون رشد (GH)
- ۱۷- مثال‌های هورمون‌های استروئیدی: استروژن، پروژسترون، تستوسترون، آلدوسترون و کورتیزول
- ۱۸- کلسترول، پیش‌ساز همه هورمون‌های استروئیدی است.
- ۱۹- مهم‌ترین پروتئین‌ها، آنزیم‌ها هستند. آنزیم‌ها کاتالیزورهای زیستی هستند و سرعت واکنش را افزایش می‌دهند.
- ۲۰- پروتئین هموگلوبین در انتقال گازهای تنفسی (اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید) نقش دارد.
- ۲۱- انواع ویتامین‌ها: ۱- محلول در آب: ویتامین C و ویتامین‌های گروه B ۲- محلول در چربی: ویتامین‌های A، K، D، E
- ۲۲- هر مولکول تری‌گلیسرید از ۳ اسید چرب و یک مولکول گلیسرول تشکیل شده است.
- ۲۳- فراوان‌ترین لیپیدهای موجود در غشای سلول، فسفولیپیدها هستند. هر فسفولیپید از ۲ اسید چرب، یک مولکول گلیسرول و یک گروه فسفات تشکیل شده است.
- ۲۴- هر نوکلئوتید از سه جزء تشکیل شده است: یک قند، یک باز آلی و یک یا سه فسفات
- ۲۵- انواع بازهای آلی: آدنین (A)، گوانین (G)، سیتوزین (C)، تیمین (T) و یوراسیل (U)
- ۲۶- تفاوت‌های DNA و RNA: ۱- مولکول DNA معمولاً دو رشته‌ای و مولکول RNA معمولاً تک رشته‌ای است. ۲- قند موجود در DNA، دئوکسی‌ریبوز و قند موجود در RNA، ریبوز می‌باشد. ۳- در مولکول RNA به جای باز T، باز U وجود دارد.