

۱	جملات درست و نادرست را مشخص کنید: ماکروفازها همانند نوتروفیل ها توانایی دیapedز دارند اینترفرون پروتئینی که در سلولهای آلوده به ویروس تولید می شود بدن را برای مدت طولانی در مقابل بسیاری از ویروسها مقاوم میکند طناب عصبی در موجودی که ساده ترین چشم را دارد، فاقد جسم سلولی میباشد هورمون های که ساختار آمینو اسیدی دارند، در سلول هدف موجب ساخته شدن پیک ثانویه میشوند
۲	سلولهای T کشته شده به طور مستقیم به ..... و ..... حمله میکنند ترشح هورمون ..... در بهبود بیماری MS میتوتند مفید باشد
۳	بر روی کلمات نامناسب خط بزنید - در آلرژی ایمنی (همورال/سلولی) قبل از ترشح هیستامین اتفاق میافتاد - در بیماری نقص (مادر زادی/اکتسابی) سیستم ایمنی ، نبود تیموس عامل بیماری میباشد
۴	در نوروون زمانی که اختلاف پتانسیل غشا صفر میباشد وضعیت کانال های در یچه دار سدیمی و پتاسیمی چگونه است؟
۵	به هنگام ترشح انتقال دهنده عصبی در یک سیناپس همواره ..... غشای سلول پس سیناپسی کاهش می یابد غشای سلول پیش سیناپسی کاهش می یابد همواره اختلاف پتانسیل سلول پس سیناپسی افزایش می یابد همواره اختلاف پتانسیل سلول پس سیناپسی کاهش می یابد
۶	مرکز هر یک از حسهای زیر در دستگاه عصبی مرکزی را مشخص کنید. تنظیم فشار خون ..... احساس عصبانیت و لذت ..... تنظیم تنفس و ضربان قلب ..... تنظیم حالت بدن و تعادل .....
۷	در کدام لایه پرده مننژ حفره های خونی دیده میشود؟
۸	محرک گیرنده ..... در پوست همانند گیرنده حلزون گوش از نوع ..... است و محرک گیرنده های ..... در پوست بخشی از امواج الکترومغناطیسی میباشد.
۹	در ارتباط با ساختمان چشم به سوالات زیر پاسخ دهید. - عنبیه بخشی از کدام لایه چشم محسوب میشود - حساسیت کدام نوع گیرنده بیشتر است - حفظ حالت کروی چشم مربوط به کدام بخش چشم میباشد - تغذیه عدسی و قرنیه به عهده کدام بخش میباشد

۱۰	در بیماری نزدیک بینی عدسی چشم ..... از حالت طبیعی میباید است و برای اصلاح آن از عدسی ..... استفاده می شود.	/۵
۱۱	در مجرای گوش موهای ظریفی وجود دارد که ..... و غدد ..... تغییر یافته ای وجود دارد که ماده مومی ترشح میکنند و از ورود مواد خارجی جلوگیری میکنند	/۵
۱۲	توضیح دهید برای یک مار زنگی شکار یک موش یا یک قورباغه در شب ساده تر است؟ چرا	۱
۱۳	توضیح دهید کدام ویژگی موجب میشود که اپی نفرین گاهی هورمون و گاهی انتقال دهنده عصبی محسوب میشود؟	۱
۱۴	برای هر یک از موارد زیر هورمون موثر مناسبی بنویسید افزایش فشار خون..... کاهش قند خون..... افزایش سوخت و ساز..... افزایش باز جذب سدیم .....	۱
۱۵	علل افزایش حجم ادرار و کاهش pH خون در بیماری دیابت را شرح دهید.	۱
۱۶	..... از عوارض هیپوتیروئیدیسم در بزرگسالان، میتواند از عوامل ابتلا به دیابت نوع دو باشد.	/۵
۱۷	انواع بازهای آلی پیریمیدینی شرکت کننده در ساختمان DNA را بنویسید.	/۵
۱۸	در صورتی که یک مولکول DNA در یک محلول حاوی نوکلئوتیدهای نشاندار همانند سازی کند . پس از چند نسل همانند سازی نسبت تعداد رشته های نشاندار به غیر نشاندار ۱۵ به یک میباشد.	/۵
۱۹	در هر دو راهی همانند سازی ..... آنزیم هلیکاز و ..... آنزیم DNA پلیمراز فعالیت دارند	/۵
۲۰	نوکلئوزوم چیست ؟	۱
۲۱	علل قطبی بودن مولکول DNA چیست؟	/۵

۱	در یک مولکول DNA تعداد پیوندهای هیدروژنی ۴۴۰ و تعداد نوکلئوتیدها ۴۰۰ میباشد. تعداد هر یک از نوکلئوتیدها را بدست آورید.	۲۲
۱	توضیح دهید در ملخ و پرنده ها تعیین جنسیت به عهده کدام جنس میباشد؟	۲۳
۱	در هر عبارت کلمه نامناسب را خط بزنید. در جهش (جابجایی / مضاعف شدن) کروموزوم های همتا در گیر هستند در مرحله (متافاز/تروفاز) کروموزومها فشردگی خود را از دست میدهند	۲۴
۱	مرحله آنافاز میتوز در سلول $2n=6$ را رسم کنید	۲۵
۱۵	کدام عبارت صحیح است سلولی که مرحله G1 را گذرانده حتما مرحله S را هم طی میکند سلولی که مرحله S را گذرانده حتما مرحله G2 را هم طی میکند سلولی که مرحله G2 را گذرانده حتما میتوز را هم طی میکند سلولی که مرحله میتوز را گذرانده حتما مرحله سیتوکینز را هم طی میکند	۲۶

موفق باشید

صهیلی