



درست یا نادرست بودن هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید. ۱.۲۵نمره
الف_ پیام عصبی در اثر تغییر مقدار یونهای در دو سوی غشای سلول عصبی به وجود می آید.
ب_ زلالیه پشت عدسی، وزجایه جلو عدسی چشم قرارداد
پ_ بافت استخوان اسفنجی در استخوان ران، به صورت واحدهایی به نام سامانه هاورس قرارداد
ت_ کلسی تونین سبب کاهش کلسیم خون می شود
ث_ ایمنی اختصاصی اساسا در مهره داران دیده می شود

در هر مورد گزینه صحیح داخل پرانتز را مشخص کنید. (دور مورد درست خط بکشید) ۱.۲۵نمره
الف_ تغییر در میزان طبیعی (ناقل_ گیرنده) عصبی از دلایل بیماری و اختلال در کار دستگاه عصبی است.
ب_ در پیر چشمی، با افزایش سن، انعطاف پذیری (عدسی_ قرنیه) چشم کاهش پیدا می کند
پ_ برای انجام ورزش دو سرعت ماهیچه نوع (کند_ تند) به کار می رود
ت_ (همه_ برخی) سلول های بدن، سلول هدف هورمون تیروئید هستند
ث_ مبارزه با انگل ها توسط (اوتوزینوفیل_ بازوفیل) های گلبول سفید انجام می شود

جای خالی در هر عبارت را با کلمه مناسبی کامل کنید. ۱.۲۵نمره
الف_ سه پرده از نوع بافت..... به نام پرده های مننژ از مغز و نخاع حفاظت می کنند
ب_، اوامی مزه غالب غذاهایی است که آمینواسید..... دارند
پ_ دوانتهای هر..... خطی به نام خط Z دیده می شود.
ت_ در دیابت شیرین، که سلول هان توانند گلوکز را از خون بگیرند، گلوکز به همراه..... وارد ادرار می شود
ث_ در دومین خط دفاع غیر اختصاصی بیگانه هارا بر اساس ویژگی های..... شناسایی می شوند

ارتباط موارد A و B را پیدا کنید. ۱.۲۵نمره

A	B
(a) اسید چرب	۱_ اجتماع رشته های میلین دار
(b) انسولین	۲_ بخشهایی که تعداد گیرنده های تماسی بیشتری دارند،
(C) ماده سفید	۳_ جلوگیری از رسوب کلسیم در استخوان ها.
(d) لب	۴_ مکانیسم تنظیم منفی
(e) دخانیات	۵_ ماده چرب روی پوست.

موارد زیر را توضیح مختصر دهید. ۲.۵نمره

هدایت جهشی
کیاسمای بینایی
کیسول مفصلی
صفحات رشد
دیادز

پاسخ کوتاه دهید. ۲.۵نمره

الف_ چگونه عملکرد یمپ سدیم ویتاسیم. ۰/۵
ب_ یس از پایان انتقال پیام عصبی، مولکیل های ناقل چگونه از فضای سیناپسی جمع آوری می شوند. ۰/۵

پ_ نقش گره عصبی، هر بند بدن حشرات چیست. ۰/۵
ت_ مواد اعتیاد آور بر کدام بخش مغز اثر گذاشته، و سبب آزاد شدن چه نوع ناقل عصبی می شوند. ۰/۵

ث_ دو قسمت از مغز که در فشار خون و ضربان قلب نقش دارد. ۰/۵

پاسخ کوتاه دهید. ۲.۵.نمره
الف_ مکایسم صوتی موجود در یای جیرجیرک، که باعث دریافت پیام صوتی می شود؟/۵

۷

ب_ نقش جوانه های چشایی در احساس مزه غذاها. /۵

پ_ نقش مکانیسم موجود در بخش حلزونی، که سبب شنیدن می شود؟/۵

ت_ چشم نزدیک بین و دوربینی را با چه نوع عدسی درمان می کنند؟/۵

ث_ وضعیت عدسی، به هنگام انقباض و انبساط ماهیچه های جسم مژگانی چگونه است

پاسخ کوتاه دهید. ۲.۵.نمره
الف_ ماده زمینه ای استخوان از چه موادی ساخته شده است. /۵
ب_ علاوه بر کیسول مفصلی، چه قسمت هایی به کنار هم ماندن استخوان ها کمک می کنند. /۵

۸

پ_ مکانیسم تغییرات انرژی ATP به هنگام اتصال سرمیوزین به آکتین چگونه است. /۵

ت_ ATP + + کراتین فسفات (Cp) /۵

پاسخ دهید. ۱.نمره
الف_ موادی که از یک فرد یا افرادی ترشح، و در فرد و افراد دیگر همان گونه، پاسخ رفتاری ایجاد می کند

ب_ کدام هورمون در افزایش قند خون نقش ندارد؟
(1) کورتیزول. (2) ایپی نفرین. (3) گلوکاگون. (4) تیروکسین (T₄)

۹

پ_ هورمون یا راتیروئید چگونه سبب افزایش کلسیم خون می شود؟ (۲ روش)

پاسخ کوتاه دهید. ۲/۵.نمره
الف_ در بیماری ایدز، HIV به کدام سلول حمله می کند؟ /۲۵
(1) نوتروفیل. (2) پلاسموسیت. (3) لنفوسیت T کمک کننده. (4) لنفوسیت T کشنده

ب_ کدام ترشحات پوست دارای آنزیم لیزوزیم است؟ /۲۵
پ_ یاکسازی گلبول های قرمز مرده توسط کدام بیگانه خوار انجام می شود؟ /۲۵
ت_ کدام گروه از گلبول های سفید را به نیروهای واکنش سریع تشبیه می کنند؟ /۲۵
ث_ مرگ برنامه ریزی شده یاخته را توضیح مختصر دهید. /۵

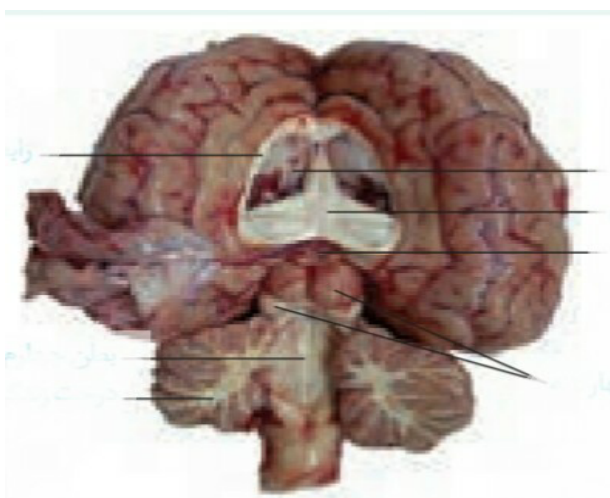
۱۰

ث_ اینترفرون نوع (۱) از چه سلول های ترشح می شود و چه اثری دارد؟ /۵

ج_ یادتن ها به چه روش هایی باعث غیرفعال شدن آنتی ژن ها می شوند؟ (۲ مورد) /۵

الف_ در شکل رابط سه گوش، رابط پینه ای، بطن چهارم و برجستگی چهارگانه را نشان دهید. ۱.نمره

۱۱



ب_ تب چگونه بر فعالیت میکروب ها اثر می کند؟ /۵

پ_ چرا تب های شدید خطرناک هستند؟ /۵

(یقین داشته باشید، که بدون زحمت، دست آوردهای تان بیهوده خواهد شد)