

فصل اول

- ۱- اینترفرون چیست؟ توسط چه سلولهایی ترشح میشود و چه عملی انجام میدهد؟ (۱ نمره - دی ۸۱)
- ۲- پلاسموسیتها چگونه بوجود می آیند و در مبارزه با میکروبها چه نقشی دارند؟ (۱ نمره - دی ۸۱ و خرداد ۸۴)
- ۳- چرا پاسخ ایمنی هومورال، در برخورد مجدد با یک آنتی ژن خاص شدیدتر است؟ (۱ نمره - شهریور ۸۲)
- ۴- انواع روشهای دفاع غیر اختصاصی، در بی مهره گان را، نام ببرید. (۱ نمره - شهریور ۸۲)
- ۵- لنفوسیتها از چه سلولهایی منشأ میگیرند و در چه نوع دفاعی نقش دارند؟ (۵، ۰ نمره - خرداد ۸۲)
- ۶- جای خالی جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید (نمره ۵، ۰ - خرداد ۸۲)
الف- ماستوسیتهای موجود در بافتها، مشابه..... موجود در خون هستند.
ب- عامل مولد بیماری ایدز..... است.
۷- جمله صحیح را مشخص کنید: (نمره ۲، ۰ - خرداد ۸۲)
الف- واکنش ایمنی فعال ایجاد میکند، زیرا دستگاه ایمنی تحریک میشود و در مقابله با میکروب، پادتن و سلول خاخره ای را بوجود می آورد.
ب- اغلب آنتی ژنها مولکولهای پروتئینی یا لیپیدی هستند که در سطح باکتریها و ویروسها قرار دارند.
ج- در دفاع اختصاصی گروهی از گلبولهای سفید به نام لنفوسیتها و نوتروفیل ها وجود دارند.
د- پروتئین های مکمل در برخورد با میکروب غیر فعال شده و ساختارهای حلقه ماندی ایجاد میکنند که موجب ایجاد منافذی در غشاء شده و باعث نشت مواد درون سلول به خارج و سرانجام مرگ می شود.
۸- دو روش غیر فعال شدن آنتی ژنها توسط پادتنها را توضیح دهید؟ (۷، ۵ نمره - خرداد ۸۲)
- ۹- تیموس در کدام قسمت بدن واقع شده و چه نقشی در سیستم ایمنی دارد؟ (۵، ۰ نمره - خرداد ۸۱)
- ۱۰- به پرسشهای زیر پاسخ دهید:
الف- چرا یک روش دفاع در برابر میکروبها را روش غیر اختصاصی نامیده اند؟ (۵، ۰ نمره - خرداد ۸۱ و دی ماه ۸۳)
ب- کدام گروه از گلبولهای سفید در دفاع اختصاصی نقش دارند؟ (۵، ۰ نمره - خرداد ۸۱ و دی ماه ۸۳)
۱۱- ماستوسیتها به کدام سلولهای خونی شباهت دارند و چه ماده ای ترشح میکنند؟ (۵، ۰ نمره - خرداد ۸۱)
- ۱۲- سلولهای آکشنده باتولید کدام پروتئین، منافذی در سلولهای سرطانی بوجود می آورند و موجب مرگ آنها میشوند؟ (۲، ۵ - مرداد ۸۲)
- ۱۳- طی مراحل بروز آلرژی، پادتن های موجود در سطح ماستوسیتها، توسط کدام سلولها ساخته میشوند؟ (۲، ۵ - مرداد ۸۲)
- ۱۴- اینترفرون را کدام سلولها میسازند؟ این ماده چگونه موجب مقاومت سلولهای سالم در برابر ویروسها میشود؟ (۵، ۰ - مرداد ۸۲، خرداد ۸۳)
- ۱۵- دو نوع ماده ذکر کنید که در گیاهان فعالیت ضد میکروبی دارند؟ (۵، ۰ - مرداد ۸۲)
- ۱۶- فاگوسیتها شامل کدام سلولها میباشند؟ (۵، ۰ - مرداد ۸۲)
- ۱۷- در بیماری اسکروز متعدد (MS) به چه علت فعالیت سلولهای عصبی اختلال پیدا می کند؟ (۵، ۰ - شهریور ۸۱)
- ۱۸- روشهای اصلی انتقال بیماری ایدز را بنویسید؟ (۷، ۵ - شهریور ۸۱)
- ۱۹- پادتن ها به چه روشی آنتی ژنها را غیر فعال میکنند. توضیح دهید. (۷، ۵ - شهریور ۸۱)
- ۲۰- الف- التهاب را تعریف کنید؟ ب- نحوه عمل پروتئین های مکمل در برخورد با میکروب را بنویسید؟ (۱ - شهریور ۸۱)
- ۲۱- به پرسشهای زیر پاسخ دهید؟ (۱ - شهریور ۸۱)
الف- ایمنی فعال از چه راههایی در بدن بوجود می آید؟
ب- علت پس زدن عضو پیوند شده چیست؟
۲۲- الف- چرا دفاع غیر اختصاصی به این نام خوانده میشود؟
ب- پروتئین های مکمل چگونه عمل میکنند؟ (۱ - دی ماه ۸۰)
- ۲۳- الف- در ایمنی هومورال کدام لنفوسیت شرکت دارد؟
ب- اینترفرون چیست؟
ج- ایمنی فعال را تعریف کنید. (۱ - دیماه ۸۰)
- ۲۴- مراحل بروز آلرژی، که با توجه به شکل نامگذاری شده را نام ببرید. (۱ - دی ماه ۸۲ و ۸۳)

- ۲۵- الف- چرا یک روش دفاع در برابر میکروب ها را دفاع اختصاصی نامیده اند؟(۵, ۰- دی ماه ۸۲)
- ب- کدام گروه از گلبولهای سفید در دفاع غیراختصاصی نقش دارند؟ (۵, ۰- دی ماه ۸۳)
- ۲۶- دفاع اختصاصی در مورد میکروبهای مختلف چگونه عمل می کند؟(۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۲۷- چرا اشک و بزاق خاصیت ضد عفونی کننده دارند؟(۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۲۸- محل تکامل لنفوسیت‌های نابالغ در بدن ، چه مناطقی است؟(۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۲۹- نمونه هایی از دفاع غیر اختصاصی ، در اسفنج ها و نرم تنان را بنویسید.(۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۳۰- با کلمات مناسب جاهای خالی را پر کنید؟ (۱- شهریور ۸۳)
- الف- اولین دفاع بدن در برابر هجوم میکروب، از نوع..... است.
- ب- بدنبال خراش و بریدگی ، نوعی پاسخ موضعی ایجاد می شودکه به آن می گوئیم.
- ج- نشانه مبارزه بدن در برابر عوامل بیماریزا میباشد.
- د- در بافتهای آسیب دیده ، مایعی به نام به وجود می آید.
- ۳۱- در فرایند التهاب ، هیستامین از کجا ترشح می شود و چه نقشی دارد؟(۵, ۰- شهریور ۸۳)
- ۳۲- دو نوع از پروتئین های خون را نام ببرید که یکی در دفاع اختصاصی و دیگری در دفاع غیر اختصاصی نقش داشته باشد.(۵, ۰- شهریور ۸۳)
- ۳۳- لنفوسیت چگونه انتی ژن را شناسایی می کند؟(۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۳۴- چرا دستگاه ایمنی به سلولهای سرطانی حمله میکند ولی به سایر سلولهای بدن آسیب نمی رساند؟(۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۳۵- دو مورد از نقش مواد التهاب زا، در محل آسیب دیده را بیان کنید؟(۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۳۶- علامتهای بروز التهاب را بنویسید. (۵, ۰- خرداد ۸۴)
- ۳۷- الف- چه تفاوتی بین عملکرد پروتئینهای مکمل و اینترفرون در مقابله با میکروبها وجود دارد؟ ب- خود ایمنی چیست؟ (۱, ۰- خرداد ۸۴)
- ۳۸- الف) دو نمونه از فاگوسیتها را که در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند را بنویسید؟
- ب) علت بروز MS که نوعی بیماری خودایمنی است را بنویسید؟ (۱- خرداد ۸۴)
- ۳۹- لنفوسیت B چگونه فعال میشود و حاصل فعال شدن آن چیست؟ (۵, ۰- خرداد ۸۴)
- ۴۰- الف) به چه علت محل بافت آسیب دیده متورم و قرمز میشود؟
- ب) لایه‌های مخاطی چگونه با میکروبها مبارزه میکنند؟
- ج) سلولهای B خاطره در برخورد با انتی ژن خاص چگونه عمل میکنند؟(۵, ۱- خرداد ۸۴)
- ۴۱- الف) پروتئینهای مکمل در کجا وجود دارند؟
- ب) میکروبهایی که در مایع مخاطی مجاری تنفسی به دام افتاده‌اند چگونه از بین میروند؟
- ج) چرا ایمنی هومورال به این نام خوانده میشود؟

فصل دوم

- ۱- چرا در حالت استراحت نورون ، داخل سلول در مقایسه با خارج سلول منفی تر است؟(۵, ۰- شهریور ۸۳)
- ۲- اگر به مخچه صدمه وارد شود فرد دچار چه مشکلاتی می شود؟(۵, ۰- شهریور ۸۳)
- ۳- با توجه به شکل مقابل بخشهای شماره گذاری شده را نام گذاری کنید. (۷, ۰- شهریور ۸۳)

(شکل نورون)

- ۴- موادی را که از سد خونی- مغزی عبور می کنند ، نام ببرید. (۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۵- فضای سیناپسی را تعریف کنید؟(۵, ۰- خرداد ۸۳)
- ۶- انعکاس چیست و چه اهمیتی برای موجود زنده دارد؟(۱- خرداد ۸۳)

- ۷- ساختمان دستگاه عصبی در پلاناریا را بنویسید. (۱- دی ماه ۸۲)
- ۸- در انعکاس زردپی زیر زانو، نتیجه تحریک نرون حسی و وارد شدن پیام عصبی به نخاع را توضیح دهید. (۱- دی ماه ۸۲)
- ۹- الف- انعکاس را تعریف کنید.
ب- سخت شامه از کدام بافت تشکیل شده است؟
ج- بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی، از دو دستگاه تشکیل شده است، آنها را نام ببرید. (۱- دی ماه ۸۲)
- ۱۰- الف- پتانسیل عمل را در نرون تعریف کنید.
ب- با ذکر یک انتقال دهنده عصبی اثر آن را بر پس سیناپس بنویسید. (۱- دی ماه ۸۲)
- ۱۱- به طور معمول غلظت یون های سدیم و پتاسیم در داخل و خارج نرون چگونه است؟ (۵، ۰- دی ماه ۸۱)
- ۱۲- مرکز عصبی تنظیم هر یک از موارد زیر، در کدام بخش مغز قرار دارد. (۵، ۰- دی ماه ۸۱) الف- ضربان قلب ب- گرسنگی
- ۱۳- چه عاملی باعث شده است تا سد خونی- مغزی در دستگاه عصبی پستانداران بوجود آید. وجود آن چه اهمیتی دارد؟ (۱- دی ماه ۸۱)
- ۱۴- هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید؟ (۱- شهریور ۸۲) الف- اعصاب حرکتی ب- جسم پینه ای
- ۱۵- نقش هر یک از نیمکره های راست و چپ مخ را بنویسید. (۱- شهریور ۸۲)
- ۱۶- چرا لوب های بویایی ماهی، در مقایسه با لوبهای بویایی مغز انسان بزرگتر است؟ (۵، ۰- خرداد ۸۲)
- ۱۷- چهار بخش مغز را که در هنگام تشریح، در سطح شکمی مغز مشاهده می شوند را نام ببرید؟ (۱- خرداد ۸۲)
- ۱۸- الف- نرون پس سیناپسی را توضیح دهید؟
ب- انتقال پیام عصبی از نرون پیش سیناپس به نرون پس سیناپس از چه طریق صورت می گیرد؟ (۷۵، ۰- خرداد ۸۱)
- ۱۹- اجزاء بخش پایینی ساقه مغز را نام ببرید. (۷۵، ۰- خرداد ۸۱)
- ۲۰- نقش مخچه چیست؟ (۵، ۰- خرداد ۸۱)
- ۲۱- در شکل روبرو که منحنی تغییر پتانسیل غشاء را هنگام ایجاد پتانسیل عمل نشان میدهد، حروف (الف) و (ب)، هر یک مربوط به باز شدن کدام کانال های دریچه دار میباشند؟ (۵، ۰- مرداد ۸۲)
- برای هر یک از فعالیت های آگاهانه و غیر ارادی دستگاه عصبی پیکری یک نمونه مثال بزنید؟ (۷۵، ۰- دی ماه ۸۳)
- ۲۳- با ذکر دلیل بنویسید شکل زیر کدام یک از انواع نرون ها را نشان می دهد؟ (۵، ۰- دی ماه ۸۳)
- ۲۴- در انعکاس زردپی زیر زانو وظیفه نرون رابط چیست؟ (۷۵، ۰- دی ماه ۸۳)
- ۲۵- مواد مخدر عملکردی مشابه به کدام انتقال دهنده عصبی دارند و چگونه از انتقال پیامهای درد به مغز جلوگیری می کنند؟ (۵، ۰- مرداد ۸۲)
- ۲۶- اثر عصب پاراسمپاتیک را بر فشار خون و فعالیت های گوارشی بنویسید؟ (۵، ۰- مرداد ۸۲)
- ۲۷- دستگاه عصبی مرکزی پلاناریا (از کرم های پهن) شامل چیست؟ (۵، ۰- مرداد ۸۲ و شهریور ۸۱)
- ۲۸- نرون ها چه اعمالی انجام میدهند؟ (۷۵، ۰- شهریور ۸۱)
- ۲۹- به پرسش زیر پاسخ دهید؟ (۲۵، ۰- شهریور ۸۱)
« اعصاب سمپاتیک چه اثری بر تعداد تنفس دارد؟ »
- ۳۰- میلیون در نرون های میلین دار چه نقشی دارد؟ (۵، ۰- شهریور ۸۱ و مرداد ۸۱)
- ۳۱- از وظایف دستگاه عصبی، پاسخ حرکتی را توضیح دهید؟ (۵، ۰- مرداد ۸۱)
- ۳۲- به پرسشهای زیر پاسخ دهید؟ (۱- مرداد ۸۱)
الف- نیکوتین در مغز مشابه کدام انتقال دهنده عصبی عمل می کند؟
ب- جسم پینه ای چیست؟
ج- اعصاب پاراسمپاتیک چه اثری بر فشار خون دارند؟

- د- اعصاب سمپاتیک چه اثری بر تعداد تنفس دارند؟
- ۳۳- پتانسیل عمل را در نرون تعریف کنید؟ (۵، ۰ - دی ماه ۸۰)
- ۳۴- الف- انعکاس را تعریف کنید؟
- ب- سخت شامه از کدام بافت تشکیل شده است؟
- ج- بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی از دو دستگاه تشکیل شده است، آنها را نام ببرید؟ (۱- دی ماه ۸۰)

فصل سوم

- ۱- جای خالی را کامل کنید. (۲۵، ۰ - خرداد ۸۳)
- ((بسیاری از پاسخ های..... از بدن مثل انعکاسها پس از تحریک گیرنده های درد شروع به کار میکنند.))
- ۲- ساختار و عمل گیرنده های حسی پوست را بنویسید. (۱- دی ماه ۸۲)
- ۳- گیرنده های درد در چه شرایطی تحریک می شوند و اهمیت احساس درد چیست؟ (۷۵، ۰ - دی ماه ۸۳)
- ۴- چگونه مار زنگی در تاریکی مطلق با نهایت دقت می تواند طعمه را شکار کند؟ (۷۵، ۰ - دی ماه ۸۳)
- ۵- توضیح دهید چه عاملی باعث می شود که خفاش هنگام پژواک سازی کر نشود؟ (۷۵، ۰ - شهریور ۸۳)
- ۶- گیرنده های کششی ماهیچه های اسکلتی جز کدام گیرنده ها هستند و به چه محرکی حساسند؟ (۷۵، ۰ - شهریور ۸۳)
- ۷- شکل زیر یک جوانه چشایی را نشان میدهد، نام اجزای شماره گذاری شده را با ذکر شماره در پاسخنامه بنویسید؟ (۵، ۰ - خرداد ۸۳)
- ۸- لایه های کره چشم انسان را به ترتیب از خارج به داخل بنویسید؟ (۷۵، ۰ - خرداد ۸۳)
- ۹- هر یک از بخشهای چشم پلاناریا را نامگذاری کنید؟ (۱- دی ماه ۸۲)
- ۱۰- انواع گیرنده های نوری شبکیه چشم را نام ببرید و تفاوت عمل آنها را بنویسید؟ (۱- دی ۸۱، خرداد ۸۲، دی ۸۰)
- ۱۱- پیر چشمی چگونه ایجاد می شود؟ (۷۵، ۰ - خرداد ۸۱ و مرداد ۸۲)
- ۱۲- چشم جامی شکل چیست و در کدام جانور دیده می شود؟ (۷۵، ۰ - خرداد ۸۱)
- ۱۳- ساده ترین گیرنده نوری چه نام دارد و در کدام جانور دیده می شود؟ (۵، ۰ - دی ماه ۸۱)
- ۱۴- نقاشی در حال ترسیم یک منظره است، (۵، ۰ - خرداد ۸۲)
- الف- وقتی به موضوع نقاشی خود نگاه می کند چه تغییری در قطر عدسی چشم او ایجاد می شود؟
- ب- در هنگام کشیدن طرح و نگاه کردن به صفحه نقاشی ، عدسی چشم او چه تغییری می یابد؟
- ۱۵- در شکل زیر هر یک از حروف «الف» و «ب» کدام بخش از چشم انسان را نشان می دهد؟ (۵، ۰ - شهریور ۸۲)
- ۱۶- هر یک از گیرنده های حسی زیر توسط توسط چه عاملی تحریک می شوند؟ (۱- شهریور ۸۲)
- الف- گیرنده های درد
- ب- گیرنده های کششی ماهیچه ای اسکلتی
- ج- گیرنده های مکانیکی دیواره رگهای خونی
- ۱۷- به پرسشهای زیر پاسخ دهید؟ (۷۵، ۰ - مرداد ۸۲)
- الف- نوع گیرنده های فشار خون کدامند؟
- ب- کدام بخش زبان بیشترین حساسیت را به تلخی نشان می دهد؟
- ج- خط جانبی در کدام گروه از مهره داران وجود دارد؟
- ۱۸- زجاجیه کدام بخش چشم را پر کرده است و چه نقشی دارد؟ (۵، ۰ - شهریور ۸۱)
- ۱۹- استخوان های گوش میانی را نام ببرید و نقش آنها را بنویسید؟ (۱- شهریور ۸۱)
- ۲۰- پس از ارتعاشات پرده صماخ توسط امواج صوتی چه اعمالی صورت می گیرد تا پیام عصبی به مغز برسد؟ (۱ - مرداد ۸۱)
- ۲۲- شکل زیر مناطق چشایی زبان را نشان می دهد.
- هر یک از مناطق شماره گذاری شده به کدام مزه
- بیشترین حساسیت را نشان می دهد؟ (۵، ۰ - مرداد ۸۱)

- ۱۸- اهمیت خاصیت ویرایشی DNA پلیمرز را در فرایند همانند سازی بنویسید؟ (۵، ۰، دیمه ۸۰- شهریور ۸۱)
- ۱۹- نوکلئوتید های سازنده DNA چه تفاوتی دارند؟ (۵، ۰، شهریور ۸۱)
- ۲۰- الف- ترجمه را تعریف کنید؟
ب- کدام آنزیم اشتباهات همانند سازی DNA را تصحیح می کند؟ (۱- مرداد ۸۱)
- ۲۱- RNA ناقل چه نقشی دارد؟ (۲۵، ۰، دی ۸۰)

فصل ششم

- ۱- در شکل روبرو ساختار یک کروموزوم نشان داده شده است. نام بخشهای مشخص شده را بنویسید. (۵، ۰، دی ماه ۸۳)
- ۲- ساختمان و عمل دوک تقسیم را بنویسید. (۷۵، ۰، دی ماه ۸۳)
- ۳- در مورد تقسیم میتوز به سوالات زیر پاسخ دهید. (۷۵، ۰، دی ماه ۸۳)
- الف- در کدام مرحله، کروموزوم ها قابل رویت می شوند؟
ب- در کدام مرحله، رشته های کروماتینی بوجود می آیند؟
ج- در کدام مرحله، دوک از بین می رود؟
- ۴- همانند سازی کلروپلاست ها در کدام مرحله ی چرخه سلولی انجام می گیرد؟ (۲۵، ۰، شهریور ۸۳)
- الف- G1 ب- G2 ج- سیتوکینز د- میتوز
- ۵- به سوالات زیر در مورد سرطان پاسخ دهید؟ (۱- شهریور ۸۳)
- الف- سرطان را تعریف کنید؟
ب- ۳ مورد از مواردی را که خطر ابتلا به سرطان را افزایش می دهند را بنویسید؟
- ۶- فرمول کروموزومی $11+X$ مربوط به اسپرم کدام جانور زیر است؟ (۲۵، ۰، خرداد ۸۳)
- الف- پرنده ب- پروانه ج- خروس د- ملخ
- ۷- اگر جهش ژنی مانع تولید پروتئین های موثر در سیتوکینز شود پیامد آنرا بر چرخه سلولی بنویسید؟ (۵، ۰، خرداد ۸۳)
- ۸- شکل روبرو مربوط به یک باکتری است، بخش های مشخص شده را نامگذاری کنید؟ (۷۵، ۰، خرداد ۸۳)
- ۹- شکل زیر مربوط به سلولی با $2n=4$ کروموزوم است. (خرداد- ۸۱)
- الف- این طرح مربوط به چه تقسیمی است؟
ب- کدام مرحله از تقسیم سلولی را نشان می دهد؟
ج- به جای A و B نامهای مناسب را در پاسخ نامه خود بنویسید.
- ۱۰- چرا تقسیم سلول های یوکاریوتی پیچیده تر از سلول های پروکاریوتی است؟ (۱- دی ماه ۸۲)
- ۱۱- هر یک از اعمال زیر در کدام مرحله از میتوز رخ می دهد؟ (۱- دی ماه ۸۲)
- الف- ناپدید شدن پوشش هسته ب- حد اکثر فشردگی کروموزمها
ج- ردیف شدن کروموزوم ها در سطح استوای سلول د- جدا شدن کروماتید ها
- ۱۲- الف- کروماتید را تعریف کنید.
ب- از انواع جهش ها جابجایی را توضیح دهید؟ (۱- دی ماه ۸۰)
- ۱۳- الف- در مرحله G1 (از مراحل چرخه سلولی) چه عملی صورت می گیرد؟
ب- سرطان چیست؟
ج- در مرحله متافاز میتوز چه پدیده ای رخ میدهد. (۱- دی ماه ۸۰)
- ۱۴- به پرسش های زیر پاسخ دهید: (۷۵، ۰، خرداد ۸۱)
- الف- جهش حذفی را تعریف کنید.
ب- این جهش از نظر ژنها چه تاثیری بر سلول جدید دارد؟
- ۱۵- مراحل تقسیم میتوز را از آغاز تا پایان بنویسید. (۱- دی ماه ۸۱)
- ۱۶- در مورد چرخه سلولی به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (۱- دی ۸۱)
- الف- همانند سازی DNA در کدام مرحله از چرخه سلولی رخ می دهد؟
ب- سیتوکینز چیست؟
ج- همانند سازی سانتیول ها در چه مرحله ای انجام می شود؟

د- نقاط واریسی چیست؟

۱۷- به سوالات زیر پاسخ دهید؟(۵، ۰- خرداد ۸۲)

الف- جهش را تعریف کنید؟

ب- چه عاملی باعث شده است تا یک کروموزوم انسانی با سرعت همانند سازی کند؟

۱۸- درستی یا نادرستی جملات زیر را بنویسید؟(۵، ۰- خرداد ۸۲)

الف- سانتیریول ها ورشته های دوک هر دو از لوله های توخالی ساخته شده اند.

ب- جنس سانتیریول ها و رشته های دوک با هم فرق دارد.

۱۹- به سوالات زیر پاسخ دهید؟(۱- شهریور ۸۲)

الف- DNA در کدام مرحله از چرخه سلولی همانندسازی می کند؟

ب- کدام دسته از سلول ها سانتیریول ندارند؟

ج- علت کشیده شدن کروماتید ها به قطبین در آنافاز چیست؟

د- در سلول های گیاهی کدام اندامک به طور موثر در ساخت دیواره سلولی عمل می کند؟

۲۰- به سوالات زیر پاسخ دهید؟(۵، ۰- شهریور ۸۲)

الف- ساده ترین تقسیم در چه موجوداتی دیده می شود؟

ب- چه سلول هایی هسته سازمان یافته دارند؟

۲۱- تعیین کنید که : (۱- مرداد ۸۲)

الف- ملخ نر چند کروموزوم آتوزوم و چند کروموزوم جنسی دارد؟

ب- تشکیل دوک تقسیم و جدا شدن کروماتید های خواهری هریک در کدام مرحله از میتوز رخ می دهد؟

۲۲- الف- در کدام جانور نر، الگوی کروموزوم ای جنسی XO است؟

ب- در کدام موجودات زنده ، جانور نر کروموزوم های جنسی XX دارد؟(۵، ۰- شهریور ۸۱)

۲۳- در سلول های ماهیچه ای مخطط تقسیم سلولی چگونه است. نتیجه این تقسیم چیست؟(۷۵، ۰- شهریور ۸۱)

۲۴- الف- سیتوکینز در سلول های جانوری چگونه انجام می شود؟

ب- شکل زیر کروموزوم های غیر همتا را نشان می دهد ، پدیده جابجایی را در این کروموزوم ها با رسم شکل نشان دهید؟(۱- مرداد ۸۱)

۲۵- در پروفاز میتوز چه اعمالی صورت می گیرد؟(۱- مرداد ۸۱)

فصل هفتم

۱- کاریوتیپ را تعریف کنید و یک مورد استفاده آنرا بنویسید؟(۷۵، ۰- مرداد ۸۲- دی ماه ۸۳)

۲- هریک از موارد زیر در کدام چرخه زندگی مشاهده می شود؟(۷۵، ۰- دی ماه ۸۳)

الف- گامتها از طریق تقسیم میوز بوجود می آیند.

ب- سلول زیگوت تقسیم میوز انجام می دهد.

ج- در مرحله دیپلوئیدی هاگ تولید می شود.

۲- به پرسش های زیر درباره تقسیم میوز پاسخ دهید. (۱- شهریور ۸۳)

الف- شکل مقابل چه مرحله ای از میوز را نشان می دهد؟

ب- تتراد در چه مرحله ای از میوز تشکیل می شود؟

ج- نحوه تشکیل تتراد چگونه است؟

۴- اهمیت تقسیم میوز را بنویسید؟(۷۵، ۰- شهریور ۸۳)

۵- در متافاز I چه پدیده ای رخ می دهد؟(۵، ۰- شهریور ۸۳)

۶- ضرورت هاپلوئید بودن گامت ها چیست؟(۵، ۰- شهریور ۸۳)

۷- بکرزایی چیست و چه تفاوتی با کلون کردن دارد؟(۷۵، ۰- خرداد ۸۳)

۸- چرا در فرایند تخمک زایی ، سیتوکینز سیتوپلاسم را به طور نامساوی تقسیم می کند؟(۷۵، ۰- خرداد ۸۱- خرداد ۸۳)

- ۹- هاگ چیست و به چه طریق تولید می شود؟ (۰,۷۵- خرداد ۸۱)
- ۱۰- به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱- دی ماه ۸۱)
- الف- پدیده جدا نشدن کروموزم ها را توضیح دهید؟
- ب- این پدیده در صورت وقوع ، مربوط به چه مرحله ای از میتوز است؟
- ۱۱- به پرسشهای زیر پاسخ دهید؟ (۱- خرداد ۸۲)
- الف- در کدام مرحله از تقسیم سلول ، سانتیول ها همانند سازی می کنند؟
- ب- با ورود سلول به مرحله میتوز ، سانتیول ها چه وضعیتی پیدا می کنند و نتیجه این عمل چیست؟
- ۱۲- شکل زیر یکی از مراحل میوز را نشان می دهد: (۰,۷۵- خرداد ۸۲)
- الف- نام این مرحله را بنویسید.
- ب- شکل مرحله بعدی را رسم کنید.
- ج- پس از پایان تقسیم، هر یک از سلول های حاصل چند کروموزوم خواهند داشت.
- ۱۳- در یک سلول دیپلوئید ۲۰ کروموزومی ، یک تقسیم میوز و سپس سه تقسیم میتوز صورت می گیرد. تعداد سلول های حاصل و تعداد کروموزم های هر سلول را بدست آورید. (۰,۵- خرداد ۸۲)
- ۱۴- در چرخه سلولی مربوط به میوز ، در کدام مراحل کروموزم ها تک کروماتیدی هستند؟ (۰,۷۵- خرداد ۸۲)
- ۱۵- سلولی فرضی با $2n=6$ وارد میوز می شود. به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (۱- شهریور ۸۲)
- الف- چند تتراد در این سلول تشکیل می گردد؟
- ب- تتراد ها در کدام مراحل میوز ایجاد می شوند؟
- ج- در پایان میوز ۱ چند سلول بوجود می آید؟
- د- تتراد ها در کدام مرحله میوز ایجاد می شوند؟
- ۱۶- شکل یک سلول فرضی با $2n=4$ کروموزومی را در مرحله متافاز میتوز و متافاز ۱ میوز رسم کنید؟ (۰,۵- شهریور ۸۲)
- ۱۷- به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۰,۵- مرداد ۸۲)
- الف- در آنافاز ۱ میوز چه عملی صورت می گیرد؟
- ب- ویژگی کروموزم ها در این مرحله را بنویسید؟
- ۱۸- اگر نحوه استقرار کروموزم ها در متافاز ۱ سلولی فرضی، مطابق شکل روبرو باشد از تقسیم کامل این سلول چند نوع گامت حاصل می شود. چرا؟ (۰,۵- مرداد ۸۲)
- ۱۹- کدام سلسله (فرمانرو) ی جانداران ، فاقد چرخه زندگی است. و در چرخه زندگی هاپلوئیدی ، کدام سلول تقسیم میوز انجام می دهد؟ (۰,۵- مرداد ۸۲)
- ۲۰- الف- اگر یکی از سلول های انسان ؛ میوز انجام دهد پس از پایان میوز ۱ هر سلول جدید دارای چند کروموزوم خواهد بود؟
- ب- تفاوت کروموزم های سلول حاصل از میوز ۱ و میوز ۱۱ را بنویسید؟ (۰,۷۵- شهریور ۸۱)
- ۲۱- انواع چرخه های زندگی در یوکاریوت ها را نام ببرید؟ (۰,۷۵- شهریور ۸۱)
- به پرسشهای زیر پاسخ دهید؟ (۱,۵- مرداد ۸۱)
- الف- در پایان تلوفاز ۱ میوز ، ساختار و تعداد کروموزمها، در هر یک از سلول های حاصل چگونه است؟
- ب- اسپروفیت چیست؟
- ج- از انواع تولید مثل غیر جنسی به دو مورد اشاره کنید؟
- ۲۳- الف- تقسیم میوز را تعریف کنید؟
- ب- کدام پدیده منجر به پیدایش نشانگان داون می شود؟ (۰,۷۵- دی ۸۰)
- ۲۴- الف- تولید مثل غیر جنسی به روش قطعه قطعه شدن در اسپروژیر را توضیح دهید.
- ب- گامتوفیت چیست؟ (۰,۷۵- دی ۸۰)

فصل هشتم

- ۱- از آمیزش آزمون موش سیاه با یک موش قهوه ای ، همه موشهای حاصل سیاه رنگ شده اند: (۰,۷۵- دی ماه ۸۳)
- الف- کدام صفت غالب است؟
- ب- صفت غالب خالص است یا ناخالص؟ دلیل خود را بیان کنید.

۱۹- در نوعی خرگوش ژنوتیپ های WW رنگ سفید، BB رنگ سیاه، و BW رنگ خاکستری ایجاد می کند. حال اگر دو خرگوش با ژنوتیپ های BW، BW را با هم آمیزش دهیم:

الف- ژنوتیپ های جدید در فرزندان را مشخص کنید.

ب- با استفاده از محاسبات ژنتیکی، ژنوتیپهای جدید در فرزندان را مشخص کنید. (۱- شهریور ۸۲)

۲۰- در خانواده ای مادر گروه خونی AB و پدر گروه خونی A و پسر گروه خونی B دارند. تعیین کنید: (۱- مرداد ۸۲)

الف- ژنوتیپ پدر ب- نسبت فرزندان ناخالص ج- احتمال دختری با گروه خونی B

۲۱- با توجه به دودمانه (شجرنامه) مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید: (۱- مرداد ۸۲)

الف- بیماری غالب است یا مغلوب

ب- بیماری وابسته به جنس است یا اتوزومی

ج- فرد شماره ۱ خاص است یا ناخالص

د- با توجه قسمت ب، این دودمانه چگونگی وراثت کدام بیماری را نشان می دهد؟

۲۲- گل یک گیاه نخود فرنگی، دارای گلبرگ های ارغوانی (فنوتیپ غالب می باشد. برای مشخص کردن ژنوتیپ این گل چه راهی را پیشنهاد می کنید.

(جواب را با استدلال ژنتیکی بیان کنید). (۱- شهریور ۸۱)

۲۳- به سوالات زیر در مورد صفت سه آلی گروههای خونی پاسخ دهید. (۱- شهریور ۸۱)

الف- برای این صفت چند نوع ژنوتیپ در افراد می توان انتظار داشت.

ب- چرا افرادی که ژنوتیپ II دارند، گروه خونی AB خواهند داشت؟

ج- افرادی که گروه خونی A دارند (فنوتیپ A) چه ژنوتیپ هایی ممکن است داشته باشند؟

فصل نهم

۱- هر یک از بافتهای زیر چند n کروموزوم هستند. (۱ - دی ماه ۸۳- شهریور ۸۲)

الف- آندوسپرم ب- بافت خورش ج- آلبومن د- پوسته دانه

۲- به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف- آب و مواد معدنی گیاهان آوند دار از چه طریقی از ریشه به سایر نقاط گیاه منتقل می شود؟ (۰,۵ - دی ماه ۸۳)

ب- چرا خزه گیان را گیاهان بدون آوند می نامند؟

۳- پیوند زدن چگونه انجام می شود؟ (۰,۵ - دی ماه ۸۳)

۴- با ذکر دلیل بگویید آیا این گفته که: « تخمک در گیاهان نهان دانه همان گامتوفیت ماده است » صحت دارد؟ (۰,۵ - دی ماه ۸۳)

۵- سلول تخم زای خزه در چه محلی از گیاه وجود دارد؟ (۰,۲۵ - شهریور ۸۳)

الف- آرکگن ب- هاگدان ج- پروتال د- آنترییدی

۶- پروتال سرخس از رشد کدام سلول تولید می شود و چه ویژگی هایی دارد؟ (۱ - شهریور ۸۳)

۷- انواع گیاهان بی دانه را نام ببرید؟ (۰,۵ - شهریور ۸۳)

۸- سلول های دانه گرده رسیده نهاندانگان را نام ببرید و نقش آنها را بنویسید. (۱ - خرداد ۸۳)

۹- در رابطه با خزه به سوالات زیر پاسخ دهید: (۱ - خرداد ۸۳)

الف- سلول تخم از ترکیب کدام سلول ها تولید می شود؟

ب- تخم در کدام بخش از گامتوفیت پدید می آید؟

ج- از رشد تخم چه بخشی بوجود می آید؟

۱۰- طرح زیر مربوط به چرخه زندگی کدام گیاه است؟ به جای علامت سوال کلمه مناسب کدام است؟ (۰,۵ - مرداد ۸۲)

آرکگن	میتوز	؟	
آنترییدی	هاگ	هاگدان	اسپروفیت مستقل

۱۱- شکل روبرو قسمتی از چرخه زندگی سرخس را نشان می دهد. (۱- مرداد ۸۱)

۶- کامبیوم آوندساز در چه قسمتی از ساقه قرار گرفته و از فعالیت آن به طرف داخل و خارج ، چه آوندهایی حاصل می شود؟ (۰,۷۵) - شهریور (۸۳)

۷- در جریان رویش دانه لوبیا ، قلاب از کدام بخش رویان حاصل می شود و چه نقشی دارد؟ (۱ - خرداد ۸۳)

۸- مریستم های پسین در چه بخش هایی از گیاهان چوبی به وجود می آیند و چه نقشی دارند؟ (۱ - خرداد ۸۳)

۹- تروپیسوم (گرایش) را تعریف کرده و سه مثال از تروپیسوم (گرایشها) ی متداول را بیان کنید. (۱- خرداد ۸۱)

۱۰- به پرسشهای زیر پاسخ دهید؟ (۱- خرداد ۸۱)

الف- ژبرلین ها در گیاه چه نقشی دارند؟

ب- کاربرد اکسین ها در کشاورزی چیست؟

۱۱- شرایط محیطی که باعث افزایش اتیلن در گیاه می شوند کدامند؟ (۱- دی ماه ۸۱)

۱۲- خفتگی دانه یعنی چه؟ چه عواملی سبب رفع حالت خفتگی دانه می شوند؟ (۱- دی ماه ۸۱)

۱۳- به پرسش های زیر پاسخ دهید: (۱- خرداد ۸۲)

الف- مریستم های نخستین در چه بخش هایی از گیاه وجود دارند؟

ب- در ساختار نخستین ، رشد قطری ریشه وساقه از چه طریقی صورت می گیرد؟

ج- بافت های نخستین را تعریف کنید؟

۱۴- دو راه برای رفع خفتگی دانه ها پیشنهاد کنید. و در هر مورد چگونه رفع خفتگی را توضیح دهید. (۱- خرداد ۸۲)

۱۵- سلول های حاصل از مریستم های نزدیک به نوک ریشه ، چهار گروه متمایز بافتی را بوجود می آورند. آنها را نام ببرید. (۱- شهریور ۸۲)

۱۶- در هریک از موارد زیر از کدام هورمون گیاهی استفاده می شود؟ (۱- شهریور ۸۲)

الف- زودرس کردن میوه ها ب- ریشه دار کردن قلمه ها ج- شادابی شاخه های گل د- رفع خفتگی دانه ها

۱۷- محرک های رشد گیاهان کدامند؟ و از کدام هورمون برای ریشه دار کردن قلمه ها استفاده می شود؟ (۱- مرداد ۸۲)

۱۸- مریستم های پسین ساقه گیاه کدامند؟ و هر یک در چه بخشی از ساقه بوجود می آیند؟ (۱- مرداد ۸۲)

۱۹- چرا بریدن سر شاخه های گیاهان، (هرس کردن) سبب پر شاخه و برگ شدن آن ها می شود؟ (۱- شهریور ۸۱)

۲۰- مریستم های پسین در چه بخشهایی از گیاهان چوبی به وجود می آیند و چه نقشی دارند؟ (۱- شهریور ۸۱)

۲۱- پاسخ دهید؟ (۱- دی ماه ۸۰)

الف- یک هورمون محرک رشد را در گیاهان نام ببرید.

ب- نوردورگی را تعریف کنید؟

ج- آبسزین چگونه تعادل آب در گیاه را تنظیم می کند؟

۲۲- الف- هویج از نظر طول عمر چه نوع گیاهی است؟

ب- چه بخش هایی از گیاه ، ساختار نخستین را تشکیل می دهند؟ (۱- دی ماه ۸۰)

۲۳- الف - اصطلاح نمو در زیست شناسی چه مفهومی دارد؟

ب- پروتوپلاست چیست؟ (۱- مرداد ۸۱)

۲۴- الف- اکسین چگونه باعث خمیدگی ساقه به سمت نور می شود؟

ب- یکی از هورمون هایی که موجب ریزش برگ می شوند را نام ببرید؟ (۱- مرداد ۸۱)

فصل یازدهم

۱- هر یک از هورمون های LH و FSH چه تاثیری بر اعمال بیضه ها دارند؟ (مرداد ۸۱ - دی ماه ۸۳)

۲- به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۰,۷۵) - دی ماه ۸۳)

الف- چه عواملی موجب ورود تخمگ از تخمدان به لوله فالوپ می شود؟

ب- چه عواملی موجب حرکت تخمک از لوله فالوپ به سمت رحم می شوند؟

۳- لقاح داخلی در چه گروههایی از جانوران دیده می شود؟ (۰,۷۵) - دی ماه ۸۳)

۴- تفاوت اندازه سلول تخم پرندهگان و پستانداران را با ذکر مثال بنویسید. (۵,۱- شهریور ۸۳)

۵- اعمال بیضه توسط کدام هورمونها تنظیم میشود؟ (۰,۵) - شهریور ۸۳)

۶- به سوالات زیر پاسخ دهید: (۰,۵ - خرداد ۸۳)

الف- منظور از بلوغ نهایی اسپرم چیست؟

ب- بلوغ نهایی اسپرم در چه بخشی از بیضه صورت می گیرد؟
۷- وظایف دستگاه تولید مثلی در زن را بنویسید؟ (۰,۷۵ - خرداد ۸۳)
۸- هر یک از منحنی های «الف» و «ب» مربوط به کدام هورمون تخمدانی است؟ (۰,۷۵ - خرداد ۸۱)
در قسمت «ج» در چرخه تخمدانی چه واقعه ای رخ می دهد؟ - خرداد ۸۳

۹- هر یک از وقایع زیر تحت تاثیر چه هورمون هایی صورت می گیرد؟
الف- ضخیم و پر خون شدن دیواره رحم
ب- حفظ دیواره رحم

۱۰- با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید. (۱- خرداد ۸۲) (شکل رحم در زنده زا)
الف- شکل نشان دهنده چه نوع تولید مثل جنسی در جانوران است.
ب- بخش مشخص شده را نامگذاری کنید.
ج- این نوع تولید مثل، در کدام گروه از جانوران مشاهده می شود.

۱۱- اندوخته غذایی تخمک به طور عمده از چه موادی است؟ (۰,۵ - خرداد ۸۱)
۱۲- به پرسشهای زیر پاسخ دهید؟ (۰,۷۵ - خرداد ۸۱)
الف- جفت چگونه ایجاد می شود؟
ب- وظیفه جفت چیست؟

۱۳- چه عواملی موجب اختلال در اسپرم زایی می شود؟ (۰,۵ - دی ماه ۸۱)
۱۴- در دوزیستان: (۱- دی ماه ۸۱)

الف- لقاح داخلی است یا خارجی؟
ب- نحوه انجام لقاح در دوزیستان چگونه است؟
۱۵- به پرسشهای زیر پاسخ دهید؟ (۱- دی ماه ۸۱)

الف- تنظیم بلوغ گامت ها و تشکیل جسم زرد، در کدام یک از مراحل چرخه تخمدان رخ می دهند؟
ب- از جسم زرد چه هورمون هایی ترشح می شوند؟

۱۶- اسپرم و تخمک ها را از نظر اندازه و تحرک با یکدیگر مقایسه کنید؟ (۱- خرداد ۸۲)
۱۷- پرده های اطراف رویان را نام ببرید و نقش هر یک را بنویسید؟ (۱- شهریور ۸۲)
۱۸- به سوالات زیر پاسخ دهید؟ (۰,۵ - شهریور ۸۲)

الف- یک نمونه از جانورانی که لقاح خارجی دارند نام ببرید؟

ب- اولین مهره دارانی که تخم گذاری در خشکی را آغاز کردند کدام گروه می باشند؟

۱۹- مقدار کدام هورمون هیپوفیزی در نیمه چرخه جنسی افزایش می یابد. و نتیجه آن چیست؟ (۰,۵ - شهریور ۸۲)

۲۰- نقش اپی دیدیم در دستگاه تولید مثلی مرد چیست؟ (۰,۵ - مرداد ۸۲)

۲۱- اندوخته غذایی تخمک جانوران، مخلوطی از کدام مواد است؟ (۰,۵ - مرداد ۸۲)

۲۲- در حدود چند روز بعد از لقاح، بلاستوسیت به جداره رحم متصل می شود. و این عمل چه نامیده می شود؟ (۰,۵ - مرداد ۸۲)

۲۳- طرح مقابل منحنی مقدار تغییرات هورمون های هیپوفیز پیشین و فولیکول های تخمدان را نشان می دهد.
نام هورمون های الف و ب را بنویسید؟ (۰,۵ - مرداد ۸۲)

۲۴- جسم زرد چیست و تحت تاثیر چه هورمونی تشکیل می شود؟ (۰,۷۵ - شهریور ۸۱)

۲۵- هورمون های هیپوفیزی موثر در فعالیت غدد جنسی کدامند؟ اثر هر کدام را در جنس نر بنویسید. (۱- شهریور ۸۱)

۲۶- به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (۱- مرداد ۸۱)

الف- از جسم زرد چه هورمون هایی ترشح می شود؟

- ب- در کدام مرحله از دوران زندگی زن، گامت های نابالغ تقسیم خود را آغاز می کنند در چه مرحله ای از میوز I این تقسیم متوقف می شود؟ (۱- مرداد ۸۱)
- ۲۷- به چه دلیل میزان اندوخته در تخمک پرندهگان (در مقایسه با پستانداران) بسیار زیاد است؟ (۵, ۰- مرداد ۸۱)
- ۲۸- الف- تخمک گذاری را تعریف کنید؟
ب- بلاستوسیت چیست؟
ج- جفت را تعریف کنید؟ (۱- دی ماه ۸۰)
- ۲۹- الف- LH چه اثری بر بیضه دارد؟
ب- استروژن چه اثری بر فولیکول دارد؟
ج- اووم چیست؟
د- پروستات چه ماده ای ترشح می کند؟ (۱- دی ماه ۸۰)