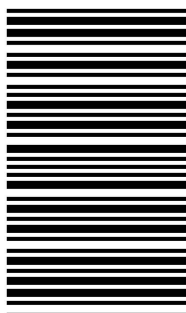


کد کنترل

859

A



859A

عصر پنجشنبه
۱۴۰۳/۱۲/۰۲

دفترچه شماره ۳ از ۳



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۴۰۴
کلینیکال پاتولوژی دامپزشکی (دستپاری) – (کد ۲۷۰۶)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۵ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	کلینیکال پاتولوژی – باکتری‌شناسی عمومی – ویروس‌شناسی – قارچ‌شناسی – انگل‌شناسی – پاتولوژی – ایمونولوژی	۷۵	۱	۷۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

کلینیکال پاتولوژی - باکتری‌شناسی عمومی - ویروس‌شناسی - قارچ‌شناسی - انگل‌شناسی - پاتولوژی - ایمونولوژی:

- ۱- کدام مورد، علت ایجاد آنمی همولیتیک به دنبال مسمومیت با مس است؟
 (۱) تداخل با چرخه آهن و احتباس آهن در ماکروفاژها (۲) از کار افتادن پمپ $Na/K\ ATPase$
 (۳) ایجاد هینزبادی در اریتروسیت‌ها (۴) القای آنمی همولیتیک اتوایمیون
- ۲- تست کومبس، برای تشخیص کدام کم‌خونی می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد؟
 (۱) فقر آهن (۲) آپلاستیک
 (۳) کم‌خونی ناشی از خونریزی مزمن (۴) همولیتیک اتوایمیون
- ۳- در کدام کم‌خونی، DIC شایع است؟
 (۱) همولیتیک اتوایمیون (۲) مگالوبلاستیک (۳) سیدروپلاستیک (۴) آپلاستیک
- ۴- ذخایر آهن مغز استخوان در دام‌های مبتلا به فقر آهن و دام‌های مبتلا به بیماری‌های التهابی، به ترتیب، چه تغییری می‌کند؟
 (۱) کاهش - کاهش (۲) افزایش - افزایش (۳) کاهش - افزایش (۴) افزایش - کاهش
- ۵- اجسام Dohle چیست و بیشتر در چه حیوانی دیده می‌شود؟
 (۱) بقایای شبکه اندوپلاسمیک صاف - اسب (۲) بقایای شبکه اندوپلاسمیک خشن - گربه
 (۳) بقایای گرانول‌های اولیه - اسب (۴) بقایای گرانول‌های اولیه - گربه
- ۶- در کدام مورد، آنمی ماکروسیتیک هیپوکرومیک ایجاد می‌شود؟
 (۱) آنمی آپلاستیک (۲) آنمی سیدروپلاستیک
 (۳) فقر آهن شدید (۴) آنمی همولیتیک داخل عروقی
- ۷- کدام انگل خونی، موجب القای تکثیر شبه‌سرطانی لنفوسیت‌ها می‌شود؟
 (۱) آناپلازما (۲) بابزیا (۳) تیلریا (۴) هموبارتنلا
- ۸- کدام گنجیدگی زیر، DNA باقی‌مانده از هسته سلول است؟
 (۱) هاوول جولی‌بادی (۲) دوهل بادی
 (۳) بازوفیلیک استیپلینگ (۴) اجسام پاپن هایمر
- ۹- افزایش کدام سلول در خون، نشان‌دهنده فعالیت حقیقی مغز استخوان است؟
 (۱) ائوزینوفیل (۲) لنفوسیت (۳) مونوسیت (۴) نوتروفیل
- ۱۰- در کم‌خونی‌های همولیتیک داخل عروقی، کدام شکل از گلبول‌های قرمز به صورت شاخص دیده می‌شود؟
 (۱) آکانتوسیت (۲) اسنتروسیت (۳) تارگت سل (۴) سلول شبیحی
- ۱۱- در کدام وضعیت، اریتروسیتوز ایجاد شده در گروه اریتروسیتوز ثانویه طبقه‌بندی می‌شود؟
 (۱) نئوپلاسم کلیه (۲) دهیدراتاسیون (۳) پلی‌سایتمی ورا (۴) انقباض طحال

- ۱۲- کدام یک از موارد زیر، در تعریف لنفوسیتوز پایدار درست است؟
 «لنفوسیتوز پایدار یعنی افزایش تعداد لنفوسیت‌ها به مدت متوالی.»
 (۱) نسبی - ۳ ماه
 (۲) مطلق - ۳ ماه
 (۳) نسبی - ۵ ماه
 (۴) مطلق - ۵ ماه
- ۱۳- کدام مورد، در آنومالی پلگرهوت (Piger-Huet) درست است؟
 (۱) نوتروفیلی وجود دارد.
 (۲) هسته نوتروفیل‌ها سگمانته نیست.
 (۳) عملکرد نوتروفیل‌ها دچار اختلال است.
 (۴) گرانول‌های آزروفیلیک در سیتوپلاسم نوتروفیل‌ها دیده می‌شود.
- ۱۴- در اثر ترشح شدید و حاد اپی نفرین در گربه، کدام مورد رخ نمی‌دهد؟
 (۱) ورود نوتروفیل‌های حاشیه عروق خونی به گردش خون
 (۲) نوتروفیلی موقتی
 (۳) لنفوسیتوز موقتی
 (۴) انحراف به چپ
- ۱۵- واحد NRBC چیست؟
 (۱) در ۱۰۰ WBC (۲) درصد (۳) میکرولیتر (۴) میلی‌متر مکعب
- ۱۶- در لکوگرام اسب‌های مبتلا به عفونت با باکتری‌های گرم منفی، کدام تغییرات مشاهده می‌شوند؟
 (۱) نوتروفیل توکسیک، لنفوسیتوز، نوتروپنی
 (۲) نوتروفیل توکسیک، نوتروفیلی، لنفوسیتوز
 (۳) لنفوپنی، انحراف به چپ جبرانی، نوتروفیلی
 (۴) نوتروفیل توکسیک، نوتروپنی، انحراف به چپ غیرجبرانی
- ۱۷- کدام مورد از سلول‌های رده میلوئیدی، قابلیت تکثیر ندارد؟
 (۱) پرومیلوцит (۲) میلوبلاست (۳) متامیلوسیت (۴) میلوцит
- ۱۸- حذف کدام مورد زیر، زودتر از نشانه‌های بالینی، به عنوان پیش آگهی مطلوب تلقی می‌شود؟
 (۱) ائوزینوفیلی (۲) لنفوپنی (۳) لنفوسیتوز (۴) منوسیتوپنی
- ۱۹- کمترین نیمه عمر در خون، مربوط به کدام فاکتور انعقادی است؟
 (۱) XII (۲) VIII (۳) VII (۴) Prekallikrein
- ۲۰- رایج ترین یافته هماتولوژیک در فاز حاد کم‌خونی عفونی اسبان، کدام است؟
 (۱) ترومبوسیتوپنی (۲) رتیکولوسیتوز (۳) نوتروپنی (۴) نوتروفیلی
- ۲۱- مهم ترین ماده ضدانعقاد طبیعی در خون، کدام است؟
 (۱) هیپارین (۲) پروتئین S (۳) پروتئین C (۴) آنتی ترومبین
- ۲۲- اندومیتوز، از ویژگی‌های کدام رده‌های سلولی در مغز استخوان است؟
 (۱) نوتروفیلی (۲) مگاکاریوسیستی (۳) مونوسیستی (۴) اریتروسیستی
- ۲۳- در بررسی نمونه مشکوک به لوسمی، بیش از ۹۰ درصد سلول‌ها میلوبلاست بوده و تنها در کمتر از ۱۰ درصد سلول‌ها بلوغ مشاهده شد. احتمال کدام مورد بیشتر است؟
 (۱) Acute granulocytic leukemia (۲) Acute monocytic leukemia
 (۳) Myelomonocytic leukemia (۴) Erythroleukemia

- ۲۴- اجسام راسل، در سیتوپلاسم کدام سلول یافت می‌شود؟
 (۱) ائوزینوفیل
 (۲) پلاسماسل
 (۳) ماکروفاژ مغز استخوان
 (۴) نوتروفیل
- ۲۵- واکنش رنگ‌پذیری سلول‌های بلاست در لوسمی حاد M2، نسبت به کدام رنگ‌آمیزی سیتوشیمیایی، کمتر است؟
 (۱) سودان بلاک
 (۲) میلوپراکسیداز
 (۳) استراز اختصاصی (کلرواستات استراز)
 (۴) استراز غیراختصاصی (آلفا نفتیل استراز)
- ۲۶- کدام مورد، در الکتروفورز سرم سگ مبتلا به هیپاتیت مزمن فعال مشاهده می‌شود؟
 (۱) باند منوکلونال در منطقه گاما
 (۲) پل بین بتا و گاما
 (۳) باند منوکلونال در منطقه بتا
 (۴) باند پلی‌کلونال در منطقه بتا
- ۲۷- کدام پروتئین فاز حاد در سگ، به دنبال زیاد شدن میزان کورتیکواستروئید، افزایش می‌یابد؟
 (۱) هاپتوگلوبین
 (۲) سرم آمیلوئید آ
 (۳) آلفا-۱-اسید گلیکوپروتئین
 (۴) پروتئین واکنش سی
- ۲۸- کدام مورد نادرست است؟
 (۱) نقش سروپلاسمین، انتقال مس در خون است.
 (۲) نقش هموپکسین، انتقال هموگلوبین در خون است.
 (۳) نقش ترانس کورتین، انتقال کورتیزول در خون است.
 (۴) نقش آلفا - دو - ماکروگلوبولین، انتقال انسولین در خون است.
- ۲۹- در التهابات عفونی مفاصل، کدام مورد درست است؟
 (۱) ویسکوزیته مایع مفصلی کاهش می‌یابد.
 (۲) آزمایش لخته موسین طبیعی است.
 (۳) پروتئین مایع مفصلی کاهش می‌یابد.
 (۴) لنفوسیت‌ها افزایش می‌یابند.
- ۳۰- کدام عمل، مربوط به گلوکوکورتیکواستروئید نیست؟
 (۱) تحریک گلوکوکورتیزول
 (۲) تحریک رهاسازی گلوکاگون
 (۳) تحریک سلول‌های بتا و آزادسازی انسولین
 (۴) مهار برداشت بافتی گلوکز
- ۳۱- کدام مورد زیر، در ارتباط با آشفته‌گی‌های متابولیکی کلستاز است؟
 (۱) پانکراتیت
 (۲) تومور مجاری صفراوی
 (۳) سپسیس
 (۴) کوله لیتایز
- ۳۲- فعالیت کدام آنزیم، به دنبال نارسایی کلیوی افزایش می‌یابد؟
 (۱) آمیلاز
 (۲) ALT
 (۳) AST
 (۴) CK
- ۳۳- کدام مورد، در خصوص سوربیتول دهیدروژناز درست است؟
 (۱) آنزیم القائی است.
 (۲) در خارج از بدن، نیمه‌عمر کوتاهی دارد.
 (۳) فقط برای ارزیابی کبد نشخوارکنندگان به کار می‌رود.
 (۴) در هیپاتوسیت‌های سگ، مقادیر کمی از آن وجود دارد.
- ۳۴- مایع به‌دست آمده از محوطه شکمی اسبی، قرمز کدر و کاملاً چسبناک بود. پس از اخذ نمونه، مایع منعقد شد و به همین جهت شمارش گلبول‌های سفید و قرمز آن میسر نشد. به کدام مورد بیشتر مشکوک هستید؟
 (۱) سوراخ شدن روده همراه با پریتونیت شدید
 (۲) پیچ‌خوردگی روده بزرگ
 (۳) پارگی مجاری صفراوی
 (۴) پارگی مثانه

- ۳۵- در گربه‌هایی که به‌صورت توأمان پرکاری تیروئید (هیپرتیروئیدیسم) و دیابت قندی دارند، ممکن است غلظت فروکتوز آمین سرم چه تغییری کند؟
- (۱) فقط افزایش یابد.
 - (۲) فقط کاهش یابد.
 - (۳) پس از یک افزایش قابل‌توجه، کاهش یابد.
 - (۴) در محدوده طبیعی یا حتی زیر محدوده طبیعی قرار گیرد.
- ۳۶- کدام مورد، توانایی عبور از صافی گلومرولی کلیه را ندارد؟
- (۱) گاما بیلی‌روبین
 - (۲) بتا بیلی‌روبین
 - (۳) اوروبیلینوژن
 - (۴) دلتا بیلی‌روبین
- ۳۷- اندازه‌گیری سرمی کدام مورد زیر، در لیپیدوز کبدی گربه، ارزش تشخیصی بیشتری دارد؟
- (۱) AST و گاما‌گلوتامیل ترانسفراز
 - (۲) ALT و گاما‌گلوتامیل ترانسفراز
 - (۳) AST و فسفاتاز قلیایی
 - (۴) ALT و فسفاتاز قلیایی
- ۳۸- کدام مورد، تأثیری بر مقادیر TLI سرمی ندارد؟
- (۱) عدم ناشتایی
 - (۲) گونه
 - (۳) درجه حرارت محیط
 - (۴) استفاده از مکمل‌های گوارشی
- ۳۹- در مرحله انتهایی بیماری کبدی، کدام یک از موارد زیر مشاهده نمی‌شود؟
- (۱) کاهش آلبومین
 - (۲) کاهش اسیدهای صفراوی
 - (۳) افزایش فسفاتاز قلیایی
 - (۴) افزایش جزئی یا کاهش آنزیم‌های نشتی
- ۴۰- در التهاب و نکروز پانکراس، کدام مورد حتماً رخ نمی‌دهد؟
- (۱) هیپرکلسمی و هیپوکالمی
 - (۲) هیپرگلیسمی و گلیکوزوری
 - (۳) افزایش تری‌گلیسیرید و کلسترول سرم خون
 - (۴) هیپرپروتئینمی و هیپوپروتئینمی (شامل هیپوآلبومینمی)
- ۴۱- در کدام وضعیت، ارتباط معکوس بین حجم و وزن مخصوص ادرار دیده نمی‌شود؟
- (۱) دیابت ملیتوس
 - (۲) دیابت بی‌مزه
 - (۳) دهیدراتاسیون
 - (۴) تب
- ۴۲- در کدام مورد، مقادیر فعالیت ALT، طبیعی یا جزئی افزایش یافته است؟
- (۱) هیپوکسی
 - (۲) نئوپلازی کبدی
 - (۳) توکسین میکروسیستین
 - (۴) التهاب حاد
- ۴۳- در دیابت نوع اول در سگ، به‌دنبال تجویز داخل وریدی گلوکز، میزان انسولین خون چه تغییری می‌کند؟
- (۱) در ابتدا سطح انسولین خون بالاست که به‌تدریج کاهش یافته و بعد در یک سطح، تغییر چندانی نکرده و باقی می‌ماند.
 - (۲) در ابتدا سطح انسولین خون صفر بوده و همچنان نیز در حد صفر باقی می‌ماند و تغییری نمی‌کند.
 - (۳) در ابتدا سطح انسولین خون پایین و در حد طبیعی است که با تأخیر افزایش می‌یابد.
 - (۴) بسیار افزایش می‌یابد و پس از ۱۵ دقیقه کم‌کم کاهش می‌یابد.
- ۴۴- کدام مورد در خصوص ادرار توله‌سگ‌های نوزاد تا سن ۴ هفته‌گی نسبت به سنین بالاتر درست است؟
- (۱) بیلی‌روبین کمتر
 - (۲) پروتئین بالاتر
 - (۳) غلظت گلوکز بالاتر
 - (۴) وزن مخصوص کمتر

- ۴۵- اندازه‌گیری کدام پروتئین فاز حاد در سرم گربه جهت تشخیص التهابات، دارای ارزش بیشتری است؟
 (۱) ترانسفرین (۲) سرم آمیلوئید A (۳) هاپتوگلوبین (۴) CRP
- ۴۶- به دنبال نارسایی حاد کلیوی، کدام مورد زیر قابل مشاهده است؟
 (۱) کاهش مقادیر پروترومبین خون (۲) افزایش مقادیر آنتی ترومبین III
 (۳) کاهش زمان خونریزی (۴) انعقاد داخل عروقی منتشر
- ۴۷- کدام مورد، در تمایز هیپرگلیسمی ناشی از دیابت از هیپرگلیسمی ناشی از هیجان و ترس (افزایش کاتکول آمین‌ها) کمک کننده است؟
 (۱) افزایش آنزیم‌های آمیلاز و لیپاز خون (۲) افزایش وزن مخصوص ادرار
 (۳) افزایش فروکتوز آمین خون (۴) گلیکوزوری
- ۴۸- در کدام یک از اختلالات زیر، بالاترین نسبت پروتئین به کراتینین ادرار دیده می‌شود؟
 (۱) آمیلوئیدوز کلیوی (۲) اختلال توپول‌های کلیه
 (۳) تب و استرس (۴) عفونت ادراری
- ۴۹- در سندرم نفروتیک، کدام مورد رخ نمی‌دهد؟
 (۱) کاهش حجم و وزن مخصوص ادرار و غلظت کلسترول سرم خون
 (۲) دفع آلبومین به میزان زیادی از راه ادرار
 (۳) کاهش فشار اسمزی کلوییدی پلاسما
 (۴) سنتز کلسترول توسط کبد
- ۵۰- افزایش بتالیپوپروتئین در سرم، نشانه چیست؟
 (۱) آبسه کبدی (۲) سیروز کبدی (۳) سرطان کبد (۴) انسداد مجاری صفراوی
- ۵۱- قدرت واکافت (Resolving power) میکروسکوپ نوری مرکب، چند میکرون است؟
 (۱) ۲۰ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۰/۲
- ۵۲- معرف کواکس، برای تشخیص کدام ترکیب به کار می‌رود؟
 (۱) استوئین (۲) ایندول (۳) تریپتوفان (۴) دی‌استیل
- ۵۳- کدام ساختار باکتریایی، منشأ آنتی‌ژن H است؟
 (۱) فلاژل (۲) فیمبریه (۳) کپسول (۴) دیواره سلولی
- ۵۴- کدام گروه از باکتری‌های زیر، قادر هستند تمام متابولیت‌های اساسی خود را سنتز کنند؟
 (۱) هیپوتروف (۲) هتروتروف (۳) مزوتروف (۴) اتوتروف
- ۵۵- ویروس‌های پوشش دار، از کدام طریق از سلول میزبان خارج می‌شوند؟
 (۱) اندوسیتوز (۲) لیز سلولی (۳) ترانسفورماسیون (۴) جوانه زدن
- ۵۶- چرا ویروس‌های بدون پوشش، از دستگاه گوارش به عنوان یکی از مسیرهای ورود به بدن استفاده می‌کنند؟
 (۱) در مقابل اسید معده حساس هستند. (۲) در مقابل آنزیم‌های پانکراس مقاوم هستند.
 (۳) به باکتری‌های فلور روده متصل می‌شوند. (۴) از مواد غذایی موجود در روده مصرف می‌کنند.
- ۵۷- ویروس لکوز طیور، با کدام روش موجب فعال شدن انکوژن سلولی (c-onc) می‌شود؟
 (۱) Mutation (۲) Transposition
 (۳) Insertional mutagenesis (۴) Gene amplification

- ۵۸- بلوغ مولکول Hemagglutinin و ویروس آنفلوانزا پس از تولید در سلول، جزو کدام مورد زیر دسته‌بندی می‌شود؟
 (۱) Post translational cleavage (شکسته شدن پس از ترجمه)
 (۲) Splicing (قطعه‌قطعه شدن و اتصال مجدد mRNAها)
 (۳) Phosphorylation (فسفوریلاسیون)
 (۴) Methylation (متیلاسیون)
- ۵۹- نمونه‌برداری از مایع مغزی نخاعی، بیشتر در موارد عفونت با کدام قارچ انجام می‌شود؟
 (۱) سودوآلشیریا بوئیدی
 (۲) رودوترولا روبرا
 (۳) کریپتوکوکوس نئوفورمنس
 (۴) بلاستومایسس درماتیتیدیس
- ۶۰- در کاندیدیازیس منتشر، علت تمایل مخمر کاندیدا به کلیه‌ها چیست؟
 (۱) pH اسیدی
 (۲) مواد مغذی
 (۳) دمای مناسب
 (۴) مواد جاذب کاندیدا
- ۶۱- کدام آفلاتوکسین، از سمیت و قابلیت سرطان‌زایی بیشتری در انسان و حیوانات برخوردار است؟
 (۱) Q1
 (۲) M1
 (۳) G1
 (۴) B1
- ۶۲- متعاقب گاز گرفتگی انگشت توسط گوسفند، ضایعه تومورال با ترشح همراه با گرانول ایجاد شده است. عامل بیماری کدام است؟
 (۱) استرپتومایسس سومالینسیس
 (۲) اکتینومایسس بوویس
 (۳) سودوآلشیریا بوئیدی
 (۴) نوکاردیا آستروئیدس
- ۶۳- کدام مرحله از انگل ایمریا، در مدفوع قابل مشاهده است؟
 (۱) اسپوروسیست
 (۲) اسپوروزوایت
 (۳) اووسیست
 (۴) مروزوایت
- ۶۴- در روش knott، کدام ترکیب شیمیایی به خون تحت‌آزمایش اضافه می‌شود؟
 (۱) فرمالین ۲٪
 (۲) متانول ۷٪
 (۳) دی‌کرومات پتاسیم ۲/۵٪
 (۴) اتانول ۹۶٪
- ۶۵- کدام یک از جنبه‌های توکسوپلاسموز در انسان، مهم‌تر است؟
 (۱) ناباروری در زنان دارای بیش از ۳ سال سن
 (۲) انسفالیت در افراد دارای نقص ایمنی
 (۳) اختلالات روانی
 (۴) سقط در زنان باردار
- ۶۶- وجود کانون‌های خونریزی در روده، همراه با گرانولوم‌های انگلی و روده ادماتوز و خاکستری‌رنگ در گاو، از نشانه‌های کالبدگشایی کدام انگل است؟
 (۱) آنوپلوسفالا مگنا
 (۲) پارامفیستومم سروی
 (۳) شیتوزوما بوویس
 (۴) گاستروتیلاکس کرومنیفر
- ۶۷- کدورت ادرار، به علت وجود کدام موارد است؟
 (۱) اوره، کراتینین و یون بی‌کربنات
 (۲) پروتئین‌ها و آنیون‌های محلول
 (۳) سلول‌های التهابی، مواد لیپیدی و کریستال
 (۴) کربوهیدرات و کاتیون‌های محلول
- ۶۸- کم‌خونی میکروسیتیک هیپوکرومیک، در کدام حالت دیده می‌شود؟
 (۱) کمبود اسیدفولیک
 (۲) فقر آهن مزمن
 (۳) خونریزی حاد
 (۴) آنمی آپلاستیک

- ۶۹- به دنبال مسمومیت با اتیلن گلیکول، کدام کریستال (بلور) در ادرار مشاهده خواهد شد؟
 (۱) کرینات کلسیم (۲) تریپل فسفات (۳) بیورات آمونیوم (۴) اگزالات کلسیم
- ۷۰- تشکیل ساختار آسینی در یک نمونه سیتولوژی بدخیمی، نشانه چیست؟
 (۱) آدنوکارسینوما (۲) تریکوبلاستوما (۳) لنفوما (۴) همانژیوسارکوما
- ۷۱- کدام مورد، معمولاً در ارتباط با کم‌خونی Chronic Renal Failure، درست است؟
 (۱) عدم پاسخگویی به درمان با اریتروپوئیتین (۲) عمدتاً کم‌خونی خفیف (۳) ماکروسیتیک (۴) جبران ناپذیری
- ۷۲- گرانولیزین توسط کدام سلول‌ها تولید می‌شود؟
 (۱) ماکروفاژ (۲) نوتروفیل (۳) کشنده ذاتی (۴) لنفوسیت B
- ۷۳- کدام یک از موارد زیر، به عنوان شاخصه یاخته‌های Th معرفی شده‌اند؟
 (۱) CD3 و CD4 (۲) CD3b و CD4 (۳) CD4 و CD8 (۴) CD3 و CD21
- ۷۴- کدام یک از اجزای عامل مکمل، در ایجاد C3 کونورتاز (Convertase) نقش دارد؟
 (۱) PC3bBbC3b (۲) C4bC2bC3b (۳) C2bC4bC3b (۴) MASP-2
- ۷۵- ارزش پیشگویی مثبت بیانگر چیست؟
 (۱) توان روش در ردیابی پایین‌ترین غلظت آنتی‌بادی یا آنتی‌ژن
 (۲) توان روش در تشخیص انحصاری و اختصاصی آنتی‌بادی یا آنتی‌ژن
 (۳) درصد حیوانات سالمی که به‌درستی، منفی تشخیص داده شده‌اند.
 (۴) درصد حیوانات بیماری که به‌درستی، مثبت تشخیص داده شده‌اند.