



217F

217
F

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح جمعه
۹۳/۱۲/۱۵
دفترچه شماره ۱ از ۲

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

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

**آزمون ورودی
دوره های دکتری (نیمه منمرکز) داخل - سال ۱۳۹۴**

**بیوشیمی
(کد ۲۶۰۹)**

تعداد سؤال: ۹۰
مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (بیوشیمی - کلینیکال پاتوبیولوژی)	۹۰	۱	۹۰

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.
اسفند ماه - سال ۱۳۹۳

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 می باشد و با منخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

- ۱- سمیت آمونیاک ناشی از کدام مورد است؟
 (۱) کاهش ATP در سلول
 (۲) آلکالوز متابولیکی
 (۳) کاهش NaOH در سلول
 (۴) کاهش آلفا - کتوگلوکوتارات در سلول
- ۲- کدام آنزیم مسیر گلیکولیز توسط آرسنات مهار می‌شود؟
 (۱) انولاز
 (۲) پیرووات کیناز
 (۳) فسفوگلیسرات کیناز
 (۴) فسفوگلیسر آلدئید دهیدروژناز
- ۳- ترکیب N_3^- ، کدام یک از جایگاه‌های زیر را در زنجیره انتقال الکترون، بلوکه و مهار می‌نماید؟
 (۱) بین کمپلکس I و کوآنزیم Q
 (۲) بین کوآنزیم‌ها Q و کمپلکس II
 (۳) بین کمپلکس III و سیتوکروم C
 (۴) سیتوکروم اکسیداز
- ۴- دی‌نیتروفنول (DNP) با چه مکانیسمی باعث جدا شدن اکسیداسیون از فسفریلاسیون اکسیداتیو در زنجیره انتقال الکترون می‌شود؟
 (۱) مهار سیتوکروم اکسیداز
 (۲) از بین بردن شیب پروتون
 (۳) اتصال برگشت ناپذیر به یوبی کوئینون
 (۴) جدا کردن دو ناحیه F_0 و F_1 آنزیم ATP سنتاز
- ۵- کمترین نقطه اینزوالکتریک (PI) مربوط به کدام اسید آمینه است؟
 (۱) آرژینین
 (۲) گلیسین
 (۳) گلوتامیک اسید
 (۴) آسپارتیک اسید
- ۶- کمبود کدام ویتامین باعث دفع ادراری متیل مالونیک اسید و پروپیونات می‌شود؟
 (۱) k
 (۲) B₁₂
 (۳) B₆
 (۴) B₂
- ۷- با در نظر گرفتن pK_a گروه‌های اسید آمینه هیستیدین (۳ = کربوکسیل، ۹ = آمینو، ۶ = ایمیدازول) میزان بار الکتریکی این اسید آمینه در $pH = 7$ برابر است با:
 (۱) ۰
 (۲) +۱۰
 (۳) $+\frac{1}{11}$
 (۴) +۱
- ۸- جهت بررسی بیماری‌های سیستم عصبی از قبیل تومورهای مغزی، بررسی بیوشیمیایی کدام آنزیم از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) آلدولاز
 (۲) انولاز
 (۳) پیرووات کیناز
 (۴) فسفوفروکتوکیناز - ۱
- ۹- اگر pH مناسب برای یک آنزیم برابر ۷ باشد این آنزیم برای عمل کاتالیزوری خود به کدام شرایط زیر احتیاج دارد؟
 (۱) یک گروه پروتونه شده با pK_a زیر ۷ و یک گروه پروتونه شده با pK_a بیشتر از ۷
 (۲) یک گروه پروتونه شده با pK_a زیر ۷ و یک گروه غیرپروتونه شده با pK_a بیشتر از ۷
 (۳) یک گروه غیرپروتونه شده با pK_a کمتر از ۷ و یک گروه پروتونه شده با pK_a بیشتر از ۷
 (۴) یک گروه غیرپروتونه شده با pK_a زیر ۷ و یک گروه غیرپروتونه شده با pK_a بیشتر از ۷
- ۱۰- در یک منحنی **Double Reciprocal** برای فعالیت یک آنزیم، محل برخورد دو منحنی در حضور، و عدم حضور مهارکننده ($I = 0.5mM$) روی محور عمودی (y) و محور افقی (x) در جدول زیر نشان داده شده است. نوع مهارکننده و مقدار عددی V_{max} ، K_m برای سوبسترا و K_i برای آنزیم کدام است؟

وضعیت	$Y(\frac{\text{min}}{\mu\text{mol}})$	$X(\frac{1}{\text{mM}})$
بدون مهار کننده	۰٫۵	-۱
با مهار کننده	۰٫۵	-۰٫۵

- (۱) رقیب $K_i = 0.5mM$ ، $K_m = 1mM$ ، $V_{max} = 2\mu\text{mol} / \text{min}$
- (۲) رقیب $K_i = 0.25mM$ ، $K_m = 0.5mM$ ، $V_{max} = 0.5\mu\text{mol} / \text{min}$
- (۳) غیر رقیب $K_i = 1mM$ ، $K_m = 1mM$ ، $V_{max} = 0.5\mu\text{mol} / \text{min}$
- (۴) غیر رقیب $K_i = 1mM$ ، $K_m = 1mM$ ، $V_{max} = 2\mu\text{mol} / \text{min}$

- ۱۱- داروی متوتروکسات مهار کننده قوی کدام آنزیم است؟
 (۱) پلی مرز DNA (۲) توپوایزومراز I (۳) دی هیدروفولات ردوکتاز (۴) تیمیدیلات سنتاز
- ۱۲- ترکیب Nitric Oxide از کدام اسید آمینه، حاصل می شود؟
 (۱) لیزین (۲) آرژینین (۳) تیروزین (۴) تریپتوفان
- ۱۳- کدام یک از ایکوزانوئیدهای زیر می تواند تجمع غیر قابل برگشت پلاکت ها را القا کند؟
 (۱) PG₁₂ (۲) PGE₂ (۳) TXA₂ (۴) PGF_{2α}
- ۱۴- کدام یک از آنزیم های تنظیمی زیر به طور مستقیم توسط محصول خود مهار می شود؟
 (۱) پیرووات کیناز (۲) هگزوکیناز (۳) فسفوفروکتوکیناز - ۱ (۴) گلیکوژن فسفریلاز عضلانی
- ۱۵- کدام ترکیب علاوه بر نقش آنتی اکسیدانی به عنوان یک بافر سولفیدریل نیز عمل می کند؟
 (۱) لیپوات (اسید لیپوئیک) (۲) کراتین فسفات (۳) ویتامین E (۴) گلوکاتایون
- ۱۶- همه ی موارد زیر در رابطه با رونوشت اولیه RNA یوکاریوتی صحیح است بجز:
 (۱) شامل یک TATA box است. (۲) معمولاً طویل تر از RNA بالغ است. (۳) ممکن است شامل توالی های از نوکلئوتیدها باشد که در RNA بالغ وجود ندارد. (۴) هیچ باز تغییر یافته ای ندارد.
- ۱۷- کدام سلول یا بافت، توانایی تبدیل اسید لاکتیک به اسید پیروویک را داراست؟
 (۱) مغز (۲) اریتروسیت (۳) کبد (۴) ماهیچه
- ۱۸- شروع شکل گیری HDL با کدام آپولیپو پروتئین است؟
 (۱) AI (۲) B (۳) E (۴) CII
- ۱۹- کدام هورمون، در شرایط حاملگی به عنوان هورمون غالب می باشد؟
 (۱) Estetrol (۲) Estrone (۳) Estriol (۴) Estradiol
- ۲۰- کدام DNA، از مدل واتسون و کریک پیروی نمی کند؟
 (۱) C-DNA (۲) P-DNA (۳) B-DNA (۴) A-DNA
- ۲۱- کدام هورمون زیریک ۱۷ - کتواستروئید است؟
 (۱) DHEA (۲) Androsterone (۳) Androstenedione (۴) All of them
- ۲۲- اگر پروتئینی دارای ۱۸۲/۰ درصد روی باشد، کمترین وزن مولکول قابل محاسبه برای این پروتئین کدام است؟ (وزن اتمی روی ۶۵/۴)
 (۱) ۳۶۰۰۰ (۲) ۶۰۰۰۰ (۳) ۷۲۰۰۰ (۴) ۱۴۴۰۰۰
- ۲۳- در پرندگان محصول نهایی حاصل از کاتابولیسم اسیدهای آمینه و بازهای پورینی بترتیب کدام است؟
 (۱) اوره و اوره (۲) اوره و اسیداوریک (۳) اسیداوریک و اسیداوریک (۴) اسیداوریک و اوره
- ۲۴- کارنی تین یک ناقل متصل به غشاء میتوکندری بوده و نقش آن انتقال اسید چرب به داخل میتوکندری است.
 (۱) داخلی - ماتریکس (۲) خارجی - ماتریکس (۳) داخلی - فضای بین غشایی (۴) خارجی - فضای بین غشایی
- ۲۵- کدام یک از ترکیبات زیر می تواند طی فرآیند گلوکو نوئوز به گلوکز تبدیل شود؟
 (۱) گالاکتوز (۲) اسید چرب فرد کربنه (۳) سرین (۴) هر سه مورد
- ۲۶- کدام مورد جهت بیوسنتز اسپرم در Testis نیاز است؟
 (۱) Androgen Binding protein (۲) Cholesterol (۳) FSH (۴) All of them
- ۲۷- پیش ساز کدام یک از اسیدهای آمینه زیر گلوتامات می باشد؟
 (۱) پرولین - آرژینین (۲) سرین - سیستئین (۳) آسپاراتات - گلوتامین (۴) تیروزین - فنیل آلانین

- ۲۸- آنزیم تبدیل کننده نوراپی نفرین به اپی نفرین جزو کدام دسته از آنزیم‌ها محسوب می‌شود؟
 (۱) لیاز (۲) ترانسفراز (۳) ایزومراز (۴) اکسید و ردوکتاز
- ۲۹- همه گزینه‌ها در مورد siRNA درست هستند بجز:
 (۱) دارای ۲۵-۲۰ باز بوده که بخش ۵' آنها فسفریله و بخش ۳' آنها هیدروکسیله می‌باشد.
 (۲) توسط آنزیم دایسر با استفاده از یک RNA بزرگ و snRNA سنتز می‌شوند.
 (۳) RNA های کوچک تک رشته‌ای هستند که باعث خاموش شدن بیان یک ژن می‌شوند.
 (۴) دارای ۲۵-۲۰ باز بوده که در گیاهان می‌توانند باعث خاموش شدن ژن پس از رونویسی از ژن شوند.
- ۳۰- در کدام حیوان غلظت HDL-C بیشتر از LDL-C است؟
 (۱) گاو (۲) سگ (۳) گربه (۴) همه موارد
- ۳۱- اولین نوکلئوتید ساخته شده در مسیر بیوسنتز ATP کدام است؟
 (۱) AMP (۲) IMP (۳) ADP (۴) None of them
- ۳۲- دوپامین موجب ... بیوسنتز تستوسترون و سروتونین موجب ... بیوسنتز آن می‌شود.
 (۱) کاهش - کاهش (۲) کاهش - افزایش (۳) افزایش - افزایش (۴) افزایش - کاهش
- ۳۳- نقش عملکردی هاپتوگلوبین چیست؟
 (۱) اتصال با هموگلوبین (۲) اتصال با هم (۳) نقل و انتقال مس (۴) فعال کردن سیستم کمپلمان
- ۳۴- در هنگام همانندسازی DNA کدام مورد، جلوتر از بقیه حرکت می‌کند؟
 (۱) Gyrase (۲) Protein A (۳) Topoisomerase (۴) Helicase
- ۳۵- کدام هورمون، نقطه تلاقی دو مسیر بیوسنتز تستوسترون در غدد جنسی مذکر می‌باشد؟
 (۱) Pregnenolone (۲) Androstenedione (۳) Estrone (۴) None
- ۳۶- شروع فرآیند کتوزنز در گاوهای گوشتی با کدام یک از عوامل زیر می‌تواند باشد؟
 (۱) تشنگی طولانی مدت (۲) گرسنگی طولانی مدت (۳) گرمای زیاد (۴) همه موارد
- ۳۷- میزان کدام مورد، در سرم ماهی خاویاری بیشتر است؟
 (۱) 17-OH-Pregnenolone (۲) 17-OH-Progestrone (۳) Progesterone (۴) DHEA
- ۳۸- در سگ متعاقب خوردن غذا عمده‌ترین محل مصرف قند گلوکز کدام است؟
 (۱) سلول‌های مغزی (۲) بافت چربی (۳) عضلات اسکلتی (۴) کبد
- ۳۹- کدام گروه از اسیدهای آمینه بعد از برداشت گروه α - آمین در روند متابولیسمی به ترکیب سوکسینیل کوآنزیم A تبدیل می‌شوند؟
 (۱) گلیسین - سرین - آلانین (۲) آسپاراتات - آسپاراژین (۳) گلوتامات - گلوتامین - هیستیدین (۴) ایزولوسین - ترئونین - والین
- ۴۰- کدام یک از آنزیم‌های زیر توسط پروتئین کیناز وابسته به AMP فسفریله می‌شود؟
 (۱) استیل کوآ کربوکسیلاز (۲) اسید چرب سنتاز (۳) گلیکوژن سنتاز (۴) گلیکوژن فسفریلاز کیناز
- ۴۱- فعالیت کدام آنزیم منجر به تولید $\text{NADPH} + \text{H}^+$ می‌شود؟
 (۱) ایزوسیترات دهیدروژناز (۲) سیترات سنتاز (۳) آنزیم مالیک (۴) آسیل COA دهیدروژناز

- ۴۲- کدام گزینه‌ها در مورد پیوند هیدروژنی صحیح می‌باشد؟
 (۱) پیوندهایی می‌باشند که به ندرت شکسته و تشکیل می‌شوند.
 (۲) پیوندهایی ضعیف با انرژی پیوندی تقریبی $\frac{\text{Kcal}}{\text{mol}}$ ۱-۵ می‌باشند.
 (۳) به دلیل ضعیف بودن به ندرت نقش معنی‌داری در بیوشیمی ایفا می‌کنند.
 (۴) پیوندهایی قوی با انرژی پیوندی تقریبی $\frac{\text{Kcal}}{\text{mol}}$ ۸۰ می‌باشند.
- ۴۳- کدام مسیر کاتابولیسمی از $\text{NADPH} + \text{H}^+$ به عنوان دهنده الکترون استفاده می‌کند؟
 (۱) کاتالیسم اسیدهای چرب فرد کربنه با پیوندهای دوگانه
 (۲) کاتالیسم اسیدهای چرب زوج کربنه با پیوندهای دوگانه
 (۳) کاتابولیسیم اسیدهای چرب اشباع
 (۴) کاتابولیسیم اسیدهای چرب فرد کربنه اشباع
- ۴۴- انسولین پس از اتصال به رسپتور از کدام طریق موجب ورود گلوکز به داخل سلول می‌شود؟
 (۱) باز کردن کانال گلوکز
 (۲) کند کردن انتقال گلوکز ترانسپورتر از غشاء به سیتوپلاسم
 (۳) تسریع انتقال گلوکز ترانسپورتر از غشاء به سیتوپلاسم
 (۴) هر سه مورد
- ۴۵- جهت کنترل بیوسنتز اسپرم در Testis تنظیم منفی ترشح FSH توسط کدام مورد روی هیپوفیز انجام می‌شود؟
 (۱) Androgen Binding Protein
 (۲) GnRH
 (۳) Inhibin B
 (۴) Inhibin A
- ۴۶- قطعات اورگازاکی یوکاریوت‌ها در مقایسه با پروکاریوت‌ها ...
 (۱) از طول کوچکتری برخوردار است
 (۲) از طول بزرگتری برخوردار است
 (۳) طول تقریباً برابری را نشان می‌دهد
 (۴) سوبسترای مناسب‌تری برای لیگاز است
- ۴۷- کدام نوع Glucose transporter وابسته به انسولین در انتقال گلوکز به داخل سلول‌های لیدیک دخالت دارد؟
 (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۳
- ۴۸- ATP تولید شده در ماتریکس میتوکندری چگونه به سیتوپلاسم منتقل می‌شود؟
 (۱) توسط Simple channel
 (۲) توسط Antiporter
 (۳) توسط Symporter
 (۴) توسط ATP channel
- ۴۹- محل ترشح Co-lipase کدام است؟
 (۱) کبد
 (۲) پانکراس
 (۳) سلول‌های بافت پوششی روده
 (۴) هر سه مورد
- ۵۰- کدام مورد، در گروه Quad marker test قرار ندارد؟
 (۱) AFP (۲) hCG (۳) ABP (۴) U-Estriol
- ۵۱- کدام مورد زیر شکل جذبی تری گلیسریدها در روده می‌باشد؟
 (۱) Droplet (۲) Emulsion (۳) Micelle (۴) هر سه
- ۵۲- ویتامین B2 در کدام کمپلکس زنجیر انتقال الکترون قرار دارد؟
 (۱) I (۲) II (۳) III (۴) IV
- ۵۳- بیماری فون ویلبراند اکتسابی در کدام یک از اختلالات زیر مشاهده شده است؟
 (۱) هایپرادرنوکورتیزمی
 (۲) هیپوتیروئیدمی
 (۳) هایپرتیروئیدمی
 (۴) هیپوآدرنوکورتیزمی
- ۵۴- هورمون کلسیتونین (Calcitonin) از بخش پارافولیکولار تیروئید ترشح می‌شود و ...
 (۱) مانع باز جذب Ca و PO_4 در توبول‌های ادراری می‌شود.
 (۲) سبب باز جذب Ca و PO_4 در توبول‌های ادراری می‌شود.
 (۳) سبب جذب Ca و PO_4 از روده‌ها می‌شود.
 (۴) سبب آزادسازی Ca و PO_4 از استخوان می‌شود.

- ۵۵- در صورتی که میزان FSH و LH در سرم یک سگ نر بالا باشد و آزمایش مایع Semen حاکی از پایین بودن میزان تولید اسپرم باشد، بنظر شما کدام ارگان زیر با مشکل مواجه است؟
 (۱) Testis
 (۲) Hypothalamus
 (۳) Hypophysis
 (۴) Cannot be interpreted
- ۵۶- بیماری فاویسم نقص در کدام مسیر متابولیسمی زیر می‌باشد؟
 (۱) کربس
 (۲) گلیکولیز
 (۳) پنتوزفسفات
 (۴) شانت راپاپورت
- ۵۷- اولین مرحله از بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب در داخل ماتریکس میتوکندری، به کدام ویتامین نیاز دارد؟
 (۱) B₁
 (۲) B₂
 (۳) B₃
 (۴) B₄
- ۵۸- چرخه کربس در کدام فعالیت، دخالت دارد؟
 (۱) اکسیداسیون کربوهیدراتها
 (۲) بیوسنتز اسیدهای چرب
 (۳) بیوسنتز اسیدهای آمینه
 (۴) هر سه مورد
- ۵۹- اولین سیتوکروم در زنجیره انتقال الکترون کدام است؟
 (۱) Cyt a
 (۲) Cyt b
 (۳) Cyt c
 (۴) Cyt C₁
- ۶۰- اختلال در مسیر چرخه اوره موجب ... فعالیت بیوسنتز بازهای ... می‌شود.
 (۱) کاهش - پورینی
 (۲) افزایش - پورینی
 (۳) کاهش - پیریمیدینی
 (۴) افزایش - پیریمیدینی
- ۶۱- در صورت افزایش غلظت آلدوسترون در خون احتمال کدام مورد، بیشتر است؟
 (۱) آلكالوز متابولیک
 (۲) اسیدوز تنفسی
 (۳) اسیدوز متابولیک
 (۴) آلكالوز تنفسی
- ۶۲- کدام آنزیم، در هر دو فرآیند گلیکولیز و گلوکونئوز مشترک است؟
 (۱) فرکتوز ۱ و ۶ دی فسفاتاز
 (۲) پیرووات کربوکسیلاز
 (۳) پیرووات کیناز
 (۴) هیچ کدام
- ۶۳- کدام مورد، در تولید آدرنالین شرکت دارد؟
 (۱) مس
 (۲) ویتامین B₆
 (۳) ویتامین C
 (۴) هر سه مورد
- ۶۴- کدام لیپوپروتئین، در جریان خون تولید نمی‌شود؟
 (۱) IDL
 (۲) HDL₂
 (۳) HDL₃
 (۴) Chylomicrone
- ۶۵- پژوهشگری که به صحت مسیر گلیکولیز شک دارد، مقداری گلوکز با کربن نشاندار (¹⁴C) را وارد محیط کشت یک باکتری بی‌هوازی اجباری می‌کند؛ در این صورت امکان وجود کربن رادیواکتیو در همه گزینه‌های زیر وجود دارد بجز؟ [از نوع تخمیر این ارگانسیم اطلاعی در دست نیست]
 (۱) CO₂
 (۲) استالدهید
 (۳) فسفوانول پیرووات
 (۴) اگزالواتات
- ۶۶- مقایسه جذب نوری (OD) بین دو محلول پروتئینی نشان داد که محلول A نسبت به محلول B در طول موج ۲۸۰ نانومتر از جذب نوری بیشتری برخوردار است. کدام یک از حالات زیر می‌تواند در تفسیر این مورد صحیح نباشد؟
 (۱) اسیدهای آمینه تریپتوفان در محلول A نسبت به محلول B بیشتر در سطح پروتئین قرار گرفته‌اند.
 (۲) محلول B نسبت به محلول A میزان پروتئین unfold بیشتری دارد.
 (۳) محلول B نسبت به محلول A میزان تریپتوفان کمتری دارد.
 (۴) محلول A نسبت به محلول B میزان پروتئین بیشتری دارد.
- ۶۷- بیماری تی - ساکس (Tay-sachs) حاصل اختلال در متابولیسم کدام مورد است؟
 (۱) لیپیدها
 (۲) پورفیرین‌ها
 (۳) کلسترول
 (۴) بازی‌های پورینی
- ۶۸- مصرف کتون بادیها در بافت‌های محیطی با کدام ترکیب چرخه کربس ارتباط مستقیم دارد؟
 (۱) سوکسینات
 (۲) فومارات
 (۳) ملات
 (۴) آلفا - کتوگلوواتارات
- ۶۹- در سگ اگر BUN افزایش یافته و کراتی نین (Crt) نرمال باشد، احتمال کدام نوع از تمی می‌رود؟
 (۱) Renal
 (۲) Post Renal
 (۳) Pre Renal
 (۴) DNA Turnover
- ۷۰- اگر ماده‌ای در گلومرول‌های کلیوی فیلتر شود و بخشی از آن در توبول‌ها باز جذب شود پاکسازی آن:
 (۱) کمتر از پاکسازی گلومرولی است.
 (۲) بیش از پاکسازی گلومرولی است.
 (۳) برابر صفر است.
 (۴) برابر با مقداری است که از گلومرول‌ها پاکسازی می‌شود.

- ۷۱- بیماری هموفیلی A چگونه پدید می آید؟
 (۱) کمبود فاکتور VWF و کمبود فاکتور XI
 (۲) کمبود فاکتور VIIIc و فاکتور XI
 (۳) کمبود فاکتور VWF و فاکتور XI
 (۴) کمبود فاکتور VIIIc و فاکتور VWF
- ۷۲- کدام یک احتمال می رود بیشتر ایجاد اسفروسیت نماید؟
 (۱) آنمی ناشی از فقر آهن
 (۲) آنمی های همولیتیک اتو ایمیون
 (۳) بعضی از هموگلوبینوپتی های ارثی
 (۴) آنمی ناشی از کمبود VitB₁₂ و فولات
- ۷۳- کدام یک از یافته های آزمایشگاهی در کم خونی ناشی از بیماری های مزمن روی می دهد؟
 (۱) هایپرآلبومینمی و هیپوگلوبولینمی
 (۲) رتیکولوسیتوز و ماکروسیتوز
 (۳) هایپوکرومازی و میکروسیتوز
 (۴) افزایش TIBC آزاد، افزایش ترانسفرین
- ۷۴- کدام یک از موارد زیر مشخصه آنمی همولیتیک داخل عروقی است؟
 (۱) افزایش بیلیروبین کونژوگه ادرار
 (۲) کاهش اوروبیلینوژن ادرار
 (۳) افزایش هموسیدرین ذخیره در گربه
 (۴) افزایش فریتین مغز استخوان
- ۷۵- کدام یک از بیماری های زیر شامل Chronic Myeloproliferative Disorders نمی شود؟
 (۱) CML
 (۲) PV
 (۳) ET
 (۴) CLL
- ۷۶- کدام یک از موارد زیر در مورد کم خونی همولیتیک با واسطه ایمنی در سگ نادرست است؟
 (۱) آنتی بادی IgG موجب آگلوتیناسیون گلبول های قرمز خواهد شد.
 (۲) این کمخونی شایع ترین نوع کمخونی همولیتیک است.
 (۳) آنتی بادی IgM در بروز همولیز داخل عروقی نقش دارد.
 (۴) اسفروسیتوز اصلی ترین یافته هماتولوژیک این نوع کم خونی است.
- ۷۷- کدام مورد در کم خونی فقر آهن کاهش می یابد؟
 (۱) فریتین خون
 (۲) TIBC
 (۳) مگاکارپوسیت ها در مغز استخوان
 (۴) پلاکت های خون
- ۷۸- در مسمومیت با سرب کدام یک از موارد زیر صدق نمی کند؟
 (۱) کم خونی سیدروبلاستیک ایجاد می شود.
 (۲) در خون محیطی بازوفیلیک استیپلینگ دیده می شود.
 (۳) دفع ادراری دلتا آمینولولولینیک اسید افزایش می یابد.
 (۴) ذخیره آهن در مغز استخوان کاهش شدیدی پیدا می کند.
- ۷۹- همه گزینه ها در مورد آمیلین درست هستند بجز:
 (۱) یک هورمون مترشحه از سلول های β پانکراس است.
 (۲) سبب کاهش مصرف گلوکز در عضلات اسکلتی می گردد.
 (۳) سبب افزایش ترشح انسولین از سلول های β پانکراس می گردد.
 (۴) از علل متابولیک مهم چاقی می باشد.
- ۸۰- به دنبال ابتلا به هیپوتیروئیدسم کدام نوع کم خونی ایجاد می شود؟
 (۱) میکروسیتیک هیپوکرومیک
 (۲) ماکروسیتیک هیپوکرومیک
 (۳) ماکروسیتیک نورموکرومیک
 (۴) نورموسیتیک نورموکرومیک
- ۸۱- کدام مذورد را می توان از دلایل ایجاد Paradoxical aciduria نام برد؟
 (۱) الکالوز متابولیک به علت دفع HCl در اثر استفراغ
 (۲) الکالوز تنفسی به علت هیپرونتیلیاسیون
 (۳) اسیدوز تنفسی حاصل از تجمع CO₂ در خون
 (۴) اسیدوز متابولیک به علت تجمع کتون بادی ها در خون
- ۸۲- در کمبود کدام یک از موارد زیر PTT نرمال است؟
 (۱) ترومبوسیتوپنی شدید
 (۲) کمبود فاکتور VIII
 (۳) کمبود فاکتور IX
 (۴) کمبود فاکتور V
- ۸۳- ابتلا به کدام یک از اختلالات زیر می تواند سبب افزایش زمان APTT و PT گردد؟
 (۱) هموفیلی B
 (۲) هموفیلی A
 (۳) بیماری فون ویلبراند
 (۴) کمبود ویتامین K

- ۸۴- به منظور تشخیص افتراقی میان نفریت بینابینی مزمن و بیماری دیابت بی‌مزه کدام آزمایش را توصیه می‌نمایید؟
- (۱) اندازه‌گیری وزن مخصوص ادرار
(۲) تست محرومیت از آب
(۳) آنالیز کامل ادرار
(۴) اندازه‌گیری کره آتی نین ادرار
- ۸۵- در آزمایش کلیرانس کره آتی نین در سگ ۲۵ کیلوگرمی در طی ۲ ساعت دوره آزمایش، حجم ادرار ۲ ساعته ۵۰ میلی‌لیتر و مقدار کره آتی نین آن ۸۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و میانگین کره آتی نین دو نمونه سرم (قبل و بعد از تخلیه مثانه از ادرار) نیز ۱/۵ میلی‌گرم در دسی‌لیتر می‌باشد، میزان کلیرانس کره آتی نین برابر است با:
- (۱) $5 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$
(۲) $126/98 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$
(۳) $53/33 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$
(۴) $63/49 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$
- ۸۶- در مراحل نهایی نفریت و نفرواسکلروز کدام یک از کست‌های زیر در ادرار مشاهده می‌شود؟
- (۱) کست هم (۲) کست مومی (۳) کست نارسایی کلیه (۴) کست هیالین
- ۸۷- افزایش شدید نسبت BUN به کره آتی نین (بالتر از ۱۵ به ۱) همراه با افزایش نسبت کره آتی نین ادرار به پلاسما (بالتر از ۴۰) می‌تواند معرف کدام یک از حالات زیر در کلیه باشد؟
- (۱) نفریت بینابینی مزمن
(۲) آزوتمی پیش کلیوی
(۳) گلومرونفریت حاد
(۴) نکروز حاد توبولی
- ۸۸- افزایش پلاسمایی کدام مورد زیر می‌تواند احتمالاً در بروز لنگش اسب دخیل باشد؟
- (۱) VLDL (۲) HDL (۳) LDL (۴) LP(a)
- ۸۹- در چه حالتی کاهش **Anion gap** مشاهده می‌شود؟
- (۱) اورمی (۲) کاهش آلبومین خون
(۳) مسمومیت با اتیلن گلیکول (۴) کتوزدیابتیک
- ۹۰- در گاو شیری طی مراحل ابتدایی ابتلاء به سندرم کبد چرب کدام مورد زیر حادث می‌شود؟
- (۱) آلكالوز متابولیک (۲) آلكالوز تنفسی (۳) اسیدوز تنفسی (۴) اسیدوز متابولیک