

الا بدکار!... تخلصن القلوب

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

جمعه

۱۳۸۸/۸/۸

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

سوالات آزمون ورودی دوره دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: بیوپسیدمی بالبینی

سال تحصیلی ۸۸-۸۹

تعداد سوالات: ۱۵۰

زمان ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۶

مشخصات داوطلب

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز لطفاً قبل از شروع پاسخگویی، مفترجه سوالات را با نظر تعداد صفحات به
نات مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع
نماید.

هرگز سنجش آموزش پزشکی

دوره های حضوری

موسسه علوم و فنون معین www.mui.ir-۰۲۱۸۸۹۱۵۸۴

جزوی مکاتبه ای

کسری گزارنده دوره های آموزشی امدادگران آزمون کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی

دفتر مرکزی: تهران، بلال ابراز میدان ولی‌عصر، بعداز روزش، کوی پژوهش پژوهش شماره ۱۲

آزمونهای کشوری

نوشته‌ی عمو می و منابو لسم و اختلالات آن

مسئلہ ۱ - کدامیک از بیون ہائی زیر ساعت میں ATPase نوں P در غشاء میں کر دے؟

- الف) فسفات** (Cu⁺⁺) **ج) كوبيريك** (Cu⁺⁺)

ب) سيدرات

د) وانادات

سوال ۲ - اختلال در چشمگذگی کلیول سطحی انسان و عدم توانایی کلیول در خروج از عروق خونی در نتیجه نقص زنتکی کدام برونتن غشایی بر روز می‌کند؟

- الف) ایستگرین**
ب) سلکتین
ج) کارتوولین
د) کادھرین

سیاه ۳- قند عمدّه سوپر و زمّدی مفتری کدام است؟

- ب) N- استیل نورامینیک اسید
د) N- استیل گلوکز آمن

الف) کلوز
ج) کالاکتوز

سوال ۴ – در مسمو زومها انتقال کا دهرينها با رشته های آكتين تو سط چه پروتئين صورت می گذرد؟

- ب) إسيكترين
د) كاتنن
الف) أنكررين
ج) تالين

سوال ۵- جنس پلیمر در کدام ماده ای تعبیه نموده کاملاً از نیکوتین است؟

- الف) استيرون دی و بنتول بنتون
ب) سلیکاژن
د) پلی اکریل آمید
ج) الومین

سوال ۲ - کدامیک از زیرواحدهای ساختهای ATP سنتاز، نقش انتقال پروتون را بر عهده دارد؟

- $$\beta \in \mathbb{B} \quad \alpha \in \mathbb{A}$$

مسئلہ ۷- نے ۵۰٪ ویژہ نظرے میں کوئام کی مدد درست امتحان کیا تھی؟

- ^{۱۰} اشاره کردند که این حذف نماینده دوستیات بک می‌گذارد.

ف) کائنس پر بی خود رکننده به شوونه یا فرگانه، پر بخشش شده (Scattered) مکسان است.

۲- لغه زنگی را پخش شده (Scattered) کنم از اندیشه نماین بخورد گشته است

۱۰) ملکا، موح انتخاب شده سینگ بہ، تک حاکمیتی و مطالعہ بارے

سؤال ۸ = ما هي أشكال وظائفية لـ H_2O ؟ ومتى يدخل H_2O في الدورة المائية؟

“Well, who’s the man you’re with? Who sent you to get him?” asked the police officer.

- [View Details](#) | [Edit](#) | [Delete](#)

- $\mathbb{P}(\cdot)$ • $\mathbb{E}(\cdot)$ •

پرسه ۱۹- حاصل و اکنون دامنهای سیاست را کدام است؟

- Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, Vol. 144, No. 10, October 2003, pp. 3391–3398

- وَالْمُؤْمِنُونَ هُمُ الْأَوَّلُونَ مَنْ يَعْمَلُ مِنْ حُسْنٍ يَرَهُ وَمَنْ يَعْمَلُ مِنْ شُرٍّ فَمَا يَرَهُ إِنَّ اللَّهَ عَزَّ ذِي عَزَّةٍ عَنِ الْحُسْنَى

نیز این کارهای ایجاد شده را می‌توان با استفاده از نظریه تئوری انتشارات در مکانیک سیالات بررسی کرد.

- ب) سوکاتیں اور کام کے لئے مددگار ہیں۔

- 2004] - 156 (1) 2004 : 103-120 - ISSN 0393-593X - DOI 10.1080/0393593041000162004

كما يذكر في كتابه ترجمة العبرانية إلى الكلاسيكيات اليونانية، ص 11.

30

- GMP / AMP / ADP

- LIMP 6 CMB 6

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2023.08.22.550000>; this version posted August 22, 2023. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under a [CC-BY-ND 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

- الطباطبائي

- γ -B-DNA has a diameter of about

- and make out a title to his Work (p.

- 20 —

سوال ۱۳ - سیترات موجود در میتوکندری با چه مکانیسمی از غشاء داخلی میتوکندری عبور می‌کند؟

- (الف) ناقل تری کربوکسیلات
 (ب) انتشار ساده
 (ج) انتقال دوپله همسرو
 (د) اکزوسيتوز

سوال ۱۴ - کدامیک از اسباب‌های آسیله زیر سومسترای نیتریک اکسید سنتراز است؟

- (الف) لیزین
 (ب) آرژین
 (ج) سیترولین
 (د) اورنین

سوال ۱۵ - کدامیک از انتقال دهنده‌های کلوکز (GLUT) تحابی کم نسبت به انتقال کلوکز در مخاط روده دارد؟

- (الف) ۱
 (ب) ۲
 (ج) ۳

سوال ۱۶ - پلی ساکاریدی دارای ۱۰۰۰ واحد کلوکز است. یک گرم از این ماده معادل چند گرم کلوکز فشار اسمری ایجاد می‌نماید؟

- (الف) ۰/۰۰۱
 (ب) ۰/۰۰۵
 (ج) ۵/۵۵

سوال ۱۷ - اگر در حالت اول 10^{-4} درصد و در حالت دوم 2×10^{-4} درصد از اسید ضعیف بیوشیمی شود، نسبت pH حالت اول به pH حالت دوم کدامیک می‌باشد؟

$$\text{pk} - \frac{\log \alpha}{\log \gamma}$$

$$\text{pk} - \frac{\log \alpha}{\log \gamma}$$

$$\frac{\text{pk} + \log \alpha_1}{\text{pk} + \log \gamma_1}$$

$$\frac{\text{pk} + \log \alpha_2}{\text{pk} + \log \gamma_2}$$

سؤال ۱۸ - نمودار راما چاندرا ان شناس دهنده کدامیک از موارد زیر می باشد؟

(الف) مقادیر ۶ و ۷ متوابع هر اسید آمینه برای مشارکت در تشکیل ساختار دوم پروتئین

(ب) معرفی انواع ساختارهای دوم پروتئین

(ج) ارائه کلیه خواص فیزیکی و شیمیایی ساختارهای دوم پروتئین

(د) تعیین محل ساختارهای دوم در ساختارهای سه بعدی پروتئین

سؤال ۱۹ - کدام دسته از اسیدهای آمینه زیر تمایل بیشتری برای مشارکت در ساختار دوم

مارپیچ-آلfa دارند؟

(ب) گلوتامیک اسید و متیوین

(الف) کلابسین و پرولین

(د) پرولین و متیوین

(ج) کلابسین و گلوتامیک اسید

سؤال ۲۰ - آلفا کراتین به چه دلیلی غنی از کدام گروه از اسیدهای آمینه می باشد؟

(الف) ایجاد اتصال یونی بین زنجیره های پلی پیتیدی - اسید آمینه های باردار

(ب) ایجاد اتصال قوی بین زنجیره های پلی پیتیدی - اسید آمینه های قطبی

(ج) حفظ شدن تردیدی رشته های پلی پیتیدی - اسید آمینه های آپکرید

(د) عدم ایجاد اتصال بین رشته های پلی پیتیدی - اسید آمینه های آپکرید

سؤال ۲۱ - کدام کزینه زیر مفهوم توالي امضاء (Signature sequence) را بیان می کند؟

(الف) قطعه معینی از توالي یک پروتئین که در همه موجودات زنده یافت می شود

(ب) قطعه معینی از توالي پروتئین های یک موجود زنده که در همه پروتئین ها بکسان است

(ج) مجموعه پروتئین های بخش معینی از یک موجود زنده

(د) قطعات معینی از توالي پروتئین که فقط در گروهی از چاندرا ان یک گروه تاکسونومی یافت می گردد.

سؤال ۲۲ - در الکتروفورز چندین پروتئین در روش SDS-PAGE ، ارتباط وزن مولکولی و

مهاجرت نسبی (X) پروتئین خدامیک می باشد؟

(الف) اکاریتم وزن مولکولی تابعی خطی از X می باشد.

(ب) وزن مولکولی تابعی خطی از X می باشد

(ج) وزن مولکولی تابعی خطی از $\frac{1}{X}$ می باشد

(د) اکاریتم وزن مولکولی تابعی خطی از $\frac{1}{X}$ است

سوال ۲۳ - تعداد پروتون هایی که به ازای انتقال یک چهت الکترون از NADH به سیتوکروم C در زنجیره تنفسی به فضای بین غشائی پمپ می شود برابر است با:

(الف) ۴
(ب) ۶
(ج) ۱۰

سوال ۲۴ - تمام مشاهدات تجربی زیر فرضیه شیمی اسیدی اکسیدانیو را تأیید می نماید، بجز:

(الف) چنانچه غشاء میتوکندری خربی کرد فسفوریلاسیون اکسیدانیو انجام نخواهد گرفت.
(ب) افزایش pH مایع فضای بین غشاء باعث سنتز ATP در ماتریکس میتوکندری می گردد.
(ج) انتقال الکترون ها در زنجیره تنفس متجر به تشکیل شبی غلظت پروتون در غشاء داخلی میتوکندری می گردد.
(د) فسفات معده را بروکتیو تنها در حضور شبی غلظت پروتون در غشاء داخلی میتوکندری در ATP سیتوزولی ظاهر می گردد.

سوال ۲۵ - اگر مقدار ΔG° واکنش هیدرولیز لسلوانول پیروات (PEP) بر مول با $-12/8$ کیلوکالری بر مول و برای واکنش هیدرولیز ATP مساوی با $-7/2$ کیلوکالری بر مول باشد، مقدار ΔG° واکنش زیر چند کیلوکالری بر مول است؟

$$\text{PEP} + \text{ADP} \rightarrow \text{Pyruvate} + \text{ATP}$$

(الف) $-22/1$
(ج) $-7/5$

سوال ۲۶ - آتراتیلوزید بعنوان یک کلیکوزید سمتی نسبت O/P را در پیدیده فسفوریلاسیون اکسیدانیو از طریق مهار کدامیک از موارد زیر کاهش می دهد؟

(الف) ATP سنتاز
(ب) ADP-ATP ترانس لوکاز
(ج) سیتوکروم لکسیداز

سوال ۲۷ - قند انتهایی در ساختمان کلیکو اسفنکولیبیدی گروه خونی B کدام است؟

(الف) فوکوز
(ب) استیل کالاکتور
(ج) مانوز

سؤال ۲۸ - کدام ترکیب پلیمر N-استیل گلوکز آمن با اتصالات پتا می‌باشد؟
 (الف) آکار
 (ب) ایتوین
 (ج) کیتین

سؤال ۲۹ - پیویند کلیکوزیدی چه نوع پیوندی است؟
 (الف) استالی
 (ب) همی استالی
 (ج) استری

سؤال ۳۰ - کدامیک از جملات زیر اهمیت فسفوریله بودن قندها را در داخل سیتوپلاسم توجیه می‌نماید؟

- (الف) قندهای غسفات در pH خشن نسبتاً پایدار و نقش مهمی در تنظیم pH سلولی دارند.
 (ب) قندهای غیر غسفات به راحتی از میان عشاء سلولی سور می‌نماید.
 (ج) قندهای غیر غسفات سریعاً بوسیله آنزیمهای داخل سلولی تجزیه می‌گردند.
 (د) قندهای غسفات به عنوان اجزاء نوکلوتینها، حاوی اطلاعات (نتیکی می‌باشد.

سؤال ۳۱ - همه ترکیبات زیر در ساختمان اسید مورامیک وجود دارد. بجز:
 (الف) کلوکز
 (ب) پیرووات
 (ج) لاکتات

سؤال ۳۲ - در کدامیک از روش‌های اندازه‌گیری پروتئین، پلی کلایسین جذب توری بیشتری از پلی تربینوفان دارد؟

- (الف) بیوره
 (ج) UV

سؤال ۳۳ - در اندازه‌گیری نمونه‌های بالینی با دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC) تمام موارد زیر درست است. بجز:

- (الف) گازهای حامل شامل ازت، اکسیژن و هلیوم است.
 (ب) ترکیبات غیر قرار با مشتق سازی تایل تیتانیز می‌شوند.
 (ج) ناز ساکن شامل سیلیکون ترا کلرید است.
 (د) از آشکار سازهای یوتیزان شعله (FID) بیشتر استفاده می‌شود.

سوال ۳۴ - کدامیک از مطالب زیر در مورد آنزیم فروشلاتاز صحبت دارد؟

الف) یک ترکیب شیلات کننده آهن است.

ب) هنگام تخریب هموگلوبین، آهن را از هم آزاد می‌کند.

ج) آهن را به یون‌های سولفید و پالپی‌ماندۀ سیستین متحصل می‌کند.

د) توسط یون‌های فلزات سنگین مهار می‌شود.

سوال ۳۵ - در تمام موارد زیر متناسبیم خون الفزایش می‌باید، بجز:

ب) اسیدورز

د) الکالور

الف) تخریب سلولی

ج) نارسانی کلیوی

سوال ۳۶ - تمام واکنش‌های زیر در کلیول قرمز بالغ به طور فعال انجام می‌شود، بجز:

ب) سنتز هموگلوبین

الف) کلیکولیز

د) تشکیل ۲ و ۳ دی‌فسفات کلیسرات

ج) پنتوز فستات

سوال ۳۷ - کمبود آنزیم α -آنثی تریپسین در سرم خون باعث بوجود آمدن کدام بیماری می‌شود؟

ب) هموکروماتوزیس

الف) آدیسون

د) فیدروکیستیک

ج) آمفیزم

سوال ۳۸ - کدام سلول در بافت عصبی همانند ماکروفالاز عمل می‌کند؟

ب) اوپلیگومندروسیت

الف) آستروسیت

د) سیکروکلیا

ج) سلول‌های اپندیال

سوال ۳۹ - کدامیک از خیرنده‌های ادرنرژیک بعنوان اوتورسیپتور (Autoreceptor) عمل می‌کند و باعث بازیافت نوروترانسفیتر در غشاء پیش سیناپس می‌شود؟

ب) آلفا - دو

الف) آلفا - یک

د) بتا - دو

ج) بتا - یک

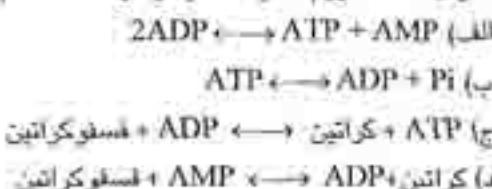
سؤال ۴۰ - کدام کزیمه در مورد نوروترانسمیترهای متابوتروپیک صحیح است؟

- (الف) سریع عمل می‌گشت.
- (ب) به صورت غیر مستقیم عمل می‌نمایند.
- (ج) گیرندهای آنها عمولاً به صورت پلی مرفتند.
- (د) از طریق کانال‌های یوپی در پیچدار لیگاندی، عمل می‌گشت.

سؤال ۴۱ - در تشخیص انفارکتوس خاد میوکارد تمام موارد زیر ارزشمند است، بجز:

- (ب) تروپوین C
- (د) کراتین کیانار
- (ج) تروپوین A

سؤال ۴۲ - آنزیم آبیلات کیانار در عضله کدام واکنش زیر را کاتالیز می‌نماید؟



سؤال ۴۳ - منagem انتقاض ماهیچه، کلسیم به اتصال یافته و باعث اتصال به اکتین می‌شود.

- (ب) تروپوین - سرسیورین
- (د) سرمیورین - تروپومیورین
- (ج) تروپومیورین - سرمیورین

سؤال ۴۴ - کدام مورد زیر در زمان انتقاض ماهیچه‌ای دارای طول ثابت می‌باشد؟

- (الف) سارکوسم
- (ب) باند A
- (د) منطقه H
- (ج) باند A

سؤال ۴۵ - شکل فعال لیپو اکسیژناز دارای می‌باشد.

- (الف) آهن فربک شیر همی (Heme)
- (ب) آهن فرو غیر همی (Heme)
- (ج) آهن فربک همی

- سوال ۴۶ - غلظت کدام اسید چرب در مقایسه با فعالیت ATPase را بسطه دارد؟
- اسید الولیک
 - اسید پالmitیک
 - اسید دوکوزا هگزانویک
 - اسید لیکنوسریک

- سوال ۴۷ - در ساختار کدامیک از ترکیبات زیر فقط یک پیمان اسید وجود دارد؟
- فسفاتیدیل اینوزیتول
 - لیزو اسیتین
 - سفالین
 - اسید فسفاتیدیک

- سوال ۴۸ - کدامیک از داروهای زیر به طور غیر قابل برگشت مانع سنتز ایکوزانوتیدها می شود؟
- منادیون
 - اسپیرین
 - وانکومایسین
 - کلوئیدین

- سوال ۴۹ - دقیق ترین روش تعیین ساختار مولکول لیپیدی کدام است؟
- کرماتوگرافی لایه تارک
 - کرماتوگرافی کاز مایع با کاربین بالا
 - اسپکترومتری جرمی
 - استخراج توسط حلال های آلی و کرماتوگرافی

- سوال ۵۰ - لکوتربین، LTB₄ موجب می شود.
- افزایش اثربارگذاری شوتوفیل
 - کاهش تجمع پلاکتی
 - افزایش اتساع عروقی
 - افزایش تقویت پدیری عروقی
- سوال ۵۱ - کالوئید هایی تغییر کافینین چه تاثیری بر متابولیسم کلیکوژن دارند؟
- متوقف کردن عمل این تغیر تجزیه کلیکوژن را متوقف می نمایند.
 - غلظت cAMP درون سلولی را کاهش داده و کلیکوژنولیز را مهار می کنند
 - با تشدید عمل گلوکاگن کلیکوژنولیز را تحریک می نمایند.
 - هیچگونه تاثیری بر متابولیسم کلیکوژن ندارند.

سوال ۵۴ - NAD⁺ مورد نیاز در سیتوپلاسم سلولی از واکنش NADH ترکیبات زیر حاصل می شود، بجز:

- ب) ذی هیدروکسی استون فسفات
- د) فلاؤین متصل به NADH بعیدروزنار
- ج) اکزالواستات

سوال ۵۳ - به هنگام افزایش غلظت کلوکاگن خون فعالیت کدامیک از آنزیم های زیر کاهش می باید؟

- ب) پروتئین کیتاز
- د) فروکتوز او بیس فسفاتاز
- ج) فسفوفروکتکنیاز

سوال ۵۲ - یون کلسیم از چه طریقی کلیکوزنوایز را تحریک می نماید؟

- ب) اتصال به فسفوریلات
- د) قعال کردن لسفوریلаз کیتاز
- ج) قعال کردن پروتئین فسفاتاز

سوال ۵۵ - در تمام واکنشهای زیر حضور یک قند متصل به توکلتوئید (قند فعال) ضروری است، بجز:

- الد) تبدیل گالاکتوز -۱- فسفات به کلوکز -۱- فسفات
- ب) تبدیل گلوکز -۶- فسفات به مانوتور -۶- فسفات
- ج) تبدیل کلوکز به اسید کاکورونیک
- د) تبدیل کلوکورونیک اسید به گزیلوز

سوال ۵۶ - کدامیک از چملات زیر در مورد فرم شدید گالاکتوزی (Sever galactosemia) صحیح است؟

- الد) ناشی از نقص زستیکی پوربیدیل ترانسفراز می باشد
- ب) به علت کمبود آنزیم اپیز ایجاد می شود
- ج) در دوران بلوغ بیشتر مشاهده می شود
- د) به علت عدم توانائی در تشکیل گالاکتوز -۱- فسفات ایجاد می شود

سؤال ۵۷ - در متابولیسم کربوهیدرات‌ها کدام دسته از آنزیمهای زیر وابسته به تیامین پیروفسفات هستند؟

(الف) ۱- کتوکلوتارات دهیدروژناز • ترانس کتوژنаз • پپروات دهیدروژناز

(ب) کلیسر الیدید-۲-فسفات دهیدروژناز، لاکتات دهیدروژناز • ترانس کتوژناز

(ج) پپرووات دکربوکسیلان، قرودکتر-۶-فسفات کیناز • کتوکلوتارات دهیدروژناز

(د) الكل دهیدروژناز، کلوکز-۶-فسفات دهیدروژناز، آلدوز

سؤال ۵۸ - در متابولیسم پروپیونات به سوکسینیل کوا تمام ترکیبات زیر دخالت دارند.

بجز:

(ب) بیوتین

(الف) ATP

(د) تیامین پیروفسفات

(ج) دزاکسی کوبالامین

سؤال ۵۹ - کدام واکنش زیر گلوکونوژن را پشتیبانی می‌کند؟

(الف) اکزالواستاب + کلوتامیک اسید → → آسیماراتاٹ + (۱)-کتوکلوتارات

(ب) اکزالواستاب + ADP + Pi + H⁺ → بیکربنات + ATP + پپروات

(ج) کوانزیم ۱ + سیترات → H₂O + اکزالواستاب + استیل کوا

(د) ATP + ADP + Pi + H⁺ → بیکربنات + استیل کوا

سؤال ۶۰ - بیماری Hunter به علت نقص کدامیک از آنزیمهای زیر ایجاد می‌گردد؟

(ب) آیدورونات سولفاتاز

(الف) آیدورونات سولفاتاز

(د) N-استیل گلوكوز آمین-۴-سولفاتاز

(ج) بتا- گلوكورونیداز

سؤال ۶۱ - غلظت مهار کننده غیر رقابتی (non competitive) ۲ میلی مولار و ثابت تجزیه

مهار کننده (Ki) برابر ۰/۲ است. اگر فعالیت حداقل (Vmax) بدون مهار کننده ۸۴ واحد

بین المللی و Km آنزیم برابر ۱۵ میکرومولار باشد. در حضور مهار کننده Km و Vmax به

ترتیب از جب به راست چقدر است؟

(ب) ۸۴ و ۳۱۵

(الف) ۲۱ و ۱۵

(د) ۱۵ و ۳۱۵

(ج) ۴ و ۳۱۵

سؤال ۶۲ - در مسمومیت یا متابول از اتانول استفاده می شود اثanol موجب افزایش می شود

(ب) فرم الکلید

(د) NAD⁺

(الف) استادیم

(ج) فعالیت الكل دهیدریداز

سؤال ۶۳ - واکنش کیمیوتربیسین با کدامیک از مکاتیزمهای واکنشی زیر انجام می شود؟

(ب) کاتالیز یون فلزی و اسید - پار

(د) کاتالیز کوالانت و اسید - پار

(الف) کاتالیز کوالانت

(ج) کاتالیز اسید - پار

سؤال ۶۴ - در جایگاه فعال کدام آنزیم یون فلز (M) حد واسط آنزیم و سوبسترا (E-M-S) است؟

(ب) سیتوکروم C اکسیداز

(الف) کربوکس هپتیداز

(د) کراتین کیداز

(ج) کربیک لیداز

سؤال ۶۵ - یا توجه به واکنش آنزیمی E + S $\xrightarrow{K_1}$ ES $\xrightarrow{K_2} E + P$

اگر $K_{eq} = 1 \times 10^{-7} \text{ sec}^{-1}$, $K_1 = 1 \times 10^7 \text{ sec}^{-1}$, $K_2 = 1 \times 10^{-8} M^{-1} \text{ sec}^{-1}$ این آنزیم چند مول است؟

(ب) 2×10^{-9} (الف) 2×10^{-8} (د) 1×10^{-10} (ج) 1×10^{-7}

سؤال ۶۶ - در معادله آنزیمی Eadie - Scatchard که نمودار بر حسب $\frac{V}{V_{max}}$ نسبت به V رسم می شود شبیه منحنی برایور است با:

(ب) $\frac{V}{V_{max}}$ (الف) V_{max} (د) $\frac{V}{K_m}$ (ج) K_m

سؤال ۶۷ - کارآمدی (Efficiency) یک آنزیم توسط کدام نسبت زیر بدست می آید؟

(ب) $\frac{K_{cat}}{K_m}$ (الف) $\frac{V_{max}}{E_i}$ (د) $\frac{K_m}{V_{max}}$ (ج) $\frac{V}{K_{eq}}$

سؤال ۶۸ - غلظت سویسترازی آنزیمی ۲۰ میلی مولار، غلظت مهار کننده رقابتی آن ۲ میلی مولار و ضریب تحزیز مهار کننده (Ki) برابر ۲/۰ می باشد Km این آنزیم در حضور مهار کننده چند برابر Km آن بدون مهار کننده است؟

- (الف) ۲
 (ب) ۴
 (ج) ۸

سؤال ۶۹ - کاتیون دو خلوفیت روی (Zn^{2+}) کوفاکتور کدامیک از آنزیم‌های زیر است؟

- (الف) سیتوکروم اکسیداز
 (ب) پیرووات کیناز
 (ج) ریبو-تولکنوتید ریدوکتان
 (د) کربوکسی پیتیاز

سؤال ۷۰ - در معادله $V = V_{\max} - Km \frac{V}{S}$ نقطه تلاقی منحنی با محور $\frac{V}{S}$ کدام است؟

- (الف) $-Km$
 (ب) V_{\max}
 (ج) $\frac{Km}{V_{\max}}$

سؤال ۷۱ - افزایش غیر طبیعی باندهای ۷۱ و ۷۲ در الکتروفورز پروتئین‌های سرم در کدام حالت زیر دیده می‌شود؟

- (الف) واکنش فاز حار
 (ب) ستدرم نکروتیک
 (ج) بارداری
 (د) هماتیت هرمن

سؤال ۷۲ - برای ارزیابی ظرفیت بازجذب توبولهای کلیه، اندازه‌گیری کدام پروتئین در تمونه ادراری توصیه می‌شود؟

- (الف) ۱۰- میکروگلوبولین
 (ب) ۱۲- میکروگلوبولین
 (ج) ۱۵- آنتی کیموتریپسین

سؤال ۷۳ - کدامیک از موارد زیر در حالت الکالوز متایولیکی افزایش می‌ماید؟

- (الف) سنتز اوره توسط کبد
 (ب) سنتز گلوكوز در کبد
 (ج) دفع یون آمونیوم توسط کلیه‌ها
 (د) تولید بیکربنات توسط کلیه‌ها

سؤال ۷۴ - کاسیاژها در کدام فرایند نقش اساسی دارند؟

- (الف) تکثیر سلولی
- (ب) تومور رانی
- (ج) مرگ سلولی
- (د) سرکوب تومور

سؤال ۷۵ - در صورتی که پورفیرین دارای چهار استخلاف متیل و چهار استخلاف پروپیونات باشد، قام ترکیب کدام است؟

- (ب) اکروپورفیرین
- (ج) پرفوپورفیرین
- (د) ادوپورفیرین

سؤال ۷۶ - در کلینیک از عهارکنندگان توبوایزو مراز II به چه منظور استفاده می شود؟

- (الف) در تخمین پیشرفته سرطان، پس از شیمی درمانی
- (ب) کاهش عوارض جانبی شیمی درمانی
- (ج) شیمی درمانی سرطان
- (د) در تخمین «یزان مهار سرطان، پس از شیمی درمانی

سؤال ۷۷ - کدام گزینه اثر متابولیکی انسولین است؟

- (ب) کاهش لیپولیز
- (ج) افزایش کتوئن
- (د) افزایش ہروتولیز

سؤال ۷۸ - کدام جمله در مورد پرولاکتین درست است؟

- (الف) یک زیجیره پائی پیشیدی ۱۹۱ اسید آمینه و دو پپید دی سولفیدی دارد
- (ب) کمترین آن قابلیت اتصال به هورمون رشد را نیز دارد
- (ج) نویامین شریک کننده ترشح آن است
- (د) در ساختمان آن حدود ۱۰٪ کربوهیدرات موجود است

سؤال ۷۹ - افزایش الدونسترون موجب تمام موارد زیر می شود. بجز:

- (الف) کاهش پاتاسیم خون
- (ج) افزایش اسیدیته خون
- (ب) افزایش اسیدیته خون
- (د) کاهش حجم ادرار

سؤال ۸۰ - کدام هورمون شباهت ساختمانی با گاسترین دارد؟

- (الف) سکرتین
- (ج) کلوکاکتون
- (ب) موتیلین
- (د) کوله سیستوکینین

سؤال ۸۱ - کدام فاکتور مترشحه از بافت چربی باعث افزایش حساسیت به انسولین در بافت ماهیچه میشود؟

- (ب) IL-6
- (الف) TNF- α
- (ج) اسید های چرب
- (د) ادیپونکتین

سؤال ۸۲ - گیرنده هایی که خاصیت تیروزین کیمیازی دارند از طریق کدام زوج پروتئین های زین Ras را فعال می کند؟

- (الف) زیر واحد های $G\beta$ و $G\gamma$
- (ب) فسفولیپاز $C\gamma$ و $C\beta$
- (ج) Sos و Grb2
- (د) STATs و Raf

سؤال ۸۳ - تمام موارد زیر در مورد اثرات متابولیکی کلوكوکورتیکوئید ها درست است، بجز:

- (الف) افزایش تغیر کلیکوئن کبدی
- (ب) ایجاد تعادل منفی ازت
- (ج) کاهش مستر پروتئین در کبد و کلیه
- (د) افزایش ورود اسیدهای آمینه به کبد

سؤال ۸۴ - تمام موارد زیر در تشخیص فلوکروموسیتوما درست است، بجز:

- (الف) جهت غربالگری، متانقرین ادراری اندازه گیری می شود.
- (ب) مهار کننده های متامین اکسیدازها خطا مثبت ایجاد می کنند.
- (ج) از تست 17α -اکوتیست ها نظیر کلونیدین جهت تأیید استفاده می شود.
- (د) پیشترین متابولیت دفعی در ادرار و اندیل ماندگیک اسید است

سؤال ۸۵ - با وجود اینکه غلظت کورتیزول بیش از صد برابر آندوسترون در خون است، در بافت هدف فعالیت کدام آنزیم مانع اتصال کورتیزول به گیرنده های آندوسترون می شود؟

- (الف) ۱۱- بتا هیدروکسیلاز
- (ب) ۱۸- هیدروکسیلاز
- (ج) ۱۱- بتا هیدروکسین استروئید هیدروژناز
- (د) ۱۸- هیدروکسی استروئید هیدروژناز

سؤال ۸۶ - پروتئینهای دارای زیپ لوسین از طریق یک ساختمن سوم خاص (Domain) غلظی از به DNA متصل می شوند:

- (الف) لوسین
- (ب) اسید های آمینه بازی
- (ج) عوامل هیدروکسیل
- (د) اسید های آمینه ایگرین

سؤال ۸۷ - نقش هیدرولیز ATP در زیراز خدام است؟

- (الف) تشکیل پیوند های فسفودی استری جدید (ب) فسفریله شوین انتهاي دورشته DNA
 (ج) اتمال آنزیم به DNA (د) تغییر شکل ساختاری آنزیم

سؤال ۸۸ - من خواهد DNA-RNA دورگه را از هم جدا نمایند و DNA تک رشته اي بدست آيد کدام RNase برای این کار مناسبتر است؟

- (ب) H (الف) P
 (د) III (ج) D

سؤال ۸۹ - کدامیک از عبارات زیر در مورد قطعه Klenow درست است؟

- (الف) دارای خاصیت ۵'-اکزونوکلئازی است
 (ب) دارای خاصیت ویراستاری (Proofreading) است
 (ج) قطعه کوچک حاصل از پروتولیز DNA پلی مرازن است
 (د) قادر به برداشت پرایمر RNA از DNA است

سؤال ۹۰ - کدامیک از پروتئین های باکتریالی زیر دارای خاصیت هلیکازی است؟

- (ب) Hu (الف) Dna A
 (د) Dna C (ج) Dna B

سؤال ۹۱ - تمام موارد زیر در مورد DNA پلیمراز ۳' (دلتا) درست است، بجز:

- (الف) دارای خاصیت ویراستاری است
 (ب) محرك آن PCNA است
 (ج) دارای خاصیت ۵'-اکزونوکلئازی است
 (د) نقش اصلی در همانندسازی پوکاریوتها باز

سؤال ۹۲ - کدام سیستم تعمیری DNA دارای خاصیت DNA کلیکوزیلازی است؟

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| Base-Excision (ب) | Mismatch Repair (الف) |
| Direct repair (د) | Nucleotide Excision (ج) |

سوال ۹۳ - کدامیک از فاکتورهای شروع کننده سنتز پروتئین دارای خاصیت RNA هلیکازی است؟

(ب) eIF-3

(الف) eIF-2

(د) eIF-5

(ج) eIF-4

سوال ۹۴ - پرایمر در همانند سازی DNA بوكاريوتی توسط کدام زوج از پروتئينهاي زير برداشت می شود؟

(ب) DNA pol.β - RNaseH

(الف) PCNA-FEN1

(د) RNase H1-FEN1

(ج) PCNA -DNA pol.α

سوال ۹۵ - کدام آنزیم دارای رنجیره RNA الکو برای سنتز DNA است؟

(ب) Peptidyl transferase

(الف) RNase P

(د) Telomerase

(ج) Reverse transcriptase

سوال ۹۶ - کدام مورد باعث تبدیل کمپلکس بسته به کمپلکس یاز برای روتویسی RNA در بوكاريوتها می شود؟

(ب) Sigma Factor

(الف) TF II H

(د) RNA Polymerase II

(ج) TF II F

سوال ۹۷ - کدام فعالیت آنزیمی مستول شروع سنتز آطعهات اذایکی است؟

(ب) Ligase

(الف) Primase

(د) Exonuclease

(ج) DNA Polymerase

سوال ۹۸ - بیماری رفلام (Refsum's) و زلوکر (Zellweger) به ترتیب در لثر اختلال کدامین موارد زیر عارض می شود؟

(ب) الفا اکسیداسیون - میکروزوم ها

(الف) امکا اکسیداسیون - الفا اکسیداسیون

(د) الفا اکسیداسیون - پراکسی زوم ها

(ج) بتا اکسیداسیون - پراکسی زوم ها

سوال ۹۹ - کدامیک از آنتی اکسیدان های زیر به ترتیب جلوگیری کننده و قطع کننده واکنش های پراکسیداسیون نمیبیند؟

- ب) کاتالاز - سوپر اکسید دیسموناز
- الف) کاتالاز - کلوتاتیون پراکسیداز
- ج) کلوتاتیون پراکسیداز - ویتامین E
- د) سوپر اکسید دیسموناز - ویتامین F

سوال ۱۰۰ - یون پر تکنیتات (TcO_4^-) کدامیک از عوامل زیر را در مسیر سنتز هورمون های تیروئیدی مهار می کند؟

- ب) واکنش تیروپراکسیداسیون
- الف) پس انتقال دهنده ید
- ج) واکنش دهالوژناسیون
- د) جدا شدن T_3 و T_4 از تیروکلوروبولین

سوال ۱۰۱ - کدامیک از پروتئین های زیر خاصیت اندوکرین، پاراکرین و اتوکرین را دارد؟

- ب) ACTH
- الف) LH
- ج) IGF1
- د) TSH

سوال ۱۰۲ - المزایشن سنتز Ca^{2+} binding protein توسط کدامیک از عوامل زیر صورت می کشد؟

- ب) 1,25 dihydroxy cholecalciferol
- الف) Parathyroid hormone
- ج) Calcitonin
- د) Parathyroid related Peptide

سوال ۱۰۳ - کمبود کدام ویتامین در بدن می تواند باعث افزایش تولید اسیدهای چرب شاخه دار گردد؟

- ب) K
- الف) B12
- د) A
- ج) H

سوال ۱۰۴ - آنزیم aromatic-L-amino acid decarboxylase . تبدیل کدام دو ماده را کاتالیز می کند؟

- ب) دوپامین به DA - دوپا
- الف) فتیل آلانین به نیدروزین
- د) فتیل آلانین به فتیل بیدروویک اسید
- ج) ۵ - هیدروکسی تریپتوفان به سروتونین

سوال ۱۰۵ - کدام عامل زیر بیش ساز اسفنکتانین می باشد؟

- ب) سرین
- الف) کلیسرول
- ج) فستوکلیسرول
- د) اسید آراثیدویک

سوال ۱۰۶ - SR-B1 در سطح سلول‌های کبد، کدام ترکیب زیر را از جوبان خون برداشت می‌نماید؟

- (الف) Chylomicron- remnants
 (ب) HDL₁
 (ج) HDL₂
 (د) IDL

سوال ۱۰۷ - اسید چربی که در اسلنکولپید بمقدار زیاد وجود دارد، کدام است؟

- (الف) اسید اوئیک
 (ب) اسید آرشیدوئیک
 (ج) اسید لیگنوسریک
 (د) اسید توروئیک

سوال ۱۰۸ - لیپاز حساس به هورمون در بافت چربی، به چه شکلی فعال می‌باشد؟

- (الف) بصورت دیپر
 (ب) بصورت فسفولیه
 (ج) در حضور پریامین
 (د) بوسیله انسولین

سوال ۱۰۹ - در کمپود رنتیکی کدامیک از آنزیم‌های زیر سیستم ایمنی غیر فعال و افزایش dATP منجر به مهار کدام آنزیم می‌شود؟

- (الف) AMP دی‌آمیناز - آسپارتات ترانس کار با میلان
 (ب) آنتورزین دی‌آمیناز - ریبوونوکلوتید ردوکتاز
 (ج) پورین نوکلوتید نسلتیلاز - نیوردوکسین
 (د) گوانوزین دی‌آمیناز - تیمیدیلات مستتاز

سوال ۱۱۰ - در تبدیل IMP به AMP دهنده گروه آمین و ترکیب حاصل از آن کدامند؟

- (الف) کلوتامین - کلوتامات
 (ب) آسپارازین - آسپارتات
 (ج) کلوتامات - الاتکتو کلوتارات

سوال ۱۱۱ - در تنظیم سنتز نوکلوتیدهای پورینی کدامیک از جملات زیر درست است؟

- (الف) مهترین آنزیم تنظیم کننده در این مسیر آدنیلوموکسیدات مستاز است
 (ب) گلوتامین آمیدوترانسکراز توسط ATP و GTP مهار می‌شود.
 (ج) فعالیت ریبور قسیمات پیروفسفو کیناز توسط ADP و GDP تنظیم می‌شود.
 (د) IMP دهیدروژناز توسط ATP فعال و توسط AMP غیر فعال می‌شود.

سؤال ۱۱۲ - در بیماری لیش نیهان (Lesch-Nyhan) افزایش سویستراز کدامیک از آنزیم‌های زیر موجب افزایش بیش از حد اسید اوریک می‌شود؟

(الف) PRPP سنتاز

(ج) گوانین فسفوریبوزیل ترانسferاز

سؤال ۱۱۳ - در کمبود فعالیت ۲۱-هیدروکسیلاز در غده فوق کلیه کدامیک از موارد زیر کاهش می‌باید؟

(الف) آلدوزترون

(ب) هیدروکسی پروتسترون

(ج) تستوسترون

سؤال ۱۱۴ - در گرستکی چه عواملی می‌توانند باعث تولید کلیسروول ۳ نسخه (Glyceroneogenesis) برای سنتز تری اسیل کلیسروول شوند؟

(الف) آلاتین و کلوراتام

(ب) فسفاتیدیل کولین و استیل کرا

(ج) پلاسمالوتن و سرین

سؤال ۱۱۵ - آنزیم ناظم در تبدیل IMP به AMP کدامست؟

(الف) IMP Dehydrogenase

(ب) Adenylosuccinate Synthetase

(ج) PRPP Amidotransferase

(د) Nucleoside- 5'-diphosphate Kinase

سؤال ۱۱۶ - همهی عوامل زیر منجر به ایجاد نقوص می‌شوند، بجز:

(الف) افزایش فعالیت PRPP Synthetase

(ب) کاهش فعالیت HGPRT

(ج) کمبود Glucose-6-phosphatase

(د) افزایش فعالیت Adenyl Phosphoribosyl Transferase

سؤال ۱۱۷ - در رابطه با متاپولسیم بیلی روبین کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

(الف) هیاتوسیتها Heme را به بیلی وردین اکسیده می‌کنند.

(ب) بیلی وردین کوتزروک حاوی کالاکتوز است.

(ج) بیلی وردین غیرکوتزروک محلول در آب است

(د) عدقه معمولًا دارای اوروبیلین است.

سؤال ۱۱۸ - کمبود سیستاتیوئین سنتاز موجب به احتیاط کدامیک از مواد زیر می شود؟

- (الف) بتانین
- (ب) هدوسیستن
- (ج) اسید هموانتریک
- (د) آلانین

سؤال ۱۱۹ - داروی ضد سرطانی Azaserine اثر خود را از جه طریق اعمال می کند؟

- (الف) چلوگیری از تشکیل تولات فعال
- (ب) رقابت با dCTP در واکنش DNA polymerase
- (ج) چلوگیری از بلوغ 45S پیش ساز RNA
- (د) اثر سهاری در انتقال کروه امین گلوتامین

سؤال ۱۲۰ - آنزیم محدود کننده سرعت سنتز نوکلئوتیدهای پورینی در راه *de novo*

- (الف) یک پروتئین چند مقتدره است (Multi Functional)
- (ب) به عنوان سوسنتر از PRPP استفاده می کند
- (ج) برای قعالیش نیاز به AMP دارد.
- (د) عمدتاً با حضور سوبستراش کنترل می شود.

فیزیولوژی عمومی

سؤال ۱۲۱ - کدام مورد زیر موجب چروکیدگی سلول می گردد؟

- (الف) کاهش درجه حرارت
- (ب) افزایش فشار اسموزی مایع خارج سلولی
- (ج) کاهش فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم
- (د) افزایش وریده بون پتاسیم

سؤال ۱۲۲ - کدامیک از موارد زیر درباره عضلات اسکلتی صحیح می باشد؟

- (الف) با تحریک هی درین عضله، نخیله کلسیم شنیک سارکوپلاسمی افزایش می یابد.
- (ب) آنزیم استیل کولین استراز در شکاف سیناپسی از بیوسیتها تأمین می شود.
- (ج) در زمان انتقباض، غلظت کلسیم داخل سارکوپلاسم، تا سقف ۱۵ برابر افزایش می یابد.
- (د) برای هر سیکل لغزشی اکتنین - میوزین، دو ملکول ATP مصرف می شود.

سؤال ۱۲۳ - بزرگترین وریکولهای سیناپسی حاوی کدامیک از میانجی‌های عصبی زیر است؟

- (ب) دویامین انکارالن
- (د) کلوتامات
- (ج) استبل کولین

سؤال ۱۲۴ - عبار اکلوفتین‌های ضد A و ضد B در کدام دوره سقنق به حداقل می‌رسد؟

- (الف) هنگام تولد
- (ب) ۱۰-۸ ماهگی
- (د) بعد از تولد
- (ج) ۱۰-۸ سالگی

سؤال ۱۲۵ - منبع اصلی تأمین انرژی شیمیایی مورد نیاز قلب کدامیک از موارد زیر است؟

- (ب) پروتئین
- (الف) کلورکز
- (د) آسیدهای چرب
- (ج) لاکتان

سؤال ۱۲۶ - تعبیرات غلظت پلاسمایی کدامیک از یون‌های زیر بر پتانسیل استراحت غشایی عضله قلب تأثیر بیشتری دارد؟

- (ب) پتانسیم
- (الف) سدیم
- (د) کلر
- (ج) کلسیم

سؤال ۱۲۷ - انتقال پتانسیل عدل از یک سلول عضله قلبی به سلول بعدی از کدامیک از راههای زیر انجام می‌شود؟

- (ب) واسطه شیمیایی
- (الف) سیستم هدایتی
- (د) سیستم هدایتی و واسطه شیمیایی
- (ج) اتصالات شکافی

سؤال ۱۲۸ - در ارتقاط ما فیلتر اسپیون مویرگی گزینه «غلظت کدام» است؟

- (الف) میدان فیلتر اسپیون در هر نقطه از طول مویرگ به تعلق نیروهای استارالینگ بستگی ندارد.
- (ب) فشار خون و مجموعه نیروهای رو به خارج، عامل اصلی فیلتر اسپیون در مویرگ است.
- (ج) فشار انکوتیک پروتئین مایع میان بافتی میانی باز جذب مویرگ است.
- (د) در سیستم لقاوی، لقاوی‌های ابتدایی خالق دریچه و عضله مناف می‌باشد.

سوال ۱۲۹ - یا افزایش فعالیت کینزدھای فشار کاروئید:

(الف) فعالیت سمپاتیک زیاد و پاراسمپاتیک کم می شود.

(ب) فعالیت سمپاتیک کم و پاراسمپاتیک زیاد می شود.

(ج) فعالیت سمپاتیک ثابت بوده ولی پاراسمپاتیک کم می شود.

(د) فعالیت سمپاتیک کم شده ولی پاراسمپاتیک ثابت می ماند.

سوال ۱۳۰ - در مورد روش های اندازه گیری فشار خون گزینه صحیح کدام است؟

(الف) در روش لسمی فقط فشار دیاستولی اندازه گیری می شود.

(ب) شنیدن آخرین صدا در روش سمعی بیانگر فشار دیاستولی است.

(ج) شنیدن صدای کوروتکوف، مبنای اندازه گیری فشار به روش لسمی است.

(د) شنیدن صدای جریان لامپنار سنای اندازه گیری فشار به روش سمعی است.

سوال ۱۳۱ - فشار اکسیژن در کدام بخش از پازدم به فشار آن در خون شریانی مزدیکتر است؟

(الف) ابتدای آن

(ب) میخ میانی آن

(ج) انتهای آن

سوال ۱۳۲ - اگر مقدار هموگلوبین موجود در ۱۰۰ میلی لیتر خون ۲۰ گرم باشد فقرتیت تقریبی اکسیژنی آن چقدر است؟

(الف) ۱۰/۴ ml

(ب) ۲۰/۴ ml

(ج) ۱۶/۸ ml

سوال ۱۳۳ - افزایش یون هیدروژن خون شریانی نقش مستقیم خود را در تحریک تنفس بیشتر از طریق کدامیک از مراکز زیر ایفا می کند؟

(الف) مرکز آپنوسیتیک

(ب) کینزدھای شیمیایی محیطی

(ج) کینزدھای شیمیایی مرکزی

- سؤال ۱۳۴ - درباره هضم و جذب پروتئین کدام عبارت صحیح است؟
- (الف) جذب پروتئینها از غشاء لوسیمال به صورت اسید-آمینه صورت می‌گیرد.
- (ب) برای هضم پروتئین در روده باریک pH اسیدی ضروری است.
- (ج) ورود یعنی از اسیدهای آمینه از غشاء لوسیمال وابسته به سدیم است.
- (د) خروج همه اسیدهای آمینه از سمت قاعده‌ای - جانشی انترسیپت به صورت انتشار ساده است.

- سؤال ۱۳۵ - با افزایش سرعت ترشح براز غلظت کدام یون تغییرات کمتری پیدا می‌کند؟
- (الف) سدیم
- (ب) کلر
- (د) یون کربنات
- (ج) پتانسیم

- سؤال ۱۳۶ - جذب کدام عامل زیر در جذب آب از کولون در شرایط فیزیولوژیک مؤثر نیست؟
- (الف) اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه
- (ب) یون سدیم
- (د) کلورن
- (ج) کلر از مسیر میان مسلولی

- سؤال ۱۳۷ - در کدامیک از موارد زیر ترشح خالص (Secretion) نوبولی یک ماده وجود دارد؟
- (الف) اگر میزان نفع کلیوی آن از میزان فیلتراسیون بیشتر باشد
- (ب) اگر میزان بازجذب آن از میزان فیلتراسیون کمتر باشد
- (ج) اگر کلیرانس کلیوی آن یا کلیرانس اینولین برابر باشد
- (د) اگر کلیرانس نام آن ماده در بدن (Total Body Clearance) از کلیرانس کلیوی بیشتر باشد.

- سؤال ۱۳۸ - کدامیک از موارد زیر درباره سلول‌های پخته انتهایی نفرون صحیح نمی‌باشد؟
- (الف) در سلول‌های اصلی هرجه گرادیان الکتروشیمیایی بیشتر شود ترشح پتانسیم بیشتر منشود.
- (ب) در سلول‌های اصلی کانال‌های ویله ای وجود ندارند که به طور اختصاصی یه یون پتانسیم نفوذ نمی‌برند.
- (ج) در سلول‌های انترکاله مکانیسم انتقال H^+/K^+ -ATPase وجود دارد.
- (د) سلول‌های انترکاله می‌توانند در زمان کمیوند پتانسیم آن را ترشح کنند.

- سوال ۱۴۹ - در کدامیک از موارد زیر شکاف آنیونی (Anion Gap) کمتر می‌شود؟
- (الف) کاهش غلظت پلاسمائی پتاسیم
 - (ب) افزایش پار پروتئین‌های پلاسمائی
 - (ج) کاهش pH خون در اسیدوز متابولیک
 - (د) کاهش غلظت آنیون‌های آلبیوم

- سوال ۱۴۰ - درباره هورمون‌های نور و هیپوفیزیکدامیک از جملات زیر درست است؟
- (الف) اکتوپرین نوع ۲ در کلیه های به AVP پاسخ می‌دهد.
 - (ب) AVP در هومنوستاز فشار خون نقشی ندارد.
 - (ج) ترشح AVP توسط کیرنده‌های اسری در قشر عقر تنظیم می‌شود.
 - (د) اکسی توسمین روی رحم حامله بی اثر است.

- سوال ۱۴۱ - درباره اثرات هورمون‌های تیروئیدی کدام گزینه صحیح است؟
- (الف) مقاومت سینه‌ای عروق را افزایش می‌دهد.
 - (ب) افزایش جذب کربوهیدرات‌ها وابسته به عمل کالری ژنیک آن است.
 - (ج) در همه بافت‌های فعال مصرف O₂ را زیاد می‌کند.
 - (د) مصرف گلوكز و اکسیجن در هفتم بالغین تحت تأثیر این هورمون نیست.

- سوال ۱۴۲ - شدت عمل انسولین بر انتقال کدام اسیدآمینه در کمترین حد است؟
- (الف) کلوتامین
 - (ب) لوسين
 - (ج) تیروزین
 - (د) والین

- سوال ۱۴۳ - عnde ترین اثرات PTH با واسطه کدام پیامبر ثانویه صورت می‌گیرد؟
- (الف) NO
 - (ب) cAMP
 - (ج) Ca⁺⁺
 - (د) IP₃

- سوال ۱۴۴ - حضور کدام هورمون برای اسیرم سازی ضروری نیست؟
- (الف) LH
 - (ب) FSH
 - (ج) هورمون رشد
 - (د) پروسترون

- سوال ۱۴۵ - در خواب REM تonus عضلات استقلتی کدام ناحیه بدن کم می‌شود؟
- (الف) ساق پا
 - (ب) بانو
 - (ج) ساعد
 - (د) گردل

سوال ۱۴۶ - نوع فیبرهای پیش کانکلیومنی اتونومیک و تیرنده مربوط به آن در کانکلیون‌های سمباتیک کدامند؟

- (الف) آدرنرژیک - آلفا
(ب) کولینرژیک - موسکارینی
(ج) آدرنرژیک - بتا
(د) کولینرژیک - نیکوتینی

سوال ۱۴۷ - کدامیک از سلول‌های مخچه‌ای دارای اثر تحریکی است؟

- (الف) کلازی
(ب) پورکینز
(ج) گرانولار
(د) سپیدی

سوال ۱۴۸ - میانجی عصبی فیبرهای درد سریع نوع A دلتا چیست؟

- (الف) دوبادیون
(ب) استبل کولین
(ج) کلوتامات
(د) نورابیس نفرین

سوال ۱۴۹ - کدامیک از حسنهای زیر سرعت هدایت بالاتری داردند؟

- (الف) سرما
(ب) گرمایش
(ج) تنفس دقیق
(د) درد سریع

سوال ۱۵۰ - جایگاه اصلی طراحی اعمال حرکتی ارادی کدام ناحیه زیر می‌باشد؟

- (الف) شکاع
(ب) تالاموس
(ج) قشر مغز
(د) مخچه

موفق باشد