



به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

عصر پنجشنبه

۱۴۰۱/۴/۲

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

رشته: بیوشیمی بالینی

تعداد سوالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۴

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

* سوالات استعداد تحصیلی و زبان انگلیسی عمومی در دفترچه جداگانه ارائه می شود.

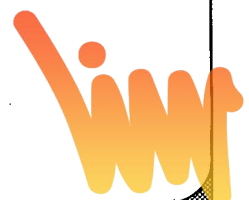
داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

بیوشیمی بالینی



زیست‌شناسی سلولی و مولکولی

- ۱- لنتی ویروس‌ها Lenti virus زیر خانواده کدام ویروس است؟
 - الف) رترو ویروس
 - ب) پارو ویروس
 - ج) آدنو ویروس
 - د) پاپو ویروس
- ۲- در هر دور چرخه اسید سیتریک، چند مولکول GTP تولید می‌گردد؟
 - الف) یک مولکول
 - ب) دو مولکول
 - ج) سه مولکول
 - د) مولکول GTP تولید نمی‌شود.
- ۳- پروتئین‌های hsp60 و hsp70 به ترتیب از راست به چپ در کدام فعالیت نقش دارند؟
 - الف) شروع ترجمه - شروع ترجمه
 - ب) ادامه ترجمه - اختتام ترجمه
 - ج) اختتام ترجمه - تا خوردن پروتئین
 - د) تا خوردن پروتئین - تا خوردن پروتئین
- ۴- کدام یک از مولکول‌های هیستون، جایگاه اختصاصی برای اجزای پروتئینی کینه توکور ایجاد می‌کند؟
 - الف) H3
 - ب) H4
 - ج) H2A
 - د) CENP-A
- ۵- تمام موارد زیر بخشی از Endomembrane system هستند، بجز:
 - الف) شبکه اندوپلاسمیک
 - ب) میتوکندری
 - ج) واکوئل‌ها
 - د) دستگاه گلژی
- ۶- کدام یک از اجزای اسپلایسوزوم مکان 3' Splice تشخیص می‌دهد؟
 - الف) U2
 - ب) U2AF
 - ج) BBP
 - د) U4
- ۷- در کدام یک از سلول‌های زیر اتصال Gap junction وجود ندارد؟
 - الف) سلول‌های اسپرم
 - ب) سلول‌های مغز
 - ج) سلول‌های کبدی
 - د) سلول‌های قلبی

۱۵- در غشای لیزوزم و اندوزوم سلول‌های حیوانی، از کدام نوع پمپ وابسته به ATP استفاده می‌شود؟

(الف) P

(ب) V

(ج) F

(د) ABC

۱۶- پاسخ روده و کلیه به افزایش cAMP به ترتیب از راست به چپ چیست؟

(الف) جذب مایعات - بازجذب آب

(ب) ترشح مایعات - افزایش ادرار

(ج) جذب مایعات - افزایش ادرار

(د) ترشح مایعات - بازجذب آب

۱۷- تمام گزینه‌ها در مورد نقش پروتئین‌های Ski, Snon بر مسیر TGFβ صحیح است، بجز:

(الف) به هر دو Smad3 و Smad4 فسفریله اتصال می‌یابند.

(ب) ممانعت از اتصال Smad3 به نواحی تنظیمی DNA می‌کنند.

(ج) از تشکیل کمپلکس Smad3 و Smad4 جلوگیری نمی‌کنند.

(د) موجب فعالیت Smad7 می‌گردند.

۱۸- گیرنده فاکتور رشد اپیدرمی انسانی (HER1) توانایی اتصال به لیگاندهای زیر را دارد، بجز:

(الف) EGF

(ب) EGF متصل به هپارین

(ج) TGF-α

(د) TNF-α

۱۹- مولکول ATP در عملکرد کدام یک نقش دارد؟

(الف) دایمرهای توبولین

(ب) رشته‌های حدواسط

(ج) اکتین و میوزین

(د) کراتین

۲۰- کدام یک از موارد زیر در مورد آپوپتوز صحیح است؟

(الف) Bcl2 → Caspase 9 → Caspase 3

(ب) Bcl2 → Apaf → Caspase 9 → Caspase 3

(ج) Bcl2 → Apaf 1 → Caspase 3 → Caspase 9

(د) CED 3 → Caspase 3 → CED 9

۲۱- گزینه صحیح در مورد مسیر سیگنالینگ Wnt کدام است؟

(الف) گیرنده اصلی آن LRP و گیرنده فرعی آن Frizzled است.

(ب) فعالیت این مسیر موجب تشکیل و فعالیت استئوبلاست می‌گردد.

(ج) β کاتنین فعال‌شده توسط مسیر Wnt، هسته را ترک می‌کند و در سیتوپلاسم فعال باقی می‌ماند.

(د) هومولوگ β- کاتنین در الگاس آرمادیلو نام دارد.

سال ۱۴۰۱

رشته: بیوشیمی بالینی

دکتری تخصصی (Ph.D)

۸- نقش Nucleus speckles

- الف) انجام اسپلایسینگ SnRNA
- ب) انجام اسپلایسینگ rRNA
- ج) به عنوان مکان نسخه برداری rRNA عمل می کنند.
- د) مکان ذخیره snRNA

۹- در طی انتقال یک پروتئین به خارج هسته هیدرولیز کدام یک لازم است؟

- الف) 1 GTP
- ب) 1 ATP
- ج) 2 GTPs
- د) 3 GTPs

۱۰- زمانی که یک ماهیچه اسکلتی منقبض می شود، کدام یک از اتفاقات زیر روی می دهد؟

- الف) دیسک های Z از هم دور می شوند.
- ب) رشته های اکتین منقبض می شوند.
- ج) رشته های میوزین منقبض می شوند.
- د) ساکومرها کوتاه تر می شوند.

۱۱- تمام گزینه ها در مورد گیرنده همراه با پروتئین G صحیح است، بجز:

- الف) دارای هفت دومین پیچیده به غشاء است.
- ب) پروتئین G دایمر است.
- ج) مولکول پیام رسان است.
- د) پروتئین اجرایی غشایی است.

۱۲- کدام گزینه در مورد تعداد ژن پروتئین های کینازی و فسفاتازی در ژنوم انسان صحیح است؟

- الف) تعداد آنها برابر است.
- ب) فسفاتازها بیشتر از کینازها هستند.
- ج) کینازها بیشتر از فسفاتازها می باشند.
- د) تعداد متغیر است و بسته به شرایط سلول در چرخه تکثیر سلولی دارد.

۱۳- کدام گزینه در مورد خاصیت بیولوژیکی آلپرانولول (Alpranolol) صحیح است؟

- الف) موجب افزایش انقباض عضله قلب می گردد.
- ب) در درمان آسم برونشیال کاربرد دارد.
- ج) دارای خواص بیولوژیکی همانند isoproterenol است.
- د) این دارو مهارکننده بتا (beta blocker) است.

۱۴- تمام موارد زیر بخشی از ماتریکس خارج سلولی محسوب می شوند، بجز:

- الف) Laminin
- ب) Entactin
- ج) Nidogen
- د) Integrins

سال ۱۴۰۱

رشته: بیوشیمی بالینی

دکتری تخصصی (Ph.D)

۲۸- کاهش سنتز کدام پروتئین، شاخص افتراق بیماری‌های مزمن کبدی از نوع حاد آن می‌باشد؟

- (الف) ترانس تریتین (ب) ترانسفرین (ج) فاکتور VII (د) آلبومین

۲۹- در روش‌های شناسایی و اندازه‌گیری پروتئین در آزمایشگاه تشخیص طبی تمام موارد زیر صحیح است، بجز:

- (الف) برموکروزول سبز (Bromocresol green) برای شناسایی و اندازه‌گیری آلبومین سرم بکار می‌رود.
(ب) در الکتروفورز برای شناسایی مقادیر بسیار کم با قدرت تفکیک بالا، رنگ‌آمیزی نیترات نقره برای ژل‌ها به کار می‌رود.
(ج) در الکتروفورز رنگ‌آمیزی سودان بلاک برای رنگ‌آمیزی لیپوپروتئین و رنگ پانسواس برای رنگ‌آمیزی پروتئین به کار می‌رود.

- (د) اندازه‌گیری پروتئین توتال سرم در دستگاه‌های اتوماتیک بر اساس روش بیوره طراحی شده که پروتئین سرم را در حد میکروگرم شناسایی می‌نماید.

۳۰- کدام یک از آنزیم‌های زیر توسط گلوکوکورتیکوئیدها و گلوکاگن در کبد القا می‌شود؟

- (الف) تریپتوفان پیرولاز
(ب) یوبیکوئین اکسیداز
(ج) سیستیناز
(د) انولاز

۳۱- ترانسفرین و پروتئین واکنشگر فاز حاد (CRP)، در الکتروفورز پروتئین به ترتیب در کدام باند الکتروفورز

تشخیص داده می‌شوند؟

- (الف) آلفا یک - گاما
(ب) بتا - گاما
(ج) آلفا یک - آلفا دو
(د) آلفا دو - بتا

۳۲- محصول نهایی وجود CO_2 در RBC کدام ترکیب زیر است؟

- (الف) Hb-NH_2
(ب) Hb-NH-CO_2^-
(ج) $\text{Hb(O}_2)_n$
(د) Hb-H^+

۳۳- چه موقع آزمایش تست تحمل گلوکز خوراکی (OGTT) یا قند خون دو ساعته (2hpp) به بیمار توصیه می‌شود؟

- (الف) FBS بین ۱۱۰-۱۲۶ mg/dL
(ب) FBS بالاتر از ۲۰۰ mg/dL
(ج) تشخیص اولیه دیابت نوع ۲
(د) افتراق انسولین درون‌زا از برون‌زا

۳۴- اپی نفرین از طریق گیرنده آلفا آدرنرژیک باعث کدام فرآیند زیر می‌شود؟

- (الف) افزایش cAMP از طریق G_i
(ب) فعال شدن PKA
(ج) فعال شدن G_s
(د) رهایی کلسیم از رتیکولوم آندوپلاسمیک

دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: بیوشیمی بالینی

سال ۱۴۰۱

۲۲- جهش در توالی پیام (signal sequence) پروتئین‌های ترشحی در حال تولید، منجر به چه رویدادی می‌شود؟

- (الف) پروتئین در سیتوزول باقی می‌ماند.
- (ب) در ترشح پروتئین خللی ایجاد نمی‌شود.
- (ج) پروتئین ترشح می‌شود ولی زود تخریب می‌گردد.
- (د) ترجمه پروتئین توسط ریبوزوم مختل می‌شود.

۲۳- تمام گزینه‌ها به تا خوردن صحیح پروتئین کمک می‌کنند، بجز:

- (الف) دی سولفید ایزومراز
- (ب) پپتیدیل پرولیل ایزومراز
- (ج) کالکسین
- (د) آسیل ترنسفراز

۲۴- کدام گزینه به طور غیرفعال از منافذ هسته‌ای (NPC) انتشار می‌یابد؟

- (الف) هیستون‌ها
- (ب) DNA پلیمراز
- (ج) کمپلکس‌های ریبونکلوپروتئین
- (د) یون‌ها

۲۵- کدام گزینه از نقش‌های اسکلت سلولی نیست؟

- (الف) حرکت اندامک‌های سلولی
- (ب) افزایش سطح جذب در غشای سلول‌ها پوششی روده
- (ج) شکل و قطبیت سلول
- (د) ایجاد آنتی‌ژن گروه خونی A

بیوشیمی

۲۶- آنزیمی قادر است در هر ۵ دقیقه ۱۰ میلی مول سوبسترا را به محصول تبدیل کند. فعالیت این آنزیم در محلول چند

واحد بین الملل است؟

- (الف) ۲
- (ب) ۲۰۰
- (ج) ۲۰۰۰
- (د) ۵۰۰۰

۲۷- در اثر هیدرولیز هپتاپپتید زیر توسط تریپسین چند قطعه حاصل می‌شود؟



- (الف) سه قطعه پپتید
- (ب) دو قطعه پپتید و دو اسید آمینه
- (ج) دو قطعه پپتید و یک اسید آمینه
- (د) سه قطعه پپتید و یک اسید آمینه

دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: بیوشیمی بالینی

سال ۱۴۰۱

۴۲- کمبود کدامیک از اسیدهای آمینه زیر باعث اختلال در سنتز نوکلئوتیدهای پورین می شود؟

- (الف) گلوتامین (ب) آلانین (ج) پرولین (د) آسپارازین

۴۳- کمبود NADPH از چه طریقی می تواند باعث کاهش تکثیر سلول شود؟

- (الف) اختلال در مسیر باز یافت پورین ها
(ب) کاهش میزان داکسی نوکلئوتیدها
(ج) کاهش فعالیت PRPP گلوتامیل آمیدوترانسفراز
(د) افزایش سطح ۶- مرکاپتوپورین

۴۴- افزایش دفع ادراری اسید اوروتیک نشان دهنده کدامیک از موارد زیر است؟

- (الف) کمبود تیو ردوکسین احیا
(ب) افزایش کاتابولیسم نوکلئوتیدهای پورین
(ج) اختلال در مسیر سنتز نوکلئوتیدهای پیریمیدین
(د) نقص فعالیت دی هیدروفولات ردوکتاز

۴۵- در فرد مبتلا به سرطان که تحت شیمی درمانی قرار گرفته، دفع ادراری بتا-آمینوایزوبوتیرات افزایش یافته است.

این افزایش ناشی از کدامیک از موارد زیر است؟

- (الف) افزایش کاتابولیسم تیمین
(ب) مهار فعالیت دی هیدروفولات ردوکتاز
(ج) توقف پروتئین سازی
(د) افزایش واکنش های داستیلاسیون

۴۶- علت سودو هیپوپاراتیروئیدیسم کدام است؟

- (الف) تخریب غده ی پاراتیروئید در اثر وجود اتوانتی بادی
(ب) کاهش ترشح PTH ناشی از ایسکمی
(ج) هیپرپلازی غده ی پاراتیروئید
(د) مقاومت گیرنده به PTH

۴۷- غلظت بالای باریتورات که باعث مسمومیت می شود، از طریق مهار کدام واکنش عمل می کند؟

- (الف) دهیدروژناسیون NADH
(ب) دهیدروژناسیون $FADH_2$
(ج) اکسیداسیون سیتوکروم c
(د) اکسیداسیون یوبی کینون

۴۸- کدامیک از عوامل زیر سبب کاهش فعالیت فسفوریلاز a کبدی می شود؟

- (الف) ATP
(ب) گلوکاگن
(ج) ایپی نفرین
(د) Ca^{2+}

۴۹- مصرف زیاد الکل سبب کاهش همه موارد زیر می شود، بجز:

- (الف) روی (ب) منیزیم (ج) کلسیم (د) آهن

سال ۱۴۰۱

رشته: بیوشیمی بالینی

دکتری تخصصی (Ph.D)

۳۵ - نقص آنزیم گالاکتوز ۶- فسفاتاز باعث کدام اختلال زیر می‌شود؟

الف) Hunter

ب) Morquio A

ج) Sanfilippo A

د) Hurler

۳۶ - در صورتی که نسبت اسمولالیتة ادرار به سرم بیماری کمتر از ۱/۱۰ باشد، تشخیص کدام است؟

الف) سندرم نفروتیک

ب) نارسایی مزمن قلبی

ج) آسیب حاد کلیوی (AKI) از نوع کلیوی

د) آسیب حاد کلیوی (AKI) از نوع پیش کلیوی

۳۷ - در سیکل ردوپسین کدامیک از مولکول‌های زیر ایمپالس‌های عصبی را تحریک می‌کند؟

الف) Bathorhodopsin

ب) Lumirhodopsin

ج) Metarhodopsin I

د) Metarhodopsin II

۳۸ - متابولیت مقابل همه هورمون‌های زیر صحیح است، بجز:

الف) دوپامین ← وانیلین مندلیک اسید

ب) کورتیزول ← کورتیزون

ج) تستوسترون ← اتیوکولانولون

د) سروتونین ← ۵- هیدروکسی ایندول استات

۳۹ - افزایش عملکرد کدامیک از موارد زیر نیاز سلول تیروئید به آنتی‌اکسیدان‌ها را افزایش می‌دهد؟

الف) Sodium iodine symporter (NIS)

ب) Thyroperoxidase (TPO)

ج) Dual oxidase (DUOX)

د) Deiodinase (DI)

۴۰ - افزایش فعالیت کدامیک از موارد زیر، سبب کاهش عملکرد انسولین در سطح سلول می‌شود؟

الف) PTEN

ب) IRS-1

ج) Akt

د) PDK1

۴۱ - سوداوری‌دین در اثر کدام فرآیند زیر از اوراسیل حاصل می‌شود؟

الف) احیای پیوند دوگانه بین ۵ و ۶

ب) متیلاسیون روی کربن ۵

ج) تبدیل کتو به انول روی کربن ۴

د) اتصال قند به کربن ۵

دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: بیوشیمی بالینی

سال ۱۴۰۱

۵۷- در بیماری آلزایمر از لحاظ مولکولی کدام پدیده زیر اتفاق می افتد؟

- (الف) پروتئین PrP^c به پروتئین PrP^{sc} تغییر می یابد.
- (ب) گاما سكرتاز دچار موتاسیون می شود.
- (ج) میزان بتا-آمیلوئید کاهش می یابد.
- (د) میزان آلفا-آمیلوئید افزایش می یابد.

۵۸- CTFR که یک پروتئین غشا گذر در سطح اپی تلیوم پانکراس، ریه و بیضه می باشد، کدام نقش زیر را بر عهده دارد؟

- (الف) Flip-Flop
- (ب) انتقال اسید آمینه
- (ج) انتقال آب
- (د) انتقال کلر

۵۹- مهم ترین منبع انرژی سلول های روده باریک و کولون به ترتیب کدامند؟

- (الف) گلوکز - اسیدهای چرب طویل
- (ب) اسیدهای چرب طویل - اجسام کتونی
- (ج) گلوتامین - اسیدهای چرب کوتاه
- (د) گلوکز - گلیسین

۶۰- کدام داروی زیر مهارکننده لیپاز معدی و پانکراس بوده و به عنوان داروی ضد چربی استفاده میشود؟

- (الف) Heparin
- (ب) Orlistat
- (ج) Ezetimibe
- (د) Statin

۶۱- کدام ترکیب موجود در خون، حرکت های دودی معده را در زمان هضم لیپیدهای غذایی تنظیم می نماید؟

- (الف) CCK
- (ب) Secretin
- (ج) Motilin
- (د) Bile

۶۲- تمام مواد زیر در هضم لیپیدهای غذایی در روده باریک دخیل هستند، بجز:

- (الف) بی کربنات
- (ب) کلسترول استراز
- (ج) فسفولیپاز A2
- (د) ویتامین A

۶۳- کدام عامل زیر مانع تجمع (پلیمریزاسیون) زیرواحدهای آنزیم آلوستریک استیل کوآ کربوکسیلاز (ACC) می شود؟

- (الف) سترات
- (ب) انسولین
- (ج) پالمیتوئیل کوآ
- (د) اپی نفرین

۶۴- بیشترین مقدار ($>95\%$) کارنی تین که یک اسید الکل آمین دار می باشد، در کدام بافت بدن وجود دارد؟

- (الف) چربی
- (ب) کبد
- (ج) کلیه
- (د) ماهیچه اسکلتی

سال ۱۴۰۱

رشته: بیوشیمی بالینی

دکتری تخصصی (Ph.D)

۵۰- در افراد دچار کمبود روی، که با مشکلات پوستی و کاهش عملکرد سیستم ایمنی مواجه هستند، اختلال عملکرد کدام یک از موارد زیر وجود دارد؟

- (الف) فاکتور تحمل گلوکز
- (ب) فاکتورهای رونویسی
- (ج) کمپلکس IV زنجیره انتقال الکترون
- (د) سیستم آنتی اکسیدانی گلوتاتیون

۵۱- کدامیک از آنزیم‌های چرخه کربس در تنظیم مقدار آهن بدن نقش دارد؟

- (الف) آکونیتاز
- (ب) سیتрат سنتاز
- (ج) ایزوسیترات دهیدروژناز
- (د) α-کتوگلوترات دهیدروژناز

۵۲- داروی کربامویل گلوتامات که آنالوگ N-استیل گلوتامات است، از طریق فعال سازی کدام آنزیم، آمونیاک خون را کاهش می‌دهد؟

- (الف) اورنیتین ترانس کربامویلار
- (ب) آرژینینوسوکسینات سنتاز
- (ج) کربامویل فسفات سنتاز
- (د) آرژیناز

۵۳- کدامیک از هورمون‌های زیر برای فعالیت خود به گیرنده رتینوئید X (RXR) نیاز دارد؟

- (الف) کورتیزول
- (ب) استرادیول
- (ج) پروژسترون
- (د) تری یدو تیرونین

۵۴- در آزمایشگاه برای تشخیص هویت از نمونه خون خشک شده در محل جرم، DNA استخراج می‌شود. چه خصوصیت ساختاری RNA باعث ناپایداری و عدم امکان شناسایی آن در این نمونه می‌شود؟

- (الف) وجود گروه هیدروکسیل روی کربن شماره ۲
- (ب) وجود اوراسیل به جای تیمین
- (ج) تشکیل حلقه‌های سنجاق سری در RNA
- (د) جذب نوری بالاتر RNA نسبت به DNA دو رشته‌ای

۵۵- دلیل افزایش اوره خون تحت تأثیر گلوکاگن کدام است؟

- (الف) افزایش فعالیت آمینو ترانسفرازها
- (ب) مهار پیرووات دهیدروژناز
- (ج) افزایش فعالیت فسفریلاز کیناز
- (د) مهار فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز

۵۶- در فردی که تحت رژیم غذایی کتوژنیک است، فعالیت کدام آنزیم افزایش می‌یابد؟

- (الف) HMG-CoA سنتاز سیتوزولی
- (ب) HMG-CoA سنتاز میتوکندری
- (ج) HMG-CoA ردوکتاز
- (د) HMG-CoA لیاز

سال ۱۴۰۱

رشته: بیوشیمی بالینی

دکتری تخصصی (Ph.D)

۷۲- پس از صرف مواد غذایی که سطح انسولین خون افزایش می‌یابد، سنتز کدام عامل در اندوتلیوم عروق بافت چربی افزایش و در بافت ماهیچه ای کاهش می‌یابد؟

(د) ABCA1

(ج) LCAT

(ب) LPL

(الف) HL

۷۳- نسبت اوره به کراتینی نین پلاسما در کدام اختلال افزایش می‌یابد؟

(الف) بیماری حاد کبدی

(ب) مصرف بالای پروتئین

(ج) از دست دادن آب

(د) خونریزی گوارشی

۷۴- ترکیبی که در نارسایی حاد کلیوی در پلاسما کاهش می‌یابد، کدام است؟

(الف) پتاسیم

(ب) منیزیم

(ج) اورات

(د) بیکربنات

۷۵- کدام مورد زیر موجب ایجاد یرقان قبل از میکروزم‌های کبدی می‌شود؟

(الف) لنفوم

(ب) کولانژییت

(ج) داروی ریفامپیسین

(د) داروی متیل تستوسترون

۷۶- یرقان حاصل از همولیز خون باعث ایجاد کدام شاخص آزمایشگاهی زیر می‌شود؟

(الف) افزایش AST خون

(ب) کاهش اوروبیلینوژن ادرار

(ج) کاهش رتیکولوسیت

(د) کاهش هاپتوگلوبین پلاسما

۷۷- در هیپاتیت حاد، کدام عامل زیر بیشترین افزایش را نشان می‌دهد؟

(الف) بیلی روبین پلاسما

(ب) آمینو ترانسفرازها

(ج) بیلی روبین ادرار

(د) آلکالن فسفاتاز پلاسما

۷۸- تجویز نیاسین باعث کاهش کدام لیپید در بدن می‌شود؟

(الف) اسفنگومیلین (SM)

(ب) فسفاتیدیل کولین (PC)

(ج) کلسترول آزاد (FC)

(د) تری اسید گلیسرول (TAG)

۷۹- کدام پروتئین زیر نقش مهمی در ورود LDL به داخل سلول و تجزیه لیپوزومی LDL-R و بیان LDL-R برعهده دارد؟

(الف) SR-B1 (Scavenger receptor-B1)

(ب) CETP (Cholesteryl ester transfer protein)

(ج) MTP (Microsomal triglyceride transfer protein)

(د) PCSK9 (Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin Type 9)

سال ۱۴۰۱

رشته: بیوشیمی بالینی

دکتری تخصصی (Ph.D)

۶۵- کدام ترکیب لیپیدی زیر در غشای داخلی میتوکندری در سلول‌های اوکاریوتی وجود داشته و بر زنجیره انتقال الکترون تأثیر دارد؟

- (الف) کاردیولیپین
- (ب) اسفنگومیلین
- (ج) فاکتور فعال‌کننده پلاکتی (PAF)
- (د) فسفاتیدیل اتانول آمین

۶۶- کدام ترکیب زیر در تمام بافت‌های بدن به استثنای گلبول قرمز بالغ سنتز می‌شود؟

- (الف) تری اسیل گلیسرول
- (ب) اسفنگومیلین
- (ج) پروستاگلاندین F2
- (د) فسفولیپید

۶۷- کدام فسفولیپید غشا در اثر فعال شدن فسفولیپاز C باعث آزاد شدن یون کلسیم از رتیکولوم آندوپلاسمیک می‌گردد؟

- (الف) فسفاتیدیل اتانول آمین (PEA)
- (ب) فسفاتیدیل سرین (PS)
- (ج) فسفاتیدیل اینوزیتول (PI)
- (د) فسفاتیدیل کولین (PC)

۶۸- در بیماری نیم پیک که نقص آنزیم اسفنگو میلیناز وجود دارد، کدام واکنش در ساختمان اسفنگو لیپید مختل می‌شود؟

- (الف) تشکیل سرامید
- (ب) جدا شدن فسفوریل کولین
- (ج) جدا شدن کولین
- (د) اتصال اسید چرب به اسفنگوزین

۶۹- اگر بر روی ساختمان سرامید، چندین قند (UDP-Sugar) اضافه شود، کدام ترکیب زیر حاصل می‌شود؟

- (الف) گلوبوزید
- (ب) سولفاتید
- (ج) سربروزید
- (د) اسفنگومیلین

۷۰- آنزیم COX-2 که یک آنزیم القا پذیر است و باعث تولید PGG2 می‌شود، بوسیله کدام ترکیب زیر فعال و تحریک می‌شود؟

- (الف) فنیل بوتازون
- (ب) کورتیزول
- (ج) ایندومتاسین
- (د) اندوتوکسین

۷۱- آنزیم تنظیمی HMG-CoA ردوکتاز در مسیر بیوسنتز کلسترول آزاد (FC)، بوسیله کدام عامل زیر فسفریله می‌شود؟

- (الف) انسولین
- (ب) گلوکاگون
- (ج) فعال شدن SCAP
- (د) افزایش FC

سال ۱۴۰۱

رشته: بیوشیمی بالینی

دکتری تخصصی (Ph.D)

۸۷ - فاکتور انعقادی XIIIa کدام فرآیند زیر را فعال می‌کند؟

(الف) تشکیل فیبرین تک‌زنجیره محلول

(ب) تشکیل ترومبین از پروترومبین

(ج) تشکیل فاکتور VIIIa از فاکتور VIII

(د) تشکیل فیبرین چند زنجیره‌ای غیر محلول

۸۸ - کرموگرانین A که یک پروتئین محلول بوده و از قسمت میانی فوق کلیه آزاد می‌شود، مارکر و شاخص کدام سرطان

زیر می‌باشد؟

(الف) پروستات (ب) معده (ج) روده بزرگ (د) کلیه

۸۹ - از علل مشکلات ناشی از سندرم Barth کدام یک می‌باشد؟

(الف) عدم تولید ATP کافی به دلیل عدم عملکرد میتوکندری

(ب) عدم تولید FMN به دلیل مهار چرخه کربس

(ج) نفوذپذیر شدن میتوکندری‌ها و تولید گرما

(د) مهار ترانس لوکاز و عدم جابجایی ADP و ATP

۹۰ - هورمون پاراتیروئید (PTH) که عمل خود را عمدتاً در استخوان و کلیه انجام می‌دهد، کدام عمل زیر را در کلیه

صورت می‌دهد؟

(الف) کاهش بازجذب کلسیم

(ب) افزایش بازجذب فسفات

(ج) افزایش بازجذب منگنز

(د) کاهش بازجذب بیکربنات

۹۱ - کدام عامل زیر موجب کاهش حساسیت به داروی دیگوکسین (Digoxin) می‌شود؟

(الف) هیپوکالمی (ب) هیپوکلسمی (ج) هیپوکسی (د) هیپوتیروئیدیسم

۹۲ - بیماری آلپورت و اپیدرمولیز بلوزا ساده به ترتیب به دلیل نقص در کدام پروتئین‌ها می‌باشد؟

(الف) کراتین V-دسموزین

(ب) فیبریلین-آلبومین

(ج) کلاژن IV-کراتین

(د) الاستین-فیبروئین

۹۳ - سندرم Antley-Bixler به علت کمبود کدام آنزیم رخ می‌دهد؟

(الف) NADPH-سیتوکروم P450 ردوکتاز

(ب) نیتریک اکسید سنتاز

(ج) NADPH-آدرنودوکسین ردوکتاز

(د) NADH-سیتوکروم b5 ردوکتاز

۹۴ - اصلی‌ترین سیتوکروم P450 متابولیزه‌کننده دارویی در انسان کدام مورد است؟

(الف) CYP2D6

(ب) CYP3A4

(ج) CYP2E1

(د) CYP2C19

۸۰- آبتا لیپو پروتئینمیا در اثر کدام یک از موارد زیر در کبد حاصل می شود؟

- (الف) نقص MTP
(ب) نقص NPC1L1
(ج) عدم وجود فسفولیپید
(د) کاهش سنتز تری گلیسرید

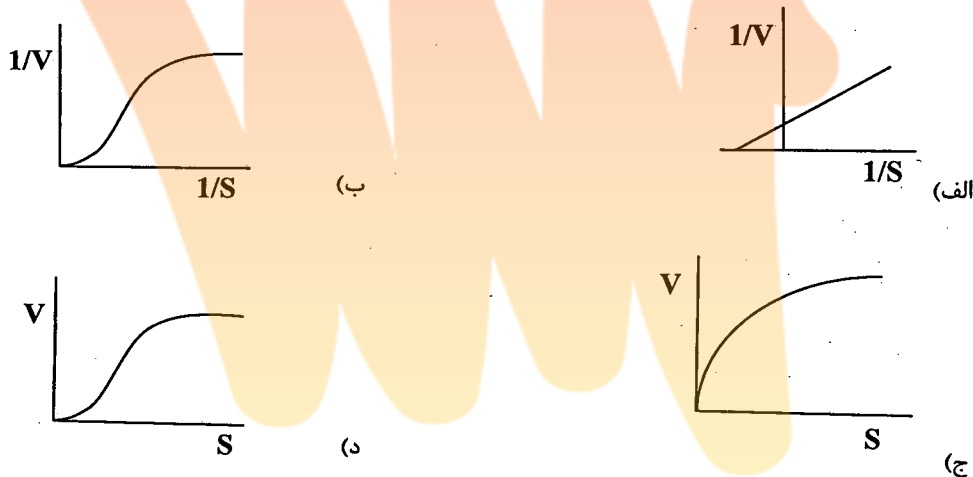
۸۱- کدامیک از موارد زیر در مورد نمودار Lineweaver-Burk صحیح است؟

- (الف) $1/V_{max} = x \text{ intercept}$
(ب) $-1/K_m = y \text{ intercept}$
(ج) $V_{max}/K_m = 1/\text{Slope}$
(د) $1/V_{max} = \text{Slope}$

۸۲- برای هر واکنش آنزیمی، هنگامی که نسبت $[ES]/[E]$ افزایش یابد:

- (الف) سرعت واکنش افزایش می یابد.
(ب) K_i کاهش می یابد.
(ج) K_m افزایش می یابد.
(د) K_{cat} کاهش می یابد.

۸۳- منحنی اثر غلظت سوبسترا $[S]$ بر سرعت آنزیم V ، در آنزیم های آلوستریک کدام شکل است؟



۸۴- کدام توالی از اسید آمینه های زیر سبب می شود که پروتئین ها نیمه عمر کوتاه تری داشته باشند؟

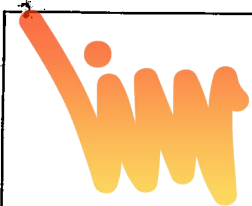
- (الف) پرولین - گلوتامات - سرین - ترئونین
(ب) گلوتامات - گلوتامین - هیستیدین - پرولین
(ج) والین - ایزولوسین - متیونین - ترئونین
(د) اسید آسپارتیک - فنیل آلانین - پرولین - تیروزین

۸۵- کدام عامل زیر یک نوروترانسمیتر مهاری بوده و ترکیبات اویپوئیدی بوسیله آن عمل می نمایند؟

- (الف) Glu (ب) Asp (ج) Cl^- (د) Sertontine

۸۶- حجم کل مایع مغزی نخاعی در بطن ها، طناب نخاعی و Subarachnoid Space چند میلی لیتر می باشد؟

- (الف) ۵۰ (ب) ۱۵۰ (ج) ۲۵۰ (د) ۵۰۰



بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۴/۵ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۴/۷ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۱۴۰۱/۳/۱۱ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

- * فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- * از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،
بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:		نام خانوادگی:		کد ملی:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	
				پاراگراف	
				سطر	

سوال مورد بررسی:

☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)

☐ جواب صحیح ندارد.

☐ متن سوال صحیح نیست.

توضیحات



دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: بیوشیمی بالینی

سال ۱۴۰۱

۹۵- در هنگام شیردهی، فعالیت لیپوپروتئین لیپاز غدد شیری تحت تأثیر کدام هورمون افزایش می‌یابد؟
(الف) استرادیول (ب) اکسی توسین (ج) کورتیزول (د) پروژسترون

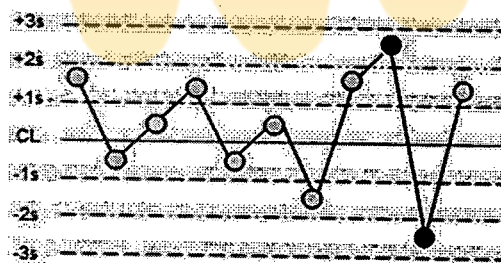
۹۶- مهار آنزیم NADPH اکسیداز در سلول‌های فاگوسیت‌کننده چه تأثیری دارد؟
(الف) مهار فاگوسیتوز
(ب) کاهش لیپوژنز
(ج) کاهش تولید رادیکال سوپراکسید
(د) افزایش گلوکاتایون احیا

۹۷- کدام مورد در استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر صحیح است؟
(الف) هر چه پهنای باند طیفی (SBW) بیشتر باشد، نتیجه حاصل از قرائت دقیق‌تر است.
(ب) در شرایطی که غلظت ماده حل شده در محدوده خطی باشد، قانون بیر (Beer) صادق است.
(ج) جذب نوری (A) محلولی که ترانس میتانس (T) آن ۱۰٪ باشد، عدد ۰/۵ قرائت می‌شود.
(د) انحراف از قانون بیر (Beer) در جذب‌های بیشتر از ۲ مشاهده نمی‌شود.

۹۸- در سیستم‌های ایمنواسی آزمایشگاه تشخیص طبی همه موارد زیر صحیح است، بجز:
(الف) در ایجاد پاسخ‌های کاذب (بالا تر یا پایین تر) آنتی‌بادی‌های هترو فیل (HAMA) در واکنش‌های ایمنواسی نقش ندارند.
(ب) در سیستم ایمنواسی برای اندازه‌گیری پرولاکتین، ماکروپرولاکتین نیز اندازه‌گیری می‌شود.
(ج) در سیستم ایمنواسی برای اندازه‌گیری کورتیزول واکنش متقاطع نیز وجود دارد.
(د) در سیستم ایمنواسی اندازه‌گیری TSH، ترکیب Macro-TSH نیز اندازه‌گیری می‌شود.

۹۹- در سرم مادر باردار با جنین دچار سندروم داون، غلظت کدام ماده افزایش می‌یابد؟
(الف) PAPP-A
(ب) AFP
(ج) uE3
(د) Inhibin A

۱۰۰- نمودار زیر نشان‌دهنده کدام قانون وستگارد و کدام نوع خطای آنالیتیک است؟



(الف) قانون R4S - خطای سیستماتیک
(ب) قانون 2s - خطای تصادفی
(ج) قانون R4S - خطای تصادفی
(د) قانون 2s - خطای سیستماتیک

موفق باشید