

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبيرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۲-۹۳

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

ایمنی شناسی

تعداد سوالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب: نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلب:

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.



ایمنی شناسی عمومی

- ۱- کدام یک از مولکول‌های MHC دارای کمترین پلی مورفیسم می‌باشد؟
 (الف) HLA-DR α (ب) HLA-DR β (ج) HLA-A (د) HLA-B
- ۲- در پردازش و عرضه یک آنتی‌ژن با منشاء سیتوزولی کدام مولکول دخالت ندارد؟
 (الف) LMP-2 (ب) TAP (ج) HLA-DM (د) Tapasin
- ۳- کدام عبارت در خصوص IgA در سطوح مخاطی نادرست است؟
 (الف) غالباً به صورت دیمرو مقاوم به پروتئازهاست.
 (ب) فاقد رسپتور Fc بر سطح سلول‌های فاگوسیت کننده است.
 (ج) می‌تواند از نوع IgA1 باشد.
 (د) به سطح سلول‌های اپی تلیال متصل می‌شود.
- ۴- در پاتوژنز کدام یک از بیماری‌های اتوایمن آنتی بادی‌ها نقش کمتری دارند؟
 (الف) آنمی همولیتیک خود ایمن
 (ب) بیماری گریوز
 (ج) مولتیپل اسکلروزیس
 (د) میاستنی گراویس
- ۵- کدام یک از مولکول‌های زیر توسط سلول‌های تروفوبلاست جفتی بیشتر بیان می‌گردد؟
 (الف) HLA-A (ب) HLA-B (ج) HLA-G (د) HLA-DR
- ۶- تمام موارد زیر در مورد CD40 صحیح می‌باشند، بجز:
 (الف) نقش مهمی در سوییچینگ آنتی بادی دارد
 (ب) به CD40L در سطح B-Cell متصل می‌شود
 (ج) از خانواده TNF رسپتور می‌باشد
 (د) با اتصال به CD40L باعث افزایش B7 می‌شود
- ۷- تمام موارد زیر در مورد MHC کلاس یک صحیح می‌باشد، بجز:
 (الف) پپتیدهای عرضه شده توسط آن به وسیله CTL شناسایی می‌شود
 (ب) در سطح سلول‌های APC وجود دارد
 (ج) آنتی ژن در شبکه آندوپلاسمی به آن متصل می‌شود
 (د) از دو زنجیره پلی مرفیک تشکیل شده است
- ۸- تمام سلول‌های زیر در ازدیاد حساسیت تیپ ۴ فعالیت دارند، بجز:
 (الف) ماکروفاژها (ب) سلول‌های NK (ج) نوتروفیل‌ها (د) CTL
- ۹- رایج‌ترین مکانیسم فرار میکروارگانیسم‌ها از سیستم ایمنی کدام است؟
 (الف) داشتن کپسول پلی ساکاریدی
 (ب) داشتن آنزیم کانالاز
 (ج) فرار از داخل فاگوزوم
 (د) تغییرات آنتی ژنیک

۱۰- پاسخ ایمنی مصونیت بخش در برابر انگل لیشمانیا ماژور کدام است؟

- الف) TH1 ب) TH2 ج) Treg د) TH17

۱۱- گرانولوما، نتیجه کدام یک از وقایع زیر می باشد؟

- الف) فعال شدن سیستم کمپلمان
ب) واکنش DTH مزمن
ج) رسوب کمپلکس های ایمنی
د) دگرانولاسیون ماست سل ها

۱۲- در بیماران مبتلا به بیماری لپروماتوز لپروزی کدام یک از سیتوکین های زیر بیشتر تولید می شود؟

- الف) IL-6 , IL-12 ب) IL-4 , IL-10 ج) IL-23 , IL-15 د) IFN- γ , IL-12

۱۳- کدام یک از خصوصیات آنتی بادی بعد از تاثیر آنزیم پاپاین و پپسین باقی می ماند؟

- الف) نوترالیزاسیون (Neutralization)
ب) تسهیل بیگانه خواری (Opsonization)
ج) فعال کردن کمپلمان (Complement Activation)
د) کشتن سلول ها با واسطه آنتی بادی (ADCC)

۱۴- مهم ترین سایتوکاین تولید شده توسط Follicular Helper T Cell کدام است؟

- الف) IFN- γ ب) IL-4 ج) IL-21 د) IL-2

۱۵- سلول های پلاسماسل با طول عمر بالا (Long Lived Plasma Cell) بیشتر در کدام بافت دیده می شود؟

- الف) طحال
ب) بافت های لنفاوی مخاطی
ج) تیموس
د) مغز استخوان

۱۶- تمام موارد زیر در مورد CD1 صحیح است، بجز:

- الف) در سطح تیموسیت ها و T-Cell بالغ وجود دارد
ب) به صورت هترو دایمر می باشد
ج) آنتی ژن عرضه شده توسط آن توسط NKT شناسایی می شود
د) عرضه کننده آنتی ژن های گلیکولیپیدی میکروارگانیزم ها می باشد

۱۷- در کدام بیماری رسوب کمپلکس های ایمنی به عنوان عامل اصلی ایجاد کننده مطرح است؟

- الف) گریوز
ب) دیابت تیپ یک
ج) گلوMERULONFRIT متعاقب عفونت های استرپتوکوکی
د) پورپورای ترومبوسایتوپنیک خودایمن

۱۸- کدام سایتوکاین در ایجاد التهاب نقش مهم تری دارد؟

- الف) TGF β ب) TNF α ج) IL-2 د) IL-10

- ۱۹ - کدام یک از مولکول‌های زیر در داخل سلول به ترکیبات میکروارگانیسم‌ها متصل می‌شود؟
 (الف) TLR3 (ب) TLR4 (ج) TLR5 (د) TLR6
- ۲۰ - کدام جزء کمپلمان نقش آنزیمی دارد؟
 (الف) C1S (ب) C3a (ج) C4b (د) C5b
- ۲۱ - کدام مولکول به عنوان زنجیره گیرنده سایتوکاین نقش ایفا می‌کند؟
 (الف) CD1 (ب) CD5 (ج) CD11 (د) CD25
- ۲۲ - کدام روش برای سنجش آنتی ژن‌های سطح سلولی مناسب است؟
 (الف) ایمونوپرسی پیتاسیون (ب) آگلوتیناسیون (ج) الیزا (د) ایمونوهیستوشیمی
- ۲۳ - غلظت سرمی ایزوتیپ‌های مختلف آنتی بادی در انسان بالغ و سالم چگونه است؟
 (الف) IgG>IgA>IgM (ب) IgG>IgM>IgA (ج) IgA>IgG>IgM (د) IgM>IgG>IgA
- ۲۴ - همه گزینه‌های زیر در مورد توزیع و تولید آنتی بادی در انسان بالغ و سالم صحیح است، بجز:
 (الف) یک مرد ۷۰ کیلوگرمی تقریباً روزانه ۳ گرم آنتی بادی تولید می‌کند
 (ب) دو سوم از آنتی بادی‌های تولید شده IgG هستند.
 (ج) نیمه عمر IgA از IgG کمتر است
 (د) IgA و IgM به صورت پلی مر تولید می‌شوند
- ۲۵ - قطعه C1q کمپلمان به کدام یک از دومن‌های ملکول IgG متصل می‌شود؟
 (الف) CH1 (ب) CH2 (ج) CH3 (د) منطقه لولا
- ۲۶ - کدام یک از رخداد‌های زیر تأثیری در فرآیند تبدیل ایزوتیپ (Isotype Switching) ندارد؟
 (الف) بیان ملکول CD40L
 (ب) موتاسیون سوماتیک
 (ج) ترشح سایتوکاین توسط لنفوسیت T
 (د) تحریک آنتی ژنی
- ۲۷ - کدام یک از زیرگروه‌های لنفوسیت B عمدتاً در پاسخ علیه آنتی ژن‌های پلی ساکاریدی در بافت‌های مخاطی مشارکت دارد؟
 (الف) Marginal Zone B Cell
 (ب) Follicular B Cell
 (ج) B1 Cell
 (د) B2 Cell
- ۲۸ - کدام سلول در انسان بالغ و سالم در حدود ۲۵٪ کل لنفوسیت‌های خون محیطی را تشکیل می‌دهد؟
 (الف) لنفوسیت CD8⁺ T (ب) لنفوسیت CD4⁺ T (ج) لنفوسیت B (د) سلول NK

۲۹- فراوانی لنفوسیت های B در کدام یک از بافت های لنفوئیدی بیشتر است؟

- الف) گره لنفاوی
- ب) طحال
- ج) خون محیطی
- د) پلاک های پیر (Peyer's Patches)

۳۰- اولین مورد مشکل ساز در پیوندهای هترولوگ (Xenograft) کدام است؟

- الف) اختلاف آنتی ژنیک در سیستم MHC
- ب) اختلاف در آنتی ژن های Minor
- ج) اختلاف در آنتی ژن های Major
- د) آنتی بادی های طبیعی

۳۱- اختلاف آنتی ژنیک گروه های خونی ABO در کدام یک از موارد زیر می باشد؟

- الف) حلقه پپتیدی
- ب) زنجیره پلی ساکاریدی
- ج) قند انتهایی ملکول
- د) قسمت اعظم ساختار آنتی ژن

۳۲- تعیین گروه خونی نوزادان با کدام یک از روش های زیر انجام می شود؟

- الف) روش مستقیم (Direct typing)
- ب) روش غیرمستقیم (Indirect typing)
- ج) دو روش مستقیم و غیرمستقیم
- د) استفاده از کومبس غیرمستقیم

۳۳- کدام گزینه در تعریف Cross-priming صحیح تر است؟

- الف) پردازش آنتی ژن های خارج سلولی در مسیر MHC-I توسط DC
- ب) پردازش یک آنتی ژن در هر دو مسیر MHC-I,II توسط سلول B
- ج) پردازش آنتی ژن های خارج سلولی در مسیر MHC-II توسط DC
- د) پردازش آنتی ژن داخل سلولی در مسیر MHC-II توسط سلول B

۳۴- همه موارد زیر در خصوص عملکرد CD35 (CR₁) صحیح است، بجز:

- الف) پاکسازی کمپلکس های ایمنی
- ب) تسهیل فاگوسیتوز
- ج) کوفاکتور فاکتور I
- د) گیرنده EBV

۳۵- کدامیک از سلول های زیر علاوه بر پپتیدها میتوانند اسید نوکلئیک، پلی ساکاریدها و لیپیدها را شناسایی کنند؟

- الف) سلول های TCD4⁺
- ب) سلول های TCD8⁺
- ج) سلول های NK
- د) سلول های B

۳۶- کدامیک از زنجیره های زیر دارای CDR4 می باشد؟

- الف) زنجیره های α مولکول TCR
- ب) زنجیره های سنگین ایمونوگلوبولین ها
- ج) زنجیره های سبک ایمونوگلوبولین ها
- د) زنجیره β مولکول TCR

۳۷ - کدامیک از عوامل زیر موجب رد فوق حاد پیوند می‌گردد؟

- الف) ناسازگاری ABO
- ب) ناسازگاری HLA
- ج) فعال شدن سلولهای CTL
- د) فعال شدن سلولهای B

۳۸ - کدامیک از سایتوکاین‌های زیر به عنوان محرک رشد، بقا و تکثیر سلولهای T و NK عمل می‌کند؟

- الف) IL-4
- ب) IL-10
- ج) IL-13
- د) IL-15

۳۹ - همه گزینه‌های زیر در مورد پروسه بازآرایی ژن‌های ایمونوگلوبولین صحیح است، بجز:

- الف) بازآرایی ژن‌های زنجیره سنگین پیش از زنجیره سبک رخ می‌دهد.
- ب) ژن‌های زنجیره سبک و سنگین بر روی دو کروموزوم متفاوت قرار دارند.
- ج) بازآرایی همه ژن‌های زنجیره سنگین بطور همزمان بر روی هر دو آلل رخ می‌دهد.
- د) بازآرایی ژن‌های زنجیره سبک معمولاً بطور همزمان بر روی هر دو زنجیره λ و κ رخ نمی‌دهد.

۴۰ - FCRn در کدام یک از سلولهای زیر وجود ندارد؟

- الف) سلولهای جفت
- ب) سلولهای پوششی مخاط روده نوزادان
- ج) سلولهای آندوتلیال عروق
- د) سلولهای بیگانه خوار

۴۱ - در کدام مورد ایجاد تولرانس نمی‌تواند به بهبود و درمان بیماری کمک کند؟

- الف) بیماریهای اتوایمون
- ب) آلرژی
- ج) دفع پیوند
- د) سرطان

۴۲ - بزرگترین کمپلکس‌های ایمنی در لوله آزمایش در کدام حالت زیر بوجود می‌آید؟

- الف) تعادل بین غلظت آنتی ژن و آنتی بادی با حضور کمپلمان
- ب) تعادل بین غلظت آنتی ژن و آنتی بادی بدون حضور کمپلمان
- ج) بالا بودن نسبت غلظت آنتی ژن به آنتی بادی
- د) بالا بودن نسبت غلظت آنتی بادی به آنتی ژن

۴۳ - کدامیک از سلولهای زیر، گیرنده CCR7 را در سطح بیان می‌کنند و به نواحی از غدد لنفاوی که سلولهای T بکر

قرار دارند مهاجرت می‌کنند؟

- الف) سلولهای B₁
- ب) سلولهای دندریتیک
- ج) سلولهای NKT
- د) سلولهای B₂ مارژینال

۴۴ - رایج ترین روش ایمنوتراپی در سرطان‌ها استفاده از کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟

- الف) سیتوکین‌ها
- ب) آنتی بادی‌های منوکلونال
- ج) سلولهای دندریتیک
- د) سلولهای NK فعال شده

۴۵ - موثرترین روش کنترل آلرژی ها عبارت است از :

الف) استفاده از آنتاگونیست های IL-4

ب) اجتناب از آلرژن ها

ج) استفاده از استروئیدها

د) استفاده از آنتی هیستامین ها

بیوشیمی

۴۶ - تعداد ایزومرهای یک آلدوهگوز حلقوی چند تا است؟

الف) ۲۴

ب) ۳۲

ج) ۱۲

د) ۱۶

۴۷ - تمام جملات زیر در مورد اسیدلینولیک صحیح هستند، بجز:

الف) یک تری اتنوئید است.

ب) نقطه ذوب آن بالاتر از لینولئیک اسید است.

ج) یک اسید چرب ۱۸ کربنی است.

د) بدن انسان آن را به صورت de novo سنتز نمی کند.

۴۸ - در اثر واکنش گلوکز با یون، اسید ساخته می شود.

الف) Cu^+ ، گلوکورونیک ب) Cu^{2+} ، گلوکورونیک ج) Cu^+ ، گلوکورونیک د) Cu^{2+} ، گلوکورونیک

۴۹ - کدام یک از تغییرات زیر درباره موتاروتاسیون قندها صحیح است؟

الف) ایزومر آلفا به بتا

ب) آلدوز به کتوز

ج) ایزومر D به L

د) حلقوی شدن فرمول خطی

۵۰ - کدام جمله در مورد 3-BPG و 2 صحیح است؟

الف) فقط در گلبول های قرمز وجود دارد.

ب) غلظت مولی آن تقریباً برابر با هموگلوبین است.

ج) به کنفورماسیون های T و R هموگلوبین متصل می شود.

د) در شرایط هیپوکسی غلظت آن در گلبول قرمز کاهش می یابد.

۵۱ - میل ترکیبی میوگلوبین و هموگلوبین های A و F به اکسیژن به ترتیب چگونه است؟

الف) $A > F > Mb$ ب) $A > Mb > F$ ج) $F > Mb > A$ د) $Mb > F > A$

۵۲ - دانشمندان عقیده دارند که از اکسیداسیون هرمول NADH در زنجیره تنفسی معادل ۲/۵ و از اکسیداسیون

هرمول FADH_2 معادل ۱/۵ مول ATP حاصل می شود. بر این اساس اکسیداسیون استیل کوآ در چرخه کربس چند

مول ATP تولید می کند؟

الف) ۶

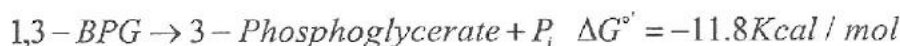
ب) ۷/۵

ج) ۱۰

د) ۱۲

<https://CafePezeshki.IR>

۵۳ - با توجه به نیمه واکنش های زیر:



ΔG° واکنش $3-BPG + ADP \rightarrow 3-Phosphoglycerate + ATP$ چند کیلوکالری بر مول می باشد؟
 الف) -۴/۵ (ب) +۴/۵ (ج) -۱۹/۱ (د) +۱۹/۱

۵۴ - کدام یک از آنزیم های زیر به همراه گلوکوتاتیون در انتقال اسیدهای آمینه از بیرون به داخل غشا اهمیت دارد؟
 الف) ALT (ب) AST (ج) GGT (د) GDH

۵۵ - همه گزینه ها در مورد B-DNA درست است، بجز:

- الف) پیوند های گلیکوزیدی به صورت آنتی هستند.
 ب) راستگرد است.
 ج) طول هر پیچ مارپیچ مضاعف ۳/۴ نانومتر است.
 د) در هر پیچ یازده جفت باز وجود دارد.

۵۶ - همه تغییرات هیستون ها نقش مهمی در ساختمان و عملکرد کروماتین دارند، بجز:

- الف) متیلاسیون (ب) ADP ریبوزیلاسیون (ج) گلیکاسیون (د) فسفریلاسیون

۵۷ - در مورد مهارکننده های فسفوریلاسیون - اکسیداتیو میتوکندری همه موارد صحیح است، بجز:

- الف) سیانید انتقال الکترون از سیتوکروم C اکسیداز را مهار می کند.
 ب) آنتی مایسین A مانع انتقال الکترون بین سیتوکروم b و C1 می شود.
 ج) الیگومایسین با O₂ برای اتصال به سیتوکروم اکسیداز رقابت می کند.
 د) ۲ و ۴ دی نیتروفل سنتز ATP را مهار می کند.

۵۸ - کارآمدی (Processivity) کدام یک از DNA پلیمرازهای زیر بیشتر است؟

- الف) α (ب) β (ج) γ (د) δ

۵۹ - همه گزینه های زیر در رابطه با انتشار تسهیل شده صحیح است، بجز:

- الف) به پروتئین حامل نیاز دارد و اشباع پذیر است.
 ب) در جهت گرادیان الکتروشیمیایی صورت می گیرد.
 ج) انرژی نیاز ندارد.
 د) به کلاترین نیاز دارد.

۶۰ - تمام آنزیم های زیر از ویتامین B1 استفاده می کنند، بجز:

- الف) پیرووات دهیدروژناز
 ب) α - کتوگلوکوتارات دهیدروژناز
 ج) ایزوسیترات دهیدروژناز
 د) ملات دهیدروژناز

۶۱ - تمام فاکتورهای زیر در فعالیت دهیدروژناز نقش دارند، بجز:

- الف) کوآنزیم A (ب) TPP (ج) NAD (د) بیوتین

۶۲- تحت کدام یک از شرایط زیر اپرون لاکتوز (Lac Operon) بیشتر بیان می شود؟

- الف) غلظت های بالای لاکتوز و گلوکز
ب) غلظت بالای لاکتوز و غلظت پایین گلوکز
ج) غلظت پایین لاکتوز و غلظت بالای گلوکز
د) غلظت های پایین لاکتوز و گلوکز

۶۳- کدام مورد زیر موجب انباشته شدن گانگلیوزید GM2 در بیماری تای - ساکس می شود؟

- الف) افزایش سنتز سرآمید
ب) افزایش غلظت UDP- گالاکتوز
ج) نقص ژنتیکی هگزوز آمینداز A و B
د) نقص آنزیم لیوزومی تجزیه کننده هگزوز آمینداز A

۶۴- DNA پلیمرز های I، II، III پروکاریوتی دارای کدام فعالیت مشترک هستند؟

- الف) اگزونوکلنازی (ب) توپوایزومرازی (ج) پرمیازی (د) هلیکازی

۶۵- در کدام یک از مسیرهای متابولیک زیر NADPH مصرف می شود؟

- الف) گلی کولیز (ب) گلی کولیز (ج) پنتوز فسفات (د) لیپوژنز

۶۶- سیستم رنین - آنژیوتانسین در کنترل ترشح کدام هورمون دخالت دارد؟

- الف) پروژسترون (ب) آلدوسترون (ج) آدرنالین (د) کورتیزول

۶۷- در کدام مورد زیر فعالیت چرخه اوره افزایش می یابد؟

- الف) اسیدوز متابولیک (ب) گرسنگی طولانی (ج) کاهش آرژنین (د) کاهش گلوکاگون

۶۸- فعالیت آمینو اسید اکسیداز نیاز به کدام یک از فاکتورهای زیر دارد؟

- الف) NAD^+ (ب) FAD (ج) PLP (د) NADPH

۶۹- در تنظیم آلوستریک گلوتامات دهیدروژناز کدام ترکیب فعال کننده تشکیل گلوتامات است؟

- الف) ATP (ب) CDP (ج) NAD^+ (د) UDP

۷۰- کدام توالی زیر در mRNA شاخصه افزایش پلی A به انتهای '3می باشد؟

- الف) CCUCCC (ب) AAUAAA (ج) GGUCCC (د) UUAUUU

۷۱- در مورد تشکیل بیلی روبین از هموگلوبین، همه موارد زیر صحیح است، بجز:

- الف) وابسته به اکسیژن است.
ب) مونوکسید کربن تولید می کند.
ج) بخشی از واکنش در میتوکندری انجام می شود.
د) دو مول NADPH مصرف می شود.

۷۲- همه عوامل زیر در متابولیسم کلسیم دخالت دارند، بجز:

- الف) پاراتیروئید هورمون (ب) دوپامین (ج) کلسیتونین (د) کلسی تریول

۷۳ - پیامبر ثانویه کدامیک از هورمونهای زیر cGMP است؟

- الف) ANF ب) ADH ج) TRH د) TSH

۷۴ - استعمال دخانیات باعث کمبود آنزیم می گردد.

- الف) کولین استراز ب) α_1 - آنتی پروتئاز ج) اندوپتیداز د) پروتئاز

۷۵ - کدامیک از سیستمهای ناقل گلوکز (GLUT) در سلولهای عضلانی وجود دارد؟

- الف) ۵ ب) ۴ ج) ۲ د) ۱

میکروب شناسی

۷۶ - دانشمندان تحقیقات ارزندهای را در ارتباط با سموم باکتریایی انجام دادهاند. کلیه موارد زیر در این حیطه از علم

میکروب شناسی پزشکی صادق هستند، بجز:

- الف) Behring - سم دیفتري ب) Faber - سم کزاز ج) Pasteur - سم وبا د) Roux - سم دیفتري

۷۷ - کدام یک از گزینههای زیر در مورد اسپورباکتریایی صحیح است؟

- الف) حضور دی پیکولینات کلسیم در لایه Coat
ب) حضور پپتیدوگلیکان در لایه ایگروسپوریوم
ج) وجود آب بیشتر در سیتوپلاسم اسپور
د) وجود 3-Phosphoglycerate به عنوان منبع انرژی

۷۸ - میزان رشد (Growth rate) و تکثیر در کدام یک از دو مرحله زیر مشابه است؟

- الف) Stationary phase و Log phase
ب) Lag phase و Death phase
ج) Death phase و Log phase
د) Lag phase و Stationary phase

۷۹ - خاصیت سمیت انتخابی (Selective toxicity) در کدام گروه از آنتی بیوتیکهای زیر علیه باکتریها کاملاً بارز و

اختصاصی است؟

- الف) مهارکنندههای دیواره سلولی
ب) مهارکنندههای غشاء سلولی
ج) مهارکنندههای سنتز پروتئین
د) مهارکنندههای سنتز DNA

۸۰ - جهش در ژن کروموزومی کد کننده پروتئین پورین غشاء خارجی (ompF) مسئول ایجاد مقاومت نسبت به کلیه

آنتی بیوتیکهای زیر می باشد، بجز:

- الف) تتراسیکلین ب) آمینو گلیکوزیدها ج) کینولونها د) کلرامفنیکل

۸۱ - اینترنالین (Internalin) به عنوان یک فاکتور اولیه در فرایند بیماری زایی کدام یک از باکتریهای زیر مطرح است؟

- الف) لیستریا مونوسیتوزنز ب) پseudomonas آئروژینوزا ج) استرپتوکوکوس پیورنز د) یرسینیا آنترولی تیکا

- ۸۲ - بیماری با گلومرولونفریت به دنبال عفونت زرد زخم استرپتوکوکی مراجعه نموده است. کدام یک از اقدامات تشخیصی زیر برای تایید اینکه گلومرولونفریت ذکر شده منشاء عفونت قبلی استرپتوکوکی دارد، مناسب است؟
- (الف) کشت گلو و کشت از ضایعه پوستی
(ب) اندازه گیری عیار آنتی استرپتولیزین S
(ج) رنگ آمیزی رسوب ادرار از نظر وجود باکتری استرپتوکوک
(د) تعیین تیتراژ آنتی BDNase در سرم بیمار
- ۸۳ - مکانیزم اثر شینگاتوکسین در شینگلا، مشابه کدام یک از توکسین های زیر است؟
- (الف) وروتوکسین *E. coli* I
(ب) توکسین مقاوم به حرارت *E. coli*
(ج) نورو توکسین کلستریدیوم تتانی
(د) توکسین تتای کلستریدیوم پرفرینجنس
- ۸۴ - **Regan-Lower charcoal medium** برای جداسازی کدام باکتری به کار می رود؟
- (الف) هموفیلوس آنفلوآنزه (ب) باسیلوس انتراسیس (ج) بوردتلا پرتوسیس (د) کمپیلوباکتر فتوس
- ۸۵ - آنتی سرم مورد استفاده در تشخیص نهایی بورده تلا پرتاسیس به روش اسلاید آگلوتیناسیون با کدام جزء از باکتری واکنش می دهد؟
- (الف) فیلامنتوس هماگلوتینین
(ب) فیمبریه
(ج) پرتاکتین
(د) لیپوالیگوساکارید
- ۸۶ - بوی کپکی خاص **Musty odor** که در نتیجه رشد باکتری *Pasteurella multocida* روی محیط بلادآگار به مشام می رسد، در ارتباط با تولید کدام ترکیب توسط این ارگانیسم است؟
- (الف) نفتیل آمید (ب) کوپرئین (ج) تری متیل آمین (د) اندول
- ۸۷ - در انتقال کلیه باکتری های زیر به بدن انسان کنه دخالت دارد، بجز:
- (الف) *Francisella tularensis*
(ب) *Anaplasma phagocytophilum*
(ج) *Bartonella bacilliformis*
(د) *Ehrlichia ewingii*
- ۸۸ - مخزن کدام یک از سرووارهای لپتوسپیرو اینتروگانس، موش بوده و در انسان موجب تب و یرقان می شود؟
- (الف) *Pomona* (ب) *Mitis* (ج) *Grippotyphosa* (د) *Hebdomedis*
- ۸۹ - کدام مورد زیر عامل اصلی حساسیت مداوم ترپونما پالیدوم به پنی سیلین می باشد؟
- (الف) وجود اکثر کلاس های PBP در ساختمان دیواره این باکتری
(ب) عدم وجود پلاسمیدهای کدکننده بتالاکتامازها در این باکتری
(ج) فقدان ذخایر ژنی خارج کروموزومی و ترانسپوزون ها در این باکتری
(د) عدم وجود موتاسیون های مربوطه
- ۹۰ - کدام یک از رسپتورهای زیر برای اتصال به پروتئین P1 مایکوپلازما پنمونیه مناسب است؟
- (الف) Sialic acid (ب) Fibronectin (ج) Cell surface lectin (د) Cerebroside

زیست شناسی سلولی و مولکولی

۹۱- کدام گزینه در مورد کروماتوگرافی مایع صحیح نیست؟

- الف) پروتئین‌ها را براساس جرم از یکدیگر متمایز می‌نماید.
 ب) پروتئین‌ها را براساس بار الکتریکی از یکدیگر متمایز می‌نماید.
 ج) پروتئین‌ها را بر اساس افینیتی اتصال از یکدیگر متمایز می‌نماید.
 د) پروتئین‌ها را براساس شکل ساختمانی از یکدیگر متمایز می‌نماید.

۹۲- تمام موارد زیر در مورد اسپکترومتری جرمی صحیح است، به جز:

- الف) جهت شناسایی پروتئین به کار می‌رود.
 ب) تعیین کننده جرم پروتئین است.
 ج) توالی پروتئین را شناسایی می‌کند.
 د) بار الکتریکی آن غالباً به صورت الکترون است.

۹۳- دود سیگار چگونه می‌تواند القاء سرطان نماید؟

- الف) ایجاد خطا در ترجمه
 ب) ایجاد خطا در رونویسی
 ج) ایجاد شکست در یک رشته DNA
 د) ایجاد شکست در دو رشته DNA

۹۴- کدام گزینه در مورد جایگاه پروتئین‌های چاپرون صحیح است؟

- الف) Bip و HSP70 در سیتوزول
 ب) Bip و HSP70 در شبکه اندوپلاسمیک
 ج) HSP70 در سیتوزول و Bip در ER
 د) HSP70 در ER و Bip در سیتوزول

۹۵- تمام موارد زیر جهت شناسایی شکل ساختار پروتئین مناسب می‌باشد، به جز:

- الف) کریستالوگرافی
 ب) آنالیز رزونانس مغنتیک هسته‌ای NMR
 ج) میکروسکوپ SEM
 د) میکروسکوپ TEM

۹۶- کدام گزینه صحیح است؟

- الف) $NAD^+ + H^+ + 2e^- \rightleftharpoons NADH$
 ب) $NAD^+ + 2H^+ + 2e^- \rightleftharpoons NADH_2$
 ج) $FAD + 2H^+ + e^- \rightleftharpoons FADH_2$
 د) $NAD^+ + H^+ + e^- \rightleftharpoons NADH$

۹۷- کدام اسید آمینه فاقد ایزومری D و L است؟

- الف) گلايسین ب) والین ج) لوسین د) ایزولوسین

۹۸- کدام اسید چرب دارای چهار پیوند دوگانه در ساختمان خود می‌باشد؟

- الف) مریستات ب) اولئات ج) لینولات د) آراشیدونات

۹۹- ثابت تعادل (K_{eq}) واکنش، به تمام موارد زیر وابسته است، به جز:

- الف) سرعت واکنش ب) درجه حرارت ج) فشار د) محصول

۱۰۰- تمام اطلاعات مورد نیاز جهت هدایت یک پروتئین پیش ساز از سیتوزول به ماتریکس میتوکندری در کدام قسمت آن قرار دارد؟

- الف) انتهای N ب) انتهای C ج) کربن مرکزی د) هردو انتهای C و N

۱۰۱- جهت انتقال انتخابی یک پروتئین به هسته وجود کدام نشانه بر روی این پروتئین لازم است؟

- الف) NES ب) NLS ج) Ran-GTP د) Ran-GDP

۱۰۲- جهت جداسازی وزیکول های کلاترین از غشاء کدام پروتئین لازم است؟

- الف) پروتئین سازگارگر (آداپتور)
ب) دینامین
ج) کاونولین
د) تری اسکلیون

۱۰۳- فعالیت پروتئین کیناز C (PKC) به افزایش کدام عامل بستگی دارد؟

- الف) Ca^{2+} ب) IP_3 ج) IP_2 د) فسفولیپاز C

۱۰۴- اتصال دی سولفیدی در کدام ارگانل تشکیل می شود و به پایداری کدام ساختار پروتئین کمک می کند؟

- الف) ER خشن - ساختار دوم
ب) ER خشن - ساختار سوم
ج) گلژی - ساختار سوم
د) گلژی - ساختار چهارم

۱۰۵- در داخل میتوکندری هنگام تبدیل آسیل CoA به استیل CoA کدام مورد تولید می شود؟

- الف) $FADH_2$ ب) FAD ج) NAD^+ د) CO_2

۱۰۶- تمام موارد زیر می توانند در خنثی کردن آنیون سوپراکسید تولید شده توسط میتوکندری نقش داشته باشند، به جز:

- الف) گلووتاتیون پراکسیداز
ب) کاتالاز
ج) آلفا لیپوئیک اسید
د) سوکسینیک دهیدروژناز

۱۰۷- کدام پروتئین کیناز وابسته به cAMP می باشد؟

- الف) پروتئین کیناز A ب) پروتئین کیناز B ج) پروتئین کیناز C د) پروتئین کیناز D

۱۰۸- عملکرد آکواپورین در غشای سلول چیست؟

- الف) نفوذپذیری غشاء را به آب افزایش می دهد.
ب) نفوذپذیری غشاء را به آب کاهش می دهد.
ج) نفوذپذیری غشاء را به یون ها افزایش می دهد.
د) نفوذپذیری غشاء را به یون ها کاهش می دهد.

۱۰۹- کدام پروتئین تجمع فیلامان های منشعب اکتین را هسته گذاری می کند؟

- الف) Cofilin ب) Profilin ج) Arp 2/3 د) Tropolin

- ۱۱۰ - در مرحله آنافاز کدام عامل باعث تجمع دوباره لامین‌ها جهت شکل‌گیری مجدد پوشش هسته‌ای می‌گردد؟
 الف) هیدروکسیلازها (ب) کینازها (ج) فسفاتازها (د) کربوکسیلازها
- ۱۱۱ - اتصال آمینو اسید به tRNA چگونه پیوندی است؟
 الف) هیدروژنی (ب) کووالان (ج) استری (د) واندروالسی
- ۱۱۲ - کدام اسید آمینه دارای کمترین کدون ترجمه نسبت به دیگر گزینه‌ها است؟
 الف) سرین (ب) آرژنین (ج) لو سین (د) والین
- ۱۱۳ - تقریباً چند درصد ژنوم انسانی هیچ گونه RNA ای را کد نمی‌کند؟
 الف) ۹۷ (ب) ۶۸ (ج) ۴۲ (د) ۱۵
- ۱۱۴ - در مکانیسم‌های ویرایشی که توسط اسپلیسوزوم انجام می‌گیرد تمام موارد زیر صحیح است، بجز:
 الف) نیازی به انرژی ورودی ندارد.
 ب) شامل دو واکنش ترانس استریفیکاسیون است.
 ج) تشکیل اسپلیسوزوم با ایجاد ارتباط U_1 و U_2 با mRNA آغاز می‌شود.
 د) در ابتدا U_1 و U_2 غیر فعال و جدا می‌شوند.
- ۱۱۵ - پروتئین کینازها باعث فسفوریلاسیون تمام اسید آمینه‌های زیر می‌شوند، بجز:
 الف) تیروزین (ب) سرین (ج) ترئونین (د) متیونین
- ۱۱۶ - در ساختار کدام یک از اتصالات سلولی زیر اینتگرین وجود دارد؟
 الف) اتصالات محکم (ب) دسموزوم (ج) همی دسموزوم (د) سوراخ دار
- ۱۱۷ - تمام موارد زیر در مورد میکروتوبول‌ها صحیح می‌باشد، بجز:
 الف) در انتهای مثبت زیر واحد β وجود دارد.
 ب) توبولین $GTP-\beta$ در انتهای پروتوفیلان باعث صاف شدن انتهای میکروتوبول می‌شود.
 ج) τ که یک پروتئین همراه میکروتوبول است هم در دندریت‌ها و هم در آکسون‌ها وجود دارد.
 د) ناپایداری دینامیکی به حضور یا عدم حضور کلاهک توبولین $GTP-\alpha$ وابسته است.
- ۱۱۸ - در صورت اضافه شدن سیتوکالازین D به سلول چه تغییری در فیلامان‌های اکتین ایجاد می‌شود؟
 الف) فیلامان‌های اکتین را پایدار می‌کند.
 ب) باعث دپلمریزاسیون فیلامانها می‌شود.
 ج) از اتصال مونومرهای جدید جلوگیری می‌کند.
 د) باعث اتصال مونومرهای جدید می‌شود.
- ۱۱۹ - کدام گزینه در مورد opoen reading frame (ORF) صحیح است؟
 الف) دارای ساختمان RNA است.
 ب) اکثراً دارای کدون آغاز و خاتمه می‌باشند.
 ج) دارای حداقل ۱۰ کدون است.
 د) اکثراً فاقد توانایی کد کنندگی پروتئین است.
- ۱۲۰ - به ترتیب از راست به چپ کدام اسید آمینه بیشترین و کدام اسید آمینه کمترین مشارکت را در ساختمان پروتئین دارد؟
 الف) لو سین - سرین (ب) گلوتامیک - متیونین (ج) سرین - لیزین (د) سیستئین - تریپتوفان

Part one: vocabulary

Directions: Complete the following sentences by using the most suitable word or phrases below each one.

- 121 . Some food additives have been to cause cancer; so they are no longer used.
a. incriminated b. overwhelmed c. implemented d. dislocated
- 122 . When a person's immune system is by air pollution or stress, he/she is more susceptible to disease.
a. precipitated b. compromised c. reinforced d. augmented
- 123 . The onset of her disease was striking; we all got shocked.
a. ceasing b. fading c. extinct d. abrupt
- 124 . Poverty can be regarded as a/an of crime; in other words, it often leads to illegal acts.
a. ingredient b. premium c. antecedent d. preview
- 125 . Your wound has got within several hours; it is most likely that an abscess develops.
a. suppressive b. promotive c. suppurative d. proactive
- 126 . Your son's laziness is his wish to become a doctor; he has no perseverance to reach his goal in life.
a. derived from b. biased toward c. pertinent to d. inconsistent with
- 127 . Although he was warned by the physicians to avoid getting obese, he still tends to chocolate when watching T.V.
a. stare at b. dream of c. indulge in d. abstain from
- 128 . Preventive measures can be taken to block each unexpected of the stressful interventions used by physicians in their private offices.
a. consequence b. equilibrium c. prophylaxis d. tranquility
- 129 . He admitted the merits of my idea, but he said it would need a lot of refinements before implementing it.
a. extravagant b. instinctive c. exhausting d. intrinsic
- 130 . Negative stimulants such as allergies are important in asthma.
a. alleviating b. triggering c. diminishing d. monitoring
- 131 . Children suffering from malnutrition may be but become interested in their environment again after normal nutrition is restored.
a. apathetic b. retarded c. prejudiced d. gifted
- 132 . Our efforts were producing returns; we achieved less every time although we spent more energy and finance.
a. enhancing b. diminishing c. boosting d. convincing
- 133 . Public health is the science and art of preventing disease, prolonging life and health.
a. compensating b. resuming c. promoting d. sophisticating
- 134 . Next year, the school is going to honor the one most teacher selected jointly by the directing board and the top students of the faculty.
a. outstanding b. absurd c. weird d. integrating

- 135 . Ethnic and cultural factors have important death rates, though it is often difficult to separate their individual effects.
a. efforts for b. approaches to c. impacts on d. varieties of
- 136 . Some occupations are mentally stressful, but demand little physical activity, a combination which may an increased likelihood of the development of coronary artery disease.
a. result from b. lead to c. deal with d. amount to
- 137 . Research on the issue of lung cancer is still ; a lot more should be done to get a better picture of its true nature.
a. inconclusive b. representative c. persuasive d. inclusive
- 138 . Malnutrition increases both and severity of airborne infections.
a. disturbance b. prevalence c. assistance d. relevance
- 139 . Leaving the hospital too soon, he his condition.
a. relieved b. retrieved c. maintained d. aggravated
- 140 . The stroke left the old man completely ; he cannot do his daily activities anymore.
a. perpetuated b. incorporated c. contaminated d. incapacitated

Part two: Reading comprehension

Directions: Read the following passages carefully. Each passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases (a, b, c & d) below each one. Base your answers on the information given only.

Passage 1

Calcium supplements, taken by millions of elderly people and post-menopausal women to prevent bone thinning, may double the risk of having a heart attack, a study has found. Previous studies linked higher calcium intake with a reduction of heart disease risk factors such as high blood pressure, obesity and type 2 diabetes. But the new research from Germany points to a vital difference between dietary calcium from sources such as milk, cheese, greens and kale, and supplements. Taken in supplement form, the mineral floods the bloodstream, causing changes that may produce hard deposits on the walls of arteries, scientists believe.

The researchers from the University of Zurich, Switzerland, commented that: "In conclusion, this study suggests that increasing dietary calcium intake might not confer significant cardiovascular benefits, while calcium supplements, which might raise heart attack risk, should be taken with caution." A group of researchers, from the University of Auckland, pointed out that for many healthy middle-aged women, with bone density problem, the overall protective effect was only about 10%, and stressed that dietary calcium, taken in small amounts and spread throughout the day, was absorbed slowly. But supplements caused calcium levels in the blood to soar above the normal range, possibly increasing the risk of artery calcification. Natasha Stewart, the charity's senior cardiac nurse, said: "This research indicates that there may be an increased risk of having a heart attack for people who take calcium supplements. However, this does not mean that these supplements cause heart attacks. Further research is needed to shed light on the relationship between calcium supplements and heart health."

- 141 . The writer has written this passage to show that
a. post-menopausal women should avoid using calcium
b. new findings on calcium supplements should be considered
c. calcium supplements are the main cause of heart attack
d. calcium supplements and dietary calcium have similar side effects

142 . The research conducted by the researchers in the University of Zurich.....

- a. confirmed that calcium supplements are thoroughly safe
- b. supported what former studies had found
- c. confirmed the slow absorption of calcium supplements
- d. supported the finding of German researchers

143 . Natasha Stewart in her statement

- a. points to other research supporting the new finding on calcium supplements
- b. calls for more investigations on the issue under discussion
- c. refers to another finding which is in contrast with that of German researchers
- d. reviews the literature of the studies on calcium supplements

144 . The protective effect of 10% refers to protection against.....

- a. heart attack
- b. bone thinning
- c. side effects of dietary calcium
- d. side effects of calcium supplements

145 . The new finding suggests that

- a. the findings of the former studies are quite valid and reliable
- b. what Stewart maintains is somehow in contrast with new facts
- c. calcium supplements cause deposits in the walls of arteries
- d. dietary calcium make deposits in type 2 diabetic and obese patients

Passage 2

Within the public health community, there is a need for public health physicians, public health specialists and managers to find an intellectual focus for joint working since each group has a vital contribution to make to the superordinate goal of improved health. Failure to find such a focus can only result in further inter-professional rivalry, a lack of coordinated working, and confirmation that those leading public health are not 'fit for purpose'.

Public health management demands knowledge and management skills of the highest order, and these are in short supply. Public health managers must be able to adopt a strategic approach and be able to describe and understand the health experience of populations and analyze the factors affecting health. Skills in leadership and political action are necessary to achieve change. Managers have to operate in multi-professional, multi-agency environment and be able to achieve multi-sectoral change.

146 . To integrate the skills of health specialists and health physicians, are considered necessary.

- a. professional rivalries
- b. managerial skills
- c. intellectual activists
- d. health practitioners

147 . In achieving the superordinate goal of improved health, the text

- a. highlights the significance of joint work
- b. substitutes managerial skills
- c. seeks advice from public health community
- d. largely remains indifferent

148 . Public health community is said to suffer from a lack of at high rank managerial posts.

- a. managerial budgets
- b. public health practitioners
- c. field-specific environments
- d. appropriate planning skills

149 . In order to succeed, public health managers need to

- a. elevate interprofessional rivalry
- b. neglect superordinate purposes
- c. have multidisciplinary training
- d. recruit numerous specialties

150 . The writer is the current status of public health management.

- a. dissatisfied with
- b. indifferent toward
- c. responsible for
- d. positive about

Passage 3

Tele-surgery is in its infancy. It is practiced in two ways. Tele-mentoring describes the assistance given to junior surgeons carrying out a surgical procedure at a remote location under the supervision of experienced surgeons. Typically, the assistance is offered via a video and audio connection that can extend elsewhere in the building or over a satellite link to another country. The other approach is Tele-presence surgery, which guides robotic arms to carry out remote surgical procedures. In this case, the term 'remote' may describe comparatively short distances as well as large ones since the surgeon manipulates interfaces connected mechanically and electronically to surgical instruments such as scalpels and needles.

Tele-surgery data and information requirements are much higher than other applications of Tele-health. Tele-surgery requires a network with high reliability, an acceptable transmission delay, the ability to transfer vast amounts of data, and low data error rates. Fortunately, telecommunication technology is advancing at an exponential rate, and with the development of both satellite and inexpensive land-based broadband capabilities, the future of Tele-surgery is very promising.

151 . Tele-mentoring has mainly emerged.....

- a. as a replacement for surgical instruments
- b. with the purpose of treating patients
- c. for employing robots in medicine
- d. with educational purposes

152 . According to the passage, Tele-presence surgery is necessarily performed by

- a. robots assisting surgeons
- b. surgeons at far distances
- c. advanced satellite systems
- d. uninitiated junior surgeons

153 . It is implied from the passage that Tele-surgery as compared with other health applications presented from a remote distance

- a. is presently in extensive use
- b. requires high transmission delay
- c. is technologically more demanding
- d. presents fewer educational services

154 . The writer of the passage above is

- a. positive about the future of Tele-surgery in light of rapid advances in technology
- b. doubtful about the future of Tele-surgery due to high cost and challenges of telecommunication
- c. positive that transmission delay and high data error will be covered up by the high reliability of the network
- d. assured that electronic and mechanical scalpels and needles applied through satellite will make the future of surgery

155 . According to the passage, remote surgical procedures are essentially performed in

- a. far away areas like a distant village through a satellite link
- b. a medical university via the assistance of a specialist surgeon
- c. far and close distances via electronic mechanisms
- d. a closed space by conventional surgical instruments

Passage 4

Every word on a label describing a food, a drug, a cosmetic, or a medical device is important in protecting you and your family from buying an inferior product, from misusing a good one, from being tricked by dangerous quackery, or from unknowingly possessing an item harmful to health.

First of all, the label on a can or package of food must be completely truthful. If a loaf of bread is made with soy flour, the loaf cannot be labeled as white bread.

A label must not be misleading. This restriction is somewhat vague and therefore cannot prevent all violations. Although the government tries to eliminate all misleading labels, the consumer must nevertheless be always on guard. Just because a can of sardines has a fancy-sounding foreign name, don't take for granted that the fish were imported. It is the law, too, that manufacturers must list their names and places of business on their labels.

Manufacturers must use common names in identifying their products so that anyone can readily understand what he is buying. Synthetic foods must be prominently labeled as artificial. Foods composed of two or more ingredients must bear labels listing all ingredients in the order of predominance.

156 . In the first paragraph the author deals with

- a. which products must have labels
- b. which labels consumers should pay more attention to
- c. why labels on products are necessary
- d. why manufacturers avoid labeling some products

157 . It is stated that consumers

- a. should trust the information provided by the manufacturers
- b. must be cautious about the labels when buying a product
- c. are in favor of misleading labels on their desired products
- d. usually misuse the information on the labels of most products

158 . According to the text, the main organizations or individuals legally monitoring the labels are the

- a. governments
- b. consumers
- c. manufacturers
- d. businessmen

159 . It is implied that the consumers should read the labels carefully to

- a. propose common names for products
- b. inform the manufacturers about any wrong information
- c. eliminate any probable misleading information
- d. avoid buying inappropriate products

160 . According to this reading selection, a foreign name on a label

- a. may mislead some consumers
- b. is against the laws of business
- c. is welcomed by many monitoring agents
- d. should be forbidden on domestic products

موفق باشید

<https://CafePezeshki.IR>