

عصر جمعه

۱۴۰۱/۳/۱۶

برنام آگد بن را کثرت آمنت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت آموزشی  
مدرسه نورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی  
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

مجموعه علوم آزمایشگاهی (۲)

دروس امتحانی و ضرایب مربوطه						رشته امتحانی
زبان عمومی	میکروپ شناسی	خون شناسی و بانک خون	زیست شناسی سلولی مولکولی	بیهوشی	ایمنی شناسی	
۳	۱	۰	۲	۱	۶	ایمنی شناسی
۳	۰	۴	۱	۱	۲	خون شناسی آزمایشگاهی و بانک خون

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات:	۱۶۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات:	۲۲

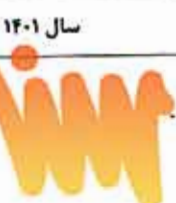
داوطلب عزیز  
خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز نمی باشد.

قیمت: ۱۴۰۰۰ تومان

مجموعه علوم آزمایشگاهی (۲)

ایمنی شناسی



- ۱- کدام گزینه درباره مکانیسم‌های فرار HIV، نادرست است؟  
 الف) در جریان این عفونت پاسخ‌های ایمنی لنفوسیت‌های TH1 کاهش چشمگیری می‌یابد.  
 ب) در کنترل تعداد ویروس، لنفوسیت‌های T سیتو توکسیک هیچ نقشی ندارند.  
 ج) در جریان این عفونت پاسخ‌های ایمنی لنفوسیت‌های TH2 افزایش می‌یابد.  
 د) شمارش لنفوسیت‌های TH در ابتدای عفونت اولیه کاهش جدی نمی‌یابد.
- ۲- توان همولیتیک مسیر کلاسیک کمپلمان CH50 موارد زیر را شامل می‌گردد، بجز:  
 الف) قادر به تعیین نیمه کمی غلظت همه اجزای مسیر کلاسیک است.  
 ب) برای پی بردن به مراحل یک بیماری خودآلتهاپی، به کار برده می‌شود.  
 ج) گلبول قرمز حساس شده با آنتی‌بادی به عنوان سیستم نشانگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
 د) حضور یون منیزیم و کلسیم در سیستم بافرینگ واکنش الزامی است.
- ۳- کدام گزینه درباره تولید یک آنتی‌بادی مونوکلونال صحیح نمی‌باشد؟  
 الف) تکنیک limiting dilution assay برای مشخص نمودن لنفوسیت‌های اختصاص به آنتی‌ژن است.  
 ب) فقط برای تولید آنتی‌بادی‌های اختصاصی بر علیه مارکرهای تمایزی استفاده می‌شود.  
 ج) می‌توان برای تولید آن، از تکنولوژی Phage Displaying به منظور طراحی منطقه اتصال به آنتی‌ژن استفاده نمود.  
 د) تولید آن در مقایسه با آنتی‌بادی پلی‌کلونال بسیار ارزان‌تر است.
- ۴- کدام گزینه درباره آمپول روگام نادرست است؟  
 الف) گلبول‌های واجد آنتی‌ژن D جنینی را در مادر هدف می‌گیرد.  
 ب) اثر روگام تزریق شده به مدت شش ماه در خون مادر می‌ماند.  
 ج) تست کومبس مستقیم مادر بعد از تزریق منفی می‌شود.  
 د) متشکل از آنتی‌بادی‌های ضد آنتی‌ژن D از نوع IgG است.
- ۵- بلوک نمودن کدام سایتوکاین، موجب تخفیف حدت آرتريت روماتوئید و شوک سپتیک می‌گردد؟  
 الف) IL-12 (ب) IL-21 (ج) TGF-β (د) TNF-α
- ۶- کدامیک از واکنش‌های ایمنی در برابر بافت پیوندی، سرعت بیشتری در تخریب و رد پیوند را به خود اختصاص می‌دهد؟  
 الف) فعال شدن لنفوسیت‌های TCD4+ بر علیه ساختارهای عروق بافت پیوندی  
 ب) ایمنی سلولی با واسطه لنفوسیت‌های T سیتو توکسیک بر علیه پارانشیم بافت پیوندی  
 ج) تولید آنتی‌بادی‌های آلوراکتیو بر علیه سلول‌های اندوتلیال بافت پیوندی  
 د) اتصال آنتی‌بادی‌های از پیش تشکیل یافته و کمپلمان بر علیه آلو آنتی‌ژن‌های بافتی
- ۷- کدامیک از موارد زیر، موجب افزایش توان انتقال پیام مثبت توسط TCR می‌گردد؟  
 الف) FCγRIIB (ب) CD28 (ج) CTLA-4 (د) PD-1
- ۸- کدام مکانیسم در ایجاد تنوع بالا در مولکول آنتی‌بادی نقش دارد؟  
 الف) کلاس سوئیچینگ  
 ب) موتاسیون در نوکلئوتیدها  
 ج) بازآرایی در ترکیب بخش‌های V(D)J  
 د) بازآرایی در ترکیب زنجیره H و L





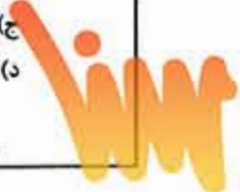
سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد



- ۹- کدام مدیاتور زیر، قدرت کمتری برای القای افزایش نفوذپذیری رگ دارد؟  
 الف) برادی کینین  
 ب) پروستاگلاندین D2  
 ج) پروستاگلاندین E2  
 د) هیستامین
- ۱۰- کدام عبارت در مورد آنتی‌ژن صحیح نیست؟  
 الف) هاپتن ایمونوژن نیست.  
 ب) اپی توپ ناپوسته در اثر پردازش آنتی‌ژن تخریب می‌شود.  
 ج) مسیر ورود آنتی‌ژن به بدن، نمی‌تواند بر روی ایمونوژنیسیته‌ی آن تاثیر بگذارد.  
 د) لنفوسیت‌های B، آنتی‌ژن‌های پروتئینی را شناسایی می‌نمایند.
- ۱۱- در التهاب حاد، مهم‌ترین مولکول چسبندگی دخیل در حاشیه نشینی (Margination) کدام است؟  
 الف) E-Selectin      ب) L-Selectin      ج) JAM-A      د) JAM-C
- ۱۲- در بیمار مشکوک به لوپوس سیستمیک اریتماتوز (SLE)، در صورت مثبت شدن آزمایش ANA، کدام آزمایش را توصیه می‌کنید؟  
 الف) آنتی‌بادی علیه DNA دو رشته‌ای  
 ب) فاکتور روماتوئید (RF)  
 ج) آنتی‌بادی علیه پروتئین‌های سیترولینه (ACPA)  
 د) اندازه‌گیری کمپلکس‌های ایمنی در گردش (CIC)
- ۱۳- اندازه کدامیک از اعضای لنفاوی، در پاسخ به آنتی‌ژن‌های وارد شده به بافت‌های اطراف ممکن است افزایش یابد؟  
 الف) تیموس      ب) طحال      ج) گره لنفاوی      د) لوزه آدنوئید
- ۱۴- کدام کلاس ایمونوگلوبولینی، مهم‌ترین نقش را در پاتوژنز SLE (Systemic lupus erythematosus) دارد؟  
 الف) IgA      ب) IgD      ج) IgE      د) IgG
- ۱۵- مشارکت مغز استخوان در تولید ماکروفاژهای ساکن کدام بافت، پس از دو ماهگی همچنان به میزان زیادی ادامه دارد؟  
 الف) کبد      ب) مغز      ج) قلب و پانکراس      د) ریه
- ۱۶- در مورد بیماری مالتیپل اسکلروزوس (MS)، کدام گزینه صحیح نیست؟  
 الف) توارث الل HLA-DRB1\*1501 با استعداد ابتلا به بیماری در ارتباط است.  
 ب) تجویز اینترفرون گاما، نوعی رویکرد درمانی برای این بیماری محسوب می‌شود.  
 ج) پیشرفت بیماری با مکانیسم ایمونولوژیک Epitope spreading رخ می‌دهد.  
 د) سلول‌های TH17 در بروز این بیماری نقش دارند.
- ۱۷- در مورد مولکول‌های MHC، تمام عبارات زیر صحیح است، بجز:  
 الف) تجزیه li به Clip در فاگوزوم اتفاق می‌افتد.  
 ب) کالکسین در حفظ  $\beta 2$  میکروگلوبولین و زنجیره  $\alpha$  نقش دارد.  
 ج) هر دو مولکول MHC-I و MHC-II، ساختار هتروداایمر و پلی‌مورف دارند.  
 د) مولکول‌های MHC-I، بر سطح اغلب سلول‌های هسته‌دار بیان می‌شوند.



- ۱۸- کدام گزینه زیر برای تردد سلول T بکر (Naïve) از غدد لنفاوی الزامی است؟  
 الف) بیان گیرنده اسفنگوزین منوسفات ۱ بر سطح سلول  
 ب) فعال شدن با تحریک آنتی‌ژنی  
 ج) بیان مولکول‌های MHC-II در سطح سلول  
 د) بیان مولکول P-selectin
- ۱۹- در رابطه با عرضه آنتی‌ژن توسط سلول‌های عرضه‌کننده آنتی‌ژن (APC)، همه گزینه‌ها صحیح است، بجز:  
 الف) در مسیر MHC-II، پروتازوم مسئول تبدیل پروتئین به قطعات پپتیدی کوچک است.  
 ب) به منظور پردازش آنتی‌ژن در مسیر MHC-I، یوبی کوئیتین‌ها در نشانه‌گذاری پروتئین‌ها نقش دارند.  
 ج) کانال TAP در هدایت پپتیدهای مشتق از آنتی‌ژن‌های درون سیتوزولی به درون شبکه‌ی اندوپلاسمی نقش دارد.  
 د) مولکول‌های HLA-DM مسئول برداشت قطعه Clip جهت جایگزینی شکاف MHC-II توسط پپتیدهای با منشأ خارج سلولی است.
- ۲۰- در Clonal Expansion سلول‌های TH1، کدام سایتوکاین مهمترین نقش را دارد؟  
 الف) IL-2 (الف) IL-4 (ب) IL-10 (ج) IL-18 (د)
- ۲۱- وظیفه‌ی تجزیه‌ی فاکتور B در مسیر آلترناتیو از فعالیت کمپلمان، به عهده‌ی کدام مولکول است؟  
 الف) P (الف) D (ب) C3b (ج) MBL (د)
- ۲۲- به غیر از IgA، کدام ایزوتایپ ایمونوگلوبولینی می‌تواند به واسطه اتصال به گیرنده poly Ig سلول‌های اپی‌تلیال مخاط به خارج از این سلول‌ها ترشح شود؟  
 الف) IgG1 (الف) IgE (ب) IgM منومر (ج) IgM پنتامر (د)
- ۲۳- کدام واکنش ایمونوپاتولوژیک در رد فوق حاد (Hyperacute) نقش مهم‌تری دارد؟  
 الف) تیپ I (الف) تیپ II (ب) تیپ III (ج) تیپ IV (د)
- ۲۴- کدام یک از آنتی‌ژن‌های گروه‌های خونی به عنوان لیگاند برای E-selectin به حساب می‌آید؟  
 الف) Lewis (الف) Rhesus (ب) ABO (ج) Duffy (د)
- ۲۵- آنتی‌ژن‌های وارد شده در خون (blood-borne) توسط سلول‌های عرضه‌کننده آنتی‌ژن در کدام عضو لنفاوی به سلول T عرضه می‌شوند؟  
 الف) تیموس (الف) کبد (ب) طحال (ج) گره لنفاوی (د)
- ۲۶- کدام گزینه در ارتباط با نقش مولکول‌های تنظیمی CTLA-4 و PD-1 صحیح است؟  
 الف) محل اصلی عملکرد مولکول PD-1 در بافت‌های لنفی ثانویه است و CTLA-4 عمدتاً در بافت‌های محیطی می‌باشد.  
 ب) مولکول CTLA-4 فقط در تنظیم عملکرد لنفوسیت‌های TCD8<sup>+</sup> نقش دارد.  
 ج) مولکول PD-1 سطح لنفوسیت خود واکنش‌گر، از طریق کاهش دسترسی و یا برداشت و اندوسیتوز مولکول B7 در سطح سلول عرضه‌کننده‌ی آنتی‌ژن، منجر به مهار فعال شدن لنفوسیت T می‌شود.  
 د) مولکول PD-1 در کنترل پاسخ بیش از حد و مزمن لنفوسیت‌ها علیه آنتی‌ژن‌های میکروبی ایفای نقش می‌کند.
- ۲۷- کدام دسته از سایتوکاین‌های زیر، جزء الگوی TH1 محسوب می‌شوند؟  
 الف) IL-1β و IL-2 (الف)  
 ب) IL-2 و IFN-γ (ب)  
 ج) IL-4 و IL-10 (ج)  
 د) IL-1β و IL-6 (د)



۲۸- کدامیک از مارک‌های زیر، مارکر اختصاصی رده منوسیت / ماکروفاژ می‌باشد؟

- الف) CD4      ب) CD14      ج) CD16      د) CD56

۲۹- کدامیک از انواع واکنش‌های ازدیاد حساسیت، پاسخ ایمنی سلولی محسوب می‌شود؟

- الف) I      ب) II      ج) III      د) IV

۳۰- برای شناسایی سلول‌های T cytotoxic، کدامیک از جفت مارک‌های زیر استفاده می‌شود؟

- الف) CD4 و CD3      ب) CD4 و CD2      ج) CD8 و CD3      د) CD8 و CD2

بیوشیمی

۳۱- همه موارد زیر در مورد هگزوکیناز و گلوکوکیناز صحیح هستند، بجز:

- الف) Km هگزوکیناز برای گلوکز نسبت به گلوکوکیناز کمتر است.  
 ب) برخلاف گلوکوکیناز، هگزوکیناز توسط محصول خود مهار می‌شود.  
 ج) منحنی اشباع هر دو آنزیم سیگموئیدی است.  
 د) گلوکوکیناز منحصراً در کبد و پانکراس عمل می‌کند.

۳۲- افزایش دفع ادراری فوریمینو گلوتامات (FIGLU)، علامت تشخیصی برای کمبود کدام ویتامین است؟

- الف) نیاسین      ب) ریپوفلاوین      ج) فولیک اسید      د) تیامین

۳۳- کدام عبارت در مورد تبدیل آنژیوتانسین I به آنژیوتانسین II صحیح است؟

- الف) توسط رنین انجام می‌شود.  
 ب) توسط آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACE) انجام می‌شود.  
 ج) دی پپتید ایزولوسین-آلانین از انتهای آمینی جدا می‌شود.  
 د) در اثر فسفریله شدن انتهای آمینی انجام می‌شود.

۳۴- در بافر فسفات با  $pK = 6.7$ ، در  $pH = 5.7$ ، نسبت  $HPO_4^{2-}$  به  $H_2PO_4^-$  چقدر است؟

- الف)  $\frac{1}{10}$       ب)  $\frac{10}{1}$       ج)  $\frac{1}{20}$       د)  $\frac{20}{1}$

۳۵- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر به عنوان ناقل آمونیاک در جریان خون عمل می‌کند؟

- الف) گلیسین      ب) پرولین      ج) گلوتامیک اسید      د) گلوتامین

۳۶- تورین متابولیت کدام اسید آمینه است؟

- الف) سرین      ب) گلیسین      ج) سیستئین      د) تیروزین

۳۷- علت سندروم ژیلبرت چیست؟

- الف) جهش آنزیم UDP-گلوکورونوزیل ترانسفراز I  
 ب) جهش آنزیم UDP-گلوکورونوزیل ترانسفراز II  
 ج) نقص در مکانیسم انتقالی بیلیروبین لیگاندین  
 د) انسداد مجاری صفراوی

۳۸- کدامیک از ترکیبات زیر به عنوان gratuitous inducers برای آنزیم بتا گالاکتوزیداز در E. Coli عمل می‌کند؟

- الف) لاکتوز      ب) گالاکتوز      ج) آلولاکتوز      د) ایزوپروپیل تیوگالاکتوزید



سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد

- ۳۹- در تجزیه گلیکوژن محصول مستقیم آنزیم آلفا ۱-۶-گلوکوزیداز، کدامیک از ترکیبات زیر است؟  
الف) مالتوتریوز (ب) گلوکز (ج) گلوکز ۱- فسفات (د) گلوکز ۶- فسفات
- ۴۰- همه ترکیبات زیر در گلوکونئوز به عنوان سوبسترا مورد استفاده قرار می‌گیرند، بجز:  
الف) استیل کوآنزیم A (ب) پروپینیل کوآنزیم A (ج) گلیسرول ۳- فسفات (د) فسفاتول پیروات
- ۴۱- کدامیک از عوامل زیر محرک آنزیم استیل کوآنزیم A کربوکسیلاز است؟  
الف) گلوکاگن (ب) اپی نفرین (ج) پالمیتونیل کوآنزیم A (د) سترات
- ۴۲- نقش پروتئین DnaG در همانندسازی DNA چیست؟  
الف) باز نمودن ماریج DNA (ب) سنتز RNA پرایمر (ج) تشخیص جایگاه شروع همانندسازی (د) به عنوان چاپرون
- ۴۳- کدام ترکیب مهارکننده سیتوکروم c اکسیداز است؟  
الف) سدیم آزاد (ب) آمیتال (ج) روتنون (د) آنتی مایسین A
- ۴۴- همه موارد زیر در شاتل ملات شرکت دارند، بجز:  
الف)  $FADH_2$  (ب) گلوتامات (ج) اگزوالواتات (د) آسپارات
- ۴۵- در هنگام فعالیت شدید عضلانی، فعالیت کدامیک از آنزیم‌های زیر تحت تاثیر افزایش یون  $H^+$  در داخل سلول مهار می‌شود؟  
الف) انولاز (ب) آلدولاز (ج) فسوفروکیناز-۱ (د) فسوگلیسرات کیناز
- ۴۶- همه موارد زیر حاصل پردازش پلی پپتید پرواپیوملاتوکورتین (POMC) هستند، بجز:  
الف) آدرنوکورتیکوتروپین (ACTH) (ب) تیروتروپین (TSH) (ج) لیپوتروپین (LPH) (د) هورمون محرک ملاتوسیت (MSH)
- ۴۷- فعالیت کدام آنزیم در بیماری پورفیریا افزایش می‌یابد؟  
الف) دلتا- آمینولولینات سنتاز (ب) اوروپورفیرینوز سنتاز- I (ج) پروتوپورفیرینوز اکسیداز (د) فروشاتاز





سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد

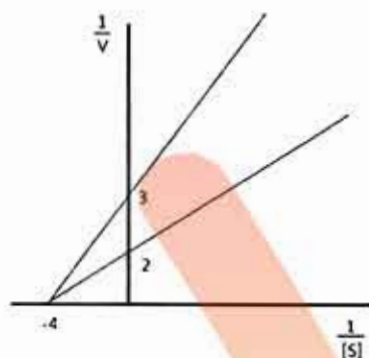
۴۸- کدام ویتامین در سنتز گلیکوپروتئین‌ها و خون‌سازی نقش دارد و از طریق گیرنده‌های RARs و RXRs عمل می‌کند؟

- (الف) K (ب) D (ج) A (د) E

۴۹- پیامبر ثانویه اینوزیتول تری فسفات ( $IP_3$ ) توسط کدام فسفولیپاز تولید می‌شود؟

- (الف) A (ب) B (ج) C (د) D

۵۰- با توجه به منحنی داده شده مقدار سرعت ماکزیمم آنزیم، در غیاب مهارکننده کدام است؟



- (الف) ۰/۵ (ب) ۰/۲۵ (ج) ۰/۳۳ (د) ۲

زیست‌شناسی سلولی و مولکولی

۵۱- کدام گزینه در رابطه با نوکلئوتیدها صحیح است؟

- (الف) در RNA، قند پنتوز در موقعیت 2' به جای گروه هیدروکسیل، دارای هیدروژن است.  
 (ب) نوکلئوتیدها در واقع نوکلئوزیدها هستند که به کربن 5' آن‌ها بازهای پورینی یا پیریمیدینی متصل شده است.  
 (ج) از نوکلئوتیدهای مهم درگیر در پیام‌رسان بین سلولی می‌توان ATP را نام برد.  
 (د) ویژگی اسیدی نوکلئوتیدها به گروه فسفات آن‌ها برمی‌گردد که در برهم‌کنش با پروتئین‌ها نقش دارد.

۵۲- کدام گزینه در مورد واکنش‌های شیمیایی در سیستم‌های زیستی صحیح است؟

- (الف) جفت شدن واکنش شیمیایی با  $\Delta G$  مثبت با یک واکنش انرژی‌خواه منجر به پیشبرد واکنش می‌شود.  
 (ب) سنتز ماکرومولکول‌ها مانند DNA از فرآیندهایی است که از نظر انرژی مطلوب است.  
 (ج) طی تنفس سلولی، مولکول‌های غنی از انرژی به دی‌اکسیدکربن و آب تبدیل می‌شوند.  
 (د) مسیر اصلی تولید ATP در سلول‌های جانوری و سلول‌های گیاهی غیر فتوسنتزکننده، تثبیت کربن است.

۵۳- تمام گزینه‌ها در رابطه با پروتئین‌ها صحیح است، بجز:

- (الف) زنجیره‌های جانبی غیرقطبی آب‌گریز معمولاً در داخل مولکول پروتئین مخفی می‌شوند.  
 (ب) پروتئین‌های گروهی اغلب محلول در آب هستند و پروتئین‌های رشته‌ای اغلب به راحتی در آب حل نمی‌شوند.  
 (ج) یک قسمت خاص از دو یا چند ساختار ثانویه که یک ساختار سه‌بعدی مشخص را تشکیل می‌دهد و در چند پروتئین مشاهده شود، موتیف ساختاری نام دارد که اغلب یک عملکرد خاص را در پروتئین‌های مختلف انجام می‌دهد.  
 (د) نواحی مجزا از ساختار ثانویه پروتئین‌ها را غالباً دومین می‌نامند.

۵۴ - کدام گزینه ژن را توصیف می‌کند؟

- (الف) تمام توالی نوکلئوتیدی که یک رشته پلی‌پپتید را تولید می‌کند.
- (ب) تمام توالی نوکلئوتیدی که برای تولید یک محصول عملکردی مورد نیاز است.
- (ج) توالی نوکلئوتیدی که از روی آن یک محصول عملکردی ساخته می‌شود.
- (د) تمام توالی نوکلئوتیدی که برای تولید یک رشته پلی‌پپتید مورد نیاز است.

۵۵ - در هنگام آغاز رونویسی، آنزیم RNA پلیمراز به همراه فاکتورهای آغازگر، کدام را ابتدا شناسایی می‌کند؟

- (الف) جایگاه آغاز رونویسی
- (ب) حباب رونویسی
- (ج) پروموتور
- (د) توالی فرودست جایگاه آغاز رونویسی

۵۶ - اینترون‌ها به صورت رایج در کدام گزینه وجود دارد؟

- (الف) باکتری‌ها
- (ب) آرکی‌ها
- (ج) مخمرها
- (د) ویروس‌های DNA دار آلوده‌کننده سلول‌های یوکاریوتی

۵۷ - همه موارد از عملکردهای DNA پلیمراز است، بجز:

- (الف) سنتز DNA از رشته پایه (leading) در جهت 5' به 3'
- (ب) فعالیت اگزونوکلئازی در جهت 3' به 5'
- (ج) سنتز پرایمر در جهت 3' به 5'
- (د) سنتز DNA از رشته پیرو (lagging) در جهت 5' به 3'

۵۸ - شناسایی جفت‌باز G-T در توالی DNA توسط کدام آنزیم صورت می‌گیرد؟

- (الف) DNA پلیمراز
- (ب) پرمیاز
- (ج) DNA گلیکوزیلاز
- (د) ریبونوکلئاز H

۵۹ - کدام گزینه در مورد ساختار ژن صحیح است؟

- (الف) یک واحد ژنتیکی کدکننده یک پلی‌پپتید در پروکاریوت‌ها مونوسیترونیک نامیده می‌شود.
- (ب) در mRNA باکتری‌ها، ناحیه متصل‌شونده به ریبوزوم در نزدیکی منطقه شروع ترجمه است.
- (ج) اینترون‌ها در ژنوم تمام یوکاریوت‌ها یافت می‌شود.
- (د) تمام توالی‌های تنظیمی ژن‌های یوکاریوتی در فرادست ناحیه آغاز رونویسی واقع شده‌اند.

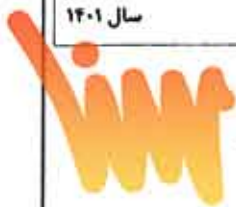
۶۰ - عبور حداقل چند پروتون در غشای داخلی میتوکندری لازم است تا یک مولکول ATP ساخته شود؟

- (الف) ۱
- (ب) ۲
- (ج) ۳
- (د) ۴

۶۱ - کدام عامل شیمیایی در پروتئین‌های انسانی وجود دارد، اما در ساختار نوکلئیک اسید شرکت ندارد؟

- (الف) هیدروژن
- (ب) نیتروژن
- (ج) اکسیژن
- (د) سولفور





- ۶۲- تمام موارد زیر در مورد میتوکندری صحیح است، بجز:
- (الف) ریبوزوم‌های میتوکندریایی از نظر ساختار و حساسیت به داروها مشابه ریبوزوم‌های باکتریایی هستند.  
 (ب) بیشتر DNA میتوکندری از سلول تخم به ارث می‌رسد.  
 (ج) DNA میتوکندری مولکول حلقوی است.  
 (د) در اسپرم انسان، تقریباً ۵۰ هزار مولکول DNA میتوکندری وجود دارد.
- ۶۳- با افزایش نفوذپذیری غشای میتوکندری به وسیله یک شوینده، همه موارد زیر اتفاق می‌افتد، بجز:
- (الف) انتقال الکترون صورت نمی‌گیرد.  
 (ب) اکسیداسیون متابولیت‌ها از طریق  $O_2$  همچنان اتفاق نمی‌افتد.  
 (ج) ATP ساخته نمی‌شود.  
 (د) تغییری در مکانیسم‌های میتوکندری ایجاد نمی‌کند.
- ۶۴- همه موارد زیر خانواده پروتئینی هستند، بجز:
- (الف) پروتئین کیناز  
 (ب) ایمونوگلوبولین  
 (ج) پروتئین‌های اسکلت سلولی  
 (د) دیستروفین
- ۶۵- کدام گزینه با پیچیدگی زیستی موجود رابطه مستقیم دارد؟
- (الف) مقدار DNA داخل سلول  
 (ب) تعداد کروموزوم‌ها  
 (ج) میزان نواحی غیرکدکننده  
 (د) چگالی و تعداد ژن‌ها روی کروموزوم
- ۶۶- کدامیک در هسته‌گذاری رشته‌های اکتین نقش دارد؟
- (الف) نبولین (ب) فرمین (ج) تیموزین (د) ژلسولین
- ۶۷- کدامیک مرکز سازماندهی اصلی میکروتوبول (MTOC) در سلول‌های جانوری است؟
- (الف) سانتریول (ب) سانتروزوم (ج) سانترومر (د) تاژک
- ۶۸- کدامیک در لایه اگزوپلاسمی غشای سلولی فراوانی بیشتری دارد؟
- (الف) اسفنگومیلین  
 (ب) فسفاتیدیل سرین  
 (ج) فسفاتیدیل اینوزیتول  
 (د) فسفاتیدیل اتانول آمین
- ۶۹- کدام گزینه در رابطه با سازماندهی DNA در هسته صحیح است؟
- (الف) واحدهای ساختاری اولیه DNA که از هیستون تشکیل شده است، نوکلئوزوم نام دارد.  
 (ب) کروماتین در غلظت‌های نمکی پایین در عدم حضور کاتیون‌های دو ظرفیتی به صورت دانه‌های تسبیح دیده می‌شود.  
 (ج) حساسیت DNA نوکلئوزوم برای هضم توسط نوکلئازها به نسبت DNA اتصال‌دهنده (linker) بیشتر است.  
 (د) هسته هیستونی نوکلئوزوم به صورت اکتامر و شامل دو کپی از هیستون‌های H1، H2، H3 و H4 است.

سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد

۷۰- در کدام اندامک زیر پروتئین‌ها به شکل تاخورد می‌توانند وارد آن شوند؟  
 الف) ER      ب) میتوکندری      ج) کلروپلاست      د) پراکسیزوم

خون‌شناسی و بانک خون

۷۱- در صورتی که نتیجه آزمایش Hb بیماری برابر ۹ g/dL و در آزمایش مجدد ۸ روز بعد ۱۱ g/dL باشد، کدام گزینه نادرست است؟

- الف) آزمایش باید تکرار شده و یا در صورت لزوم از بیمار نمونه گیری مجدد صورت گیرد.  
 ب) با توجه به نتایج خون کنترل روزانه، می‌توان جواب را گزارش کرد.  
 ج) در صورتی که بیمار در حال درمان باشد، می‌توان به نتایج اعتماد کرد.  
 د) نیاز به بررسی کالیبراسیون دستگاه می‌باشد.

۷۲- نتایج میانگین ۱۰ بار خوانش WBC یک نمونه خون با ۴ دستگاه cell counter متفاوت به شرح زیر است:

دستگاه A:  $\bar{X} = 10$  و  $SD = 2$

دستگاه B:  $\bar{X} = 11$  و  $SD = 2$

دستگاه C:  $\bar{X} = 10$  و  $SD = 3$

دستگاه D:  $\bar{X} = 11$  و  $SD = 3$

با توجه به نتایج کدامیک از دستگاه‌ها از دقت بالاتری برخوردار است؟

- الف) دستگاه A      ب) دستگاه B      ج) دستگاه C      د) دستگاه D

۷۳- اساس کار کدامیک از سل کانتورهای زیر از لحاظ شمارش گلبول‌های سفید و افتراق آنها از یکدیگر با بقیه متفاوت است؟

الف) Sysmex XT 2000i

ب) Abbott Cell-Dyn

ج) Siemens Advia 2120i

د) Coulter LH series

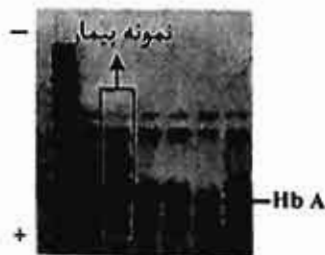
۷۴- در مورد تست شکنندگی اسمزی (OFT) کدام گزینه صحیح است؟

- الف) نتایج تست در طول موج ۴۵۰ نانومتر خوانش می‌شود.  
 ب) بهتر است از آب مقطر برای بلانک دستگاه اسپکتروفتومتر استفاده شود.  
 ج) افزودن لوله غلظت ۱۲ g/L محلول NaCl برای انجام OFT انکوبه شده  
 د) کاهش pH موجب کاهش شکنندگی اسمزی گلبول‌های قرمز می‌شود.

۷۵- خانمی ۳۰ ساله جهت چکاپ بارداری با الگوی CBC و الکتروفورز Hb بر روی استات سلولز مراجعه کرده است.

محمّل‌ترین ژنوتایپ برای وی کدام است؟

RBC: 4.1  
 Hb: 12.9  
 Hct: 37.4  
 MCV: 91.2  
 RDW: 12.3



β+/S (د)

A/D (ج)

S/D (ب)

A/HPFH (الف)



۷۶- کدامیک از روش‌های زیر تست تاییدی جهت شناسایی هموگلوبین S می‌باشد؟

الف) Sickling test

ب) الکتروفورز هموگلوبین

ج) Solubility test

د) بررسی مورفولوژی RBC در اسمیر خون محیطی

۷۷- خانمی ۳۴ ساله با علائم آنمی با الگوی CBC زیر به پزشک مراجعه می‌کند:

MCH= 24 pg, MCV= 71 fl, Hb= 10.2 gr/dL, RBC=  $4.3 \times 10^{12}/L$

در بررسی‌های اولیه هر گونه بیماری زمینه‌ای و ارثی رد شده، لذا برای بیمار آهن خوراکی تجویز شده و پس از ۴

هفته در آزمایش مجدد CBC و شمارش رتیکولوسیت تغییر محسوسی مشاهده نمی‌شود. انجام کدام آزمایش برای

این بیمار مناسب‌تر است؟

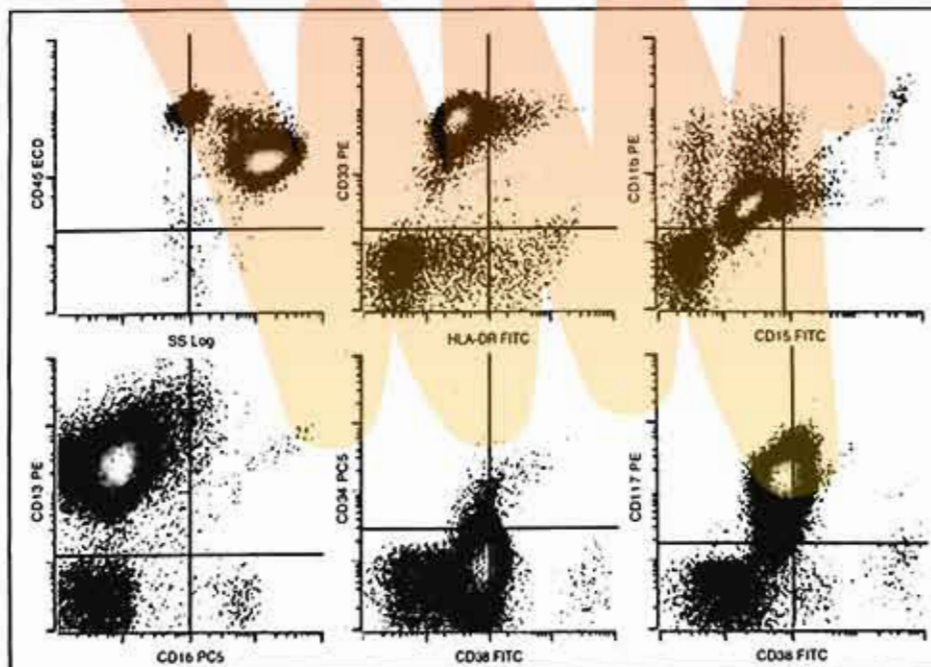
الف) اندازه‌گیری هپسیدین در سرم

ب) اندازه‌گیری سطح IL-6 در سرم

ج) الکتروفورز سرم به روش کاپیلاری

د) اندازه‌گیری سطح سرمی گیرنده ترانسفرین

۷۸- برای آقای ۳۴ ساله با لکوسیتوز و حضور بلاست در خون محیطی با الگوی فلوسیتومتری زیر کدام آزمایش توصیه می‌گردد؟



الف) بررسی (8;21)

ب) بررسی (6;9)

ج) بررسی (15;17)

د) بررسی (3;3)

سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد

۷۹- بیماری ۶۴ ساله با گزارش پان سیتوپنی خون محیطی و بزرگی طحال به پزشک مراجعه میکند. در گزارش جواب بخش هماتولوژی آزمایشگاه کامنت زیر نوشته شده است:

-Lymphoid cells with cytoplasmic villous projections were seen.

به نظر شما کدام آزمایش زیر در تشخیص این بیمار در اولویت قرار ندارد؟

الف) بررسی بیوپسی مغز استخوان

ب) بررسی مارکر CD103 در فلوسیتومتری

ج) رنگ آمیزی اسید فسفاتاز

د) بررسی سیتوزنتیک

۸۰- کدامیک از گزینه‌های زیر در ارتباط با تست PT نادرست است؟

الف) برای تهیه پلاسمای کنترل از حداقل ۲۰ نمونه پلاسمای زن و مرد استفاده می‌شود.

ب) بهتر است هر آزمایشگاه رنج نرمال خودش را تعیین کند.

ج) هر چه عدد ISI معرف ترومبوپلاستین به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد حساسیت تست بیشتر است.

د) توصیه می‌شود میزان پلاکت در پلاسمای تهیه شده کمتر از ۴۰۰۰۰ هزار در میکرولیتر باشد.

۸۱- کدام اختلال زیر ریسک فاکتور ضعیف‌تری برای ایجاد ترومبوز است؟

الف) کاهش پروتئین C و S

ب) کاهش آنتی‌ترومبین

ج) پروترومبین G20210A

د) فاکتور ۵ لیدن هتروزیگوت

۸۲- کدامیک از مسیرهای سیگنالینگ در تنظیم خود نوسازی (self-renewal) سلول‌های مادر خون‌ساز نقش اصلی ندارد؟

الف) Notch

ب) Jak2

ج) Wnt/ $\beta$ -catenin

د) ATM

۸۳- کدام آزمایش زیر در کنار علائم بالینی و آزمایشات دیگر بعنوان تست تاییدی برای تشخیص می‌باشد؟

الف) PT

ب) اندازه گیری فیبرینوزن

ج) D-dimer

د) FDPs

۸۴- برای بیماری با طولانی و اختلال در اگریگاسیون پلاکتی و بیان نرمال آنتی‌ژن ۱ بر روی سطح پلاکت‌ها کدام

آزمایش زیر اولویت دارد؟

الف) بررسی GPIIb/IIIa

ب) اندازه‌گیری فیبرینوزن

ج) سنجش vWF

د) سنجش میزان فاکتور VII

۸۵- کدامیک از مارکرهاى زیر بعنوان معمول‌ترین هدف برای درمان با استفاده از مونوکلونال آنتی‌بادی‌ها در AML است؟

الف) CD90

ب) CD117

ج) CD13

د) CD33



۸۶- شایع ترین علت ایجاد نوتروپنی مادرزادی کدام است؟

- (الف) افزایش فشارخون ایجاد شده در دوره بارداری  
(ب) سندرم کاستمان (Kostmann)  
(ج) دیابت بارداری  
(د) عفونت با ویروس روبلا

۸۷- کدامیک از موارد زیر از علل ایجادکننده آنمی آپلاستیک نمی باشد؟

- (الف) بارداری  
(ب) هیپانیت  
(ج) PNH  
(د) استنشاق مزمن گاز  $N_2O$

۸۸- بیان شدید کدام ژن در  $Man\ el\ ell\ L\ a$  در ایجاد مقاومت به درمان و کاهش بقاء عمر بیماران نقش بیشتری دارد؟

- (الف) p53 (ب) Mcl-1 (ج) Bcl-2 (د) Bcl-6

۸۹- برای بیماری که قرار است مورد عمل جراحی انتخابی قرار گیرد گروه خون و بیمار با استفاده از معرف های حاوی M و M به روش لوله ای تعیین گردید که گروه خونی A و منفی گزارش شد. در مرحله بعد با اضافه نمودن آنتی هیومن گلوبولین به لوله تعیین ، آگلوتیناسیون ۱+ مشاهده گردید. کدام یک از موارد زیر در ارتباط با نتایج تعیین محتمل تر است؟

- (الف) نتیجه تعیین Rh بیمار صحیح بوده و نتیجه آزمایش آن Weak D است.  
(ب) نتیجه تعیین Rh در مرحله دوم کاذب و به علت cold agglutinin در بیمار است.  
(ج) معرف آنتی هیومن گلوبولین مناسب نبوده و منجر به مثبت کاذب تست گردیده است.  
(د) معرف تعیین Rh مناسب نبوده و منجر به منفی کاذب تست در مرحله اول گردیده است.

۹۰- چهار واحد خون در ساعت ۱۰:۲۰ صبح از بانک خون جهت تزریق به بیمار ۶۰ ساله به ایستگاه پرستاری برده شد. بعد از رسیدن درجه کیسه به دمای اتاق دو واحد بلافاصله به بیمار تزریق گردید. واحد سوم در ساعت ۱۰:۴۰ در طی شش ساعت تزریق گردید. واحد چهارم در ساعت ۱۰:۲۵ به بانک خون عودت داده شد. در ارتباط با این فرآیند کاری کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

- (الف) خون باید قبل از تزریق به دمای ۳۷ درجه رسانده می شود.  
(ب) واحد سوم بیشتر از حد معمول قبل از تزریق در دمای اتاق قرار گرفته است.  
(ج) مدت زمان تزریق واحد سوم طولانی تر از حد معمول است.  
(د) واحد خون برگشتی به بانک خون برای سایر بیماران قابل استفاده نمی باشد.

۹۱- نتایج گروه خونی آقای ۸۰ ساله که به علت سرطان تحت شیمی درمانی بوده، به صورت زیر است:

- An - A    An -    A ell ne    ell    ell  
کدام یک از موارد زیر می تواند علت نتایج فوق باشد؟  
(الف) هیپوگاماگلوبولینمیا  
(ب) حضور آلو آنتی بادی در نمونه بیمار  
(ج) گروه خون B اکتسابی  
(د) زیرگروه گروه های خون اصلی

۹۲ - کدام یک از روش‌های زیر می‌تواند - an را به عنوان یک آنتی‌بادی مداخله‌گر از مخلوط چند آنتی‌بادی در بانک خون جدا نماید؟

- (الف) خنثی سازی با بزاق
- (ب) خنثی سازی با مایع کیست هیداتیک
- (ج) آگلوتیناسیون با استفاده از لکتین دولیکوس بی فلوروس
- (د) آگلوتیناسیون با استفاده از لکتین اولکس اروپانوس

۹۳ - تمام موارد زیر می‌تواند باعث عدم همخوانی گروه‌بندی سیستم A گردد، بجز:

- (الف) حضور اتو آنتی‌بادی سرد
- (ب) سابقه تزریق خون جدید
- (ج) پیوند مغز استخوان
- (د) نمونه کودکان بزرگتر از ۶ ماه

۹۴ - گلبول‌های قرمز ژنوتیپ‌های زیر دارای واکنش مثبت با e - An می‌باشند، بجز:

- (الف) R2 R2
- (ب) R1 R2
- (ج) R1 R1
- (د) R1 RZ

۹۵ - تمامی آنتی‌بادی‌های زیر می‌توانند موجب e ere گردند، بجز:

- (الف) Anti-Di<sup>b</sup>
- (ب) Anti-Yt<sup>a</sup>
- (ج) Anti-Wr<sup>a</sup>
- (د) Anti-S

۹۶ - تمام فرآورده‌های خون زیر در ۶-۱۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری و در ۱۰-۱ درجه سانتی‌گراد حمل و نقل می‌شوند، بجز:

- (الف) Apheresis RBCs Leukocytes Reduced
- (ب) Deglycerolized RBCs
- (ج) Apheresis RBCs Irradiated
- (د) Pooled Platelets Leukocyte Reduced

۹۷ - تمامی موارد معافیت داوطلب اهداء خون زیر بخاطر سلامت اهداءکننده است، بجز:

- (الف) سابقه بیماری قلبی-عروقی
- (ب) مصرف اسپرین
- (ج) هموگلوبین کمتر ۱۱/۵ گرم در دسی‌لیتر
- (د) بارداری

۹۸ - کدامیک از پاتوژن‌های زیر نسبت به تیمار با حلال/شوینده ( l en e er en ) برای تهیه فرآورده پلاسما

پولد شده برای مصرف در مراکز درمانی مقاوم است؟

- (الف) HIV
- (ب) HBV
- (ج) HCV
- (د) HEV

۹۹ - تمام موارد زیر دلیل کاهش حجم پلاکت ( l e-re e la ele s ) می‌باشد، بجز:

- (الف) به منظور جلوگیری از افزایش بازده قلب
- (ب) برای به حداقل رساندن القاء آنتی‌بادی‌های ABO
- (ج) برای کاهش و/یا حذف پاتوژن‌ها
- (د) برای تزریق داخل رحمی



۱۰۰- کدامیک از مدل‌های ریاضی زیر برای محاسبه احتمال آنکه واحد اهدایی در طول دوره پنجره (۳ تا ۱۱) تهیه می‌شود، استفاده می‌گردد؟

- الف) طول مدت دوره پنجره  $\times$  بروز عفونت در جمعیت اهداءکنندگان
- ب) طول مدت دوره پنجره  $\times$  بروز عفونت در جمعیت بالقوه اهداءکنندگان
- ج) تعداد اهداءکنندگانی که در یک اهداء دارای آزمایش منفی بوده  $\times$  بروز عفونت در جمعیت اهداءکنندگان
- د) تعداد اهداءکنندگانی که در یک اهداء دارای آزمایش منفی بوده  $\times$  بروز عفونت در جمعیت بالقوه اهداءکنندگان

میکروبی‌شناسی

۱۰۱- طبق توصیه از چه آنتی‌بیوتیک‌هایی (e f r) برای درمان عفونت سوزاک استفاده می‌شود؟

- الف) تتراسیکلین + سیپروفلوکساسین
- ب) پنی سیلین + تتراسایکلین
- ج) سفتریاکسون + آزیترومایسین
- د) سیپروفلوکساسین + آزیترومایسین

۱۰۲- کدام واکسن زیر بر نیسریا مننژیتیدیس تپ موثر است؟

- الف) Menveo
- ب) Trumenba
- ج) Menactra
- د) Menomune

۱۰۳- برای افتراق آزمایشگاهی موراکسلا کاتارالیس از سایر گونه‌های نیسریا از چه روشی می‌توان استفاده نمود؟

- الف) رشد روی محیط تایلر مارتین
- ب) تست اکسیداز
- ج) تولید اسید از قندها
- د) تولید بتالاکتاماز

۱۰۴- همه ترکیبات زیر اجزاء توکسین سیاه زخم می‌باشند، بجز:

- الف) Poly-D-Glutamate
- ب) Protective Antigen
- ج) Edema Factor
- د) Lethal Factor

۱۰۵- همه باکتری‌های زیر دارای آنتی‌ژن هستند، بجز:

- الف) اش‌ریشیا کلی
- ب) سالمونلا انتریتیدیس
- ج) پروتئوس میرابیلیس
- د) کلبسیلا پنومونیه

سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد

۱۰۶- کدامیک از پاتوتیپ‌های اش‌ریشیا کلی قادر به تولید *alen* می‌باشد؟  
 الف) VTEC ب) ETEC ج) EAEC د) EIEC

۱۰۷- بیماری *s* توسط کدامیک از ریکتزیاهای زیر ایجاد می‌گردد؟

الف) *R. australis*

ب) *R. akari*

ج) *R. conorii*

د) *R. typhi*

۱۰۸- کدام گزینه زیر نشان‌دهنده مکانیسم اثر پلی میکسین‌ها می‌باشد؟

الف) اتصال به زیر واحد آلفای DNA gyrase

ب) ممانعت از طول شدن پلی پپتید در ریبوزوم 50S

ج) تاثیر بر روی غشاء سیتوپلاسمی باکتری‌ها

د) ممانعت از سنتز آرابینوگالاکتان

۱۰۹- حداکثر خطر انتشار بیماری ناشی از بوردتلا پرتوسیس در کدام مرحله بیماری است؟

الف) کانارال

ب) پاروکسیمال

ج) نقاقت

د) کمون

۱۱۰- بیماری *ran l a s s nfan se a* توسط کدام گونه باکتریایی زیر ایجاد می‌شود؟

الف) کورینه باکتریوم مینی تی سیموم

ب) لژیونلا میکدادی

ج) هموفیلوس آفروفیلوس

د) لیستریا مونوسیتوزنز

۱۱۱- کدامیک از عوامل ویروالانس استرپتوکوکوس پنومونیه در کلونیزاسیون و مهاجرت سلول‌ها نقشی ندارد؟

الف) آدهزین‌های پروتئینی سطحی

ب) IgA پروتئاز ترش‌حی

ج) پنومولیزین

د) پراکسید هیدروژن

۱۱۲- کدام گونه باکتریایی زیر عامل تیفوس اسکراب (۲) است؟

الف) ریکتزیای ریکتزی

ب) ریکتزیای تیفی

ج) اوربنتیا تسوتسوگاموشی

د) مایکوپلاسما هومینیس

۱۱۳- کدامیک از پروتئین‌های سطحی نیسریا گونوره آ، موجب افزایش بقاء داخل سلولی از طریق ممانعت از فیوزن

فاگولیزوزوم می‌شود؟

الف) Por

ب) Opa

ج) RMP

د) Transferin





سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد

۱۱۴ - کدامیک از آنتی‌بیوتیک‌های کاربامنی زیر علیه پseudomonas آئروژینوزا موثر نمی‌باشد؟

- الف) ایمی پنم
- ب) مروپنم
- ج) دوری پنم
- د) ارتاپنم

۱۱۵ - باکتری می مرتبط با عفونت دستگاه گوارش عموماً توسط کدامیک از باکتری‌های زیر رخ می‌دهد؟

- الف) کمپیلوباکتر ژژونی
- ب) شیگلا بویدی
- ج) سالمونلا تیفی
- د) کلسیلا ازنه

۱۱۶ - کدامیک از موارد زیر از فاکتورهای بیماری‌زایی بوردتلا پرتوسیس نمی‌باشد؟

- الف) توکسین مقاوم به حرارت
- ب) توکسین درمونکروتیک
- ج) سیتوتوکسین تراکثال
- د) همالگوتینین رشته‌ای

۱۱۷ - کدامیک از گونه‌های باکتریایی زیر عامل بیماری گوش شناگران (swimmer's ear) است؟

- الف) پseudomonas آئروژینوزا
- ب) آسینتوباکتر بومانی
- ج) بورخولدريا سپاسیه
- د) استنوتروفوموناس مالتوفیلیا

۱۱۸ - محیط کشت برای جداسازی کدام جنس باکتری ارزشمند است؟

- الف) کلستریدیوم
- ب) کاردیوباکتریوم
- ج) لژیونلا
- د) هموفیلوس

۱۱۹ - کدام آنتی‌بیوتیک زیر جزء پنی‌سیلین‌های مقاوم به بتالاکتاماز محسوب نمی‌گردد؟

- الف) متی‌سیلین
- ب) کلوزاسیلین
- ج) آموکسی‌سیلین
- د) نفیسیلین

۱۲۰ - پروتئین شبه کپسولی (پروتئین ) در کدام کمپیلوباکتر دیده می‌شود؟

- الف) فتوس
- ب) آپسالینسیس
- ج) ژژونی
- د) کلی





سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد

## زبان عمومی

- re ns le e e f l l w n sen en es s n e es answer
- To solve a problem creatively, you must ..... the first option that comes to the mind to let  
re new eas e l e  
a) accelerate b) enumerate c) aggravate d) dismiss
- These improvements could complement and even ..... the benefits of drugs that help with  
es s f e en a  
a) impede b) restrict c) enhance d) mitigate
- e ar e a a w an s l a e er er na e er re nan a an e  
e n w ere e fetus is ..... and fully formed.  
a) verifiable b) viable c) credible d) amiable
- Some industrial workplaces are approved for their ..... safety principles, while others are  
l se wn  
a) adherence to b) negligence of c) ignorance of d) violation of
- In their study, the authors tried to ..... the concept of educational scholarship to have a  
e er n ers an n f s ean n  
a) explore b) expedite c) exclaim d) exploit
- Children with attention deficit disorder are known to have an extremely low boredom .....  
a) extension b) obsession c) integrity d) threshold
- ere was a rea ..... a n e s ans as a res l f e r new rea en w  
s n f an l e rease nfe s seases  
a) negligence b) satisfaction c) ignorance d) vulnerability
- Family physicians' advice is that normal people should ..... vis a r a s e f  
n er als f r e s w an el e earl a n s s f s e seases  
a) gradually b) intentionally c) periodically d) progressively
- ear -rela e seases are l sel ..... e a la n f fa n ar er es an s n  
a) associated with  
b) contradicted with  
c) encountered by  
d) divided by







سال ۱۴۰۱

مجموعه علوم آزمایشگاهی ۲

آزمون کارشناسی ارشد

- Painkillers ..... narcotics to remove or reduce the patient's pain.

- a) exhibit      b) exhaust      c) encompass      d) enervate

- The professor encouraged the students to ..... the incorporation of creative ideas.

- a) conflict with      b) put out      c) give up      d) inquire about

- The patient has contracted the current virus, but the ..... of symptoms will be apparent after a few weeks.

- a) prognosis      b) paralysis      c) dispersion      d) inversion

- In response to the 2019 pandemic, it was necessary for the government to ..... the re-emergence of the disease.

- a) hinder      b) intensify      c) neglect      d) disperse

- The results of research were ..... from the disease in rural areas.

- a) affluence      b) elicitation      c) provision      d) prevalence

- The reaction to the fear of the virus was ..... , although the few who were affected.

- a) intimidation      b) condemnation      c) hallucinations      d) assertion

- The sense of general well-being among the population ..... .

- a) reputation      b) misperception      c) constitution      d) malformation

- The patient appeared ..... and alert after the surgery.

- a) pallid      b) intrepid      c) vigorous      d) vivacious

- The doctor was ..... the patient's lung.

- a) suffocated      b) lubricated      c) resuscitated      d) perforated

- The patient was ..... and was transferred to a nearby hospital.

- a) passed out      b) pulled back      c) pushed over      d) passed away

- The nurse saw the patient ..... the nurse's attention.

- a) lines      b) leads      c) sedates      d) segregates



M ar w ea n re ens n  
 rc ns ea e fl l wn assa es are fl l a assa e s fl l we s e es ns  
 lee e es ns w e s s a lew r s r rases (a r ) ase r answers  
 n e n f r a n e n n e assa e nl

assa e

Dental erosion is clinically defined as "the progressive and irreversible loss of dental hard tissue caused by a chemical process of acid dissolution that does not involve bacteria". While acid reflux and some medications can contribute to erosive tooth wear, the most significant source of acid for tooth erosion is the diet. Specifically, frequency of consumption, patterns of consumption and time in contact with acidic food or beverage influence erosive tooth wear. However, pH alone is not the only factor affecting how erosive a food or beverage may be. The pH and buffering capacity collectively determine how erosive a food or beverage is. Yogurt, for example, has a pH of about 4.0, but is not considered erosive due to its high calcium content, which acts as a buffer. Dental erosion may also be caused by intrinsic factors, such as stomach acid in those with reflux disease or individuals who vomit frequently. Compared to erosion caused by extrinsic factors which commonly affect the facial and occlusal surfaces of teeth, erosion caused by gastric acid primarily occurs on the palatal and occlusal surfaces of the anterior maxillary teeth.

- According to the passage, erosive tooth wear is mainly attributed to .....

- a) diet
- b) acid reflux
- c) drugs
- d) extrinsic factors

- In the clinical definition of dental erosion, ..... is \_\_\_\_\_ ns ere as e n r r fa r

- a) gastric acid
- b) Eating habits
- c) bacterial factors
- d) Prescription drugs

- According to the passage, ..... is \_\_\_\_\_ ns ere as an nfl en al fa r n er s n

- a) exposure to erosive agents
- b) one's eating habits
- c) acidic beverages
- d) buffering capacity of the teeth

- f e fl l wn s a e ens s AL a er s e wear

- a) The reason behind tooth surface loss is usually multi-factorial.
- b) It is a chemical process that results in a permanent tooth substance loss.
- c) As yogurt is rich in calcium, it does not cause tooth erosion.
- d) Dissolution of dental hard tissue results from acids containing bacteria.

- Regarding the intrinsic and extrinsic factors, it is inferred that .....

- a) the latter can be grouped under the heading of diet and lifestyle
- b) the former is more problematic than the latter due to its internal nature
- c) intrinsic factors can lead to erosion of the facial surfaces of teeth
- d) both intrinsic and extrinsic factors equally cause erosive tooth wear



۱۰۰

Health is the general condition of a person's mind, body, and spirit, usually meaning to be free from illness, injury, or pain. The World Health Organization (WHO) defined health in its broader sense in 1946 as "a state of complete physical, mental, and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity. Generally, the context in which an individual lives is of great importance on health status and quality of life. It is increasingly recognized that health is maintained and improved not only through the advancement and application of health science, but also through the efforts and intelligent lifestyle choices of the individual and society. According to the World Health Organization, the main determinants of health include the social and economic environment, the physical environment, and the person's individual characteristics and behaviors. In fact, an increasing number of studies and reports from different organizations and contexts examine the linkages between health and different factors, including lifestyles, environments, health care organization, and health policy. Focusing more on lifestyle issues and their relationships with functional health, data from different studies suggested that people can improve their health via exercise, enough sleep, maintaining healthy body weight, limiting alcohol use and avoiding smoking. In addition to that, the ability to adapt and to self-manage have been suggested as core components of human health.

۱. The general definition of health encompasses .....

- a) desired physical comfort
- b) lack of infirmity or disease
- c) a multi-dimensional well-being
- d) existence of no mental problem

۲. Lifestyle choices are considered to be a ..... aspect of health maintenance and well-being.

- a) complementary
- b) contradictory
- c) mandatory
- d) regulatory

۳. According to the passage, ..... is the most important factor in health.

- a) physical activity is more important than socio-economic factors
- b) intelligent lifestyle does not support health sciences
- c) individuals' behavior has the important role
- d) self-management ability has an important role

۴. The relationship between ..... and health.

- a) self-satisfaction and general
- b) mental peace and physical
- c) lifestyle and functional
- d) nutrition and mental

۵. The passage takes a(n) ..... standpoint towards the definition, maintenance and improvement of health.

- a) unresolved
- b) comprehensive
- c) conservative
- d) inconclusive



3553 e

COVID-19 is not only challenging global health systems but testing our common humanity. The UN Secretary-General called for solidarity with the world's poorest and most vulnerable who need urgent support in responding to the worst economic and social crisis in generations. "Now is the time to stand by our commitment to leave no one behind," the Secretary-General said.

To ensure that people everywhere have access to essential services and social protection, the UN has called for an extraordinary scale-up of international support and political commitment, including funding through the UN COVID-19 Response and Recovery Fund which aims to support low- and middle-income countries and vulnerable groups who are disproportionately bearing the socio-economic impacts of the pandemic.

This time of crisis must also be used as a chance to invest in policies and institutions that can turn the tide on inequality. Leveraging a moment when policies and social norms may be more malleable than during normal times, bold steps that address the inequalities that this crisis has laid bare can steer the world back on track towards the Sustainable Development.

- e e ns ers e wa -19 is managed as a/an ..... regarding how successful  
we a e een n re n ne a n n res
- a) suggested yardstick  
b) invalid measure  
c) imaginary platform  
d) customary method
- e e re ar -General's call for solidarity implies ..... n a n -
- a) localized cooperation  
b) rich countries' tendency  
c) lack of global equity  
d) sufficient resources
- ese n ara ra ..... a el er n res n nee
- a) implicitly denies recent attention paid to  
b) underestimates the significance of  
c) highlights the need for  
d) fails to recognize the value of
- e wr er ns ers e - r le a ..... f r a n new eas res  
s r e eal res r es reas na l
- a) risky challenge  
b) disappointing occurrence  
c) frequent recurring incidence  
d) suitable opportunity
- e e l l i e ws - as a an e ..... all a n f eal res r es an  
fa l es l all
- a) revealing uneven  
b) providing proper  
c) indicating sufficient  
d) appreciating appropriate





Some scientists believe that each person has a happiness set point influenced by both genetic and environmental factors. They also claim that a large part of a person's well-being is under his or her direct control and that happiness is a skill that can be learned. Through studying people who describe themselves as happy and engaged in life versus those who report feelings of depression and anxiety, neuroscientists have managed to pinpoint brain regions that exhibit corresponding activity. One study found that increased activity in the left side of the prefrontal cortex relates to a positive frame of mind, whereas heightened activity in the right side of the prefrontal cortex coincides with negative emotional states. In the case of happiness, the neurotransmitter dopamine relays information from the limbic system to the prefrontal cortex, and individuals with more sensitive dopamine receptors tend to be more cheerful. Some studies have shown that life circumstances such as winning the lottery or losing a partner do not permanently alter a person's fundamental temperament. Instead, individuals tend to return to their happiness baseline after the novelty of the event has worn off.

- According to the scientific studies on happiness, .....

- a) individuals fail to have any responsibility for their moods
- b) a person's happiness is partly determined through nurture
- c) genetics has a more important role than environment in determining happiness
- d) regions of the brain responsible for happiness and depression are yet to be discovered

- After the passage, the person usually ..... his/her happiness set point after leaving

the event

- a) abandons
- b) overestimates
- c) undermines
- d) regains

- According to the passage, activity in the ..... of the brain could increase or decrease a person's happiness

- a) corresponding central brain regions
- b) baseline of the limbic system
- c) left side of the prefrontal cortex
- d) right side of the prefrontal cortex

- Some scientists believe happiness is .....

- a) an acquired skill
- b) essentially a genetic tendency
- c) fundamentally a physical process
- d) an environmental phenomenon

- According to this passage, one's basic temperament tends to .....

- a) have no role in one's feeling of happiness
- b) be steadily altered by adverse life experiences
- c) be affected temporarily by life circumstances
- d) have a deep influence on his/her mental abilities

موفق باشید



## 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 ۱۴۰۱/۳/۸ از طریق سایت اینترنتی [www.sanes.ir](http://www.sanes.ir) اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۳/۱۰ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۱۴۰۱/۳/۱۴ 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 (حضور) 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.

مرکز سنجش آموزش پزشکی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،  
بهداشت و تخصصی

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

سوال مورد بررسی:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

توضیحات

