

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

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

دروس امتحانی و ضرایب مربوطه					
زبان عمومی	میکروب شناسی	خونشناسی و بانک خون	زیست شناسی سلولی مولکولی	بیوشیمی	ایمنی شناسی
۴	۴	۴	۲		۲
رشته امتحانی					
ایمنی شناسی					
خون شناسی آزمایشگاهی و بانک خون					

مشاوران تحصیلی

آزمایشگاهی (۲)

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.

ایمنی شناسی

- ۱- کدام گزینه درباره مکانیسم های فرار HIV، نادرست است؟
- الف) در جریان این عفونت پاسخ های ایمنی لنفوسیت های TH1 کاهش چشمگیری می یابد.
 ب) در کنترل تعداد ویروس، لنفوسیت های T سیتو توکسیک هیچ نقشی ندارند.
 ج) در جریان این عفونت پاسخ های ایمنی لنفوسیت های TH2 افزایش می یابد.
 د) شمارش لنفوسیت های TH در ابتدای عفونت اولیه کاهش جدی نمی یابد.
- ۲- توان همولیتیک مسیر کلاسیک کمپلمان CH50 موارد زیر را شامل می گردد، بجز:
- الف) قادر به تعیین نیمه کمی غلظت همه اجزای مسیر کلاسیک است.
 ب) برای پی بردن به مراحل یک بیماری خودالتهابی، به کار برده می شود.
 ج) گلبول قرمز حساس شده با آنتی بادی به عنوان سیستم نشانگر مورد استفاده قرار می گیرد.
 د) حضور یون منیزیم و کلسیم در سیستم بافرینگ واکنش الزامی است.
- ۳- کدام گزینه درباره تولید یک آنتی بادی مونوکلونال صحیح نمی باشد؟
- الف) تکنیک limiting dilution assay برای مشخص نمودن لنفوسیت های اختصاص به آنتی ژن است.
 ب) فقط برای تولید آنتی بادی های اختصاصی بر علیه مارکرها می استفاده می شود.
 ج) می توان برای تولید آن، از تکنولوژی Phage Displaying به منظور طراحی منطقه اتصال به آنتی ژن استفاده نمود.
 د) تولید آن در مقایسه با آنتی بادی پلی کلونال بسیار ارزان تر است.
- ۴- کدام گزینه درباره آمپول روگام نادرست است؟
- الف) گلبول های واجد آنتی ژن D جنینی را در مادر هدف می گیرد.
 ب) اثر روگام تزریق شده به مدت شش ماه در خون مادر می ماند.
 ج) تست کومبس مستقیم مادر بعد از تزریق منفی می شود.
 د) متشکل از آنتی بادی های ضد آنتی ژن D از نوع IgG است.
- ۵- بلوک نمودن کدام سایتوکاین، موجب تخفیف حدت آر تری ت روماتوئید و شوک سپتیک می گردد؟
- الف) IL-12 (ب) IL-21 (ج) TGF- β (د) TNF- α
- ۶- کدامیک از واکنش های ایمنی در برابر بافت پیوندی، سرعت بیشتری در تخریب و رد پیوند را به خود اختصاص می دهد؟
- الف) فعال شدن لنفوسیت های TCD4+ بر علیه ساختارهای عروق بافت پیوندی
 ب) ایمنی سلولی با واسطه لنفوسیت های T سیتو توکسیک بر علیه پارانسیم بافت پیوندی
 ج) تولید آنتی بادی های آلوراکتیو بر علیه سلول های اندوتلیال بافت پیوندی
 د) اتصال آنتی بادی های از پیش تشکیل یافته و کمپلمان بر علیه آلو آنتی ژن های بافتی
- ۷- کدامیک از موارد زیر، موجب افزایش توان انتقال پیام مثبت توسط TCR می گردد؟
- الف) FC γ RIIB (ب) CD28 (ج) CTLA-4 (د) PD-1
- ۸- کدام مکانیسم در ایجاد تنوع بالا در مولکول آنتی بادی نقش دارد؟
- الف) کلاس سوئیچینگ
 ب) موتاسیون در نوکلئوتیدها
 ج) بازآرایی در ترکیب بخش های V(D)J
 د) بازآرایی در ترکیب زنجیره H و L

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 آنتی ژن صحیح نیست؟

- الف) هاپتن ایمونوژن نیست.
ب) اپی توپ ناپیوسته در اثر پردازش آنتی ژن تخریب می شود.
ج) مسیر ورود آنتی ژن به بدن، نمی تواند بر روی ایمونوژنسیته ی آن تاثیر بگذارد.
د) لنفوسیت های B، آنتی ژن های پروتئینی را شناسایی می نمایند.

۱۱- در التهاب حاد، مهم ترین 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 سید تمیک اریتماتوز (SLE)، در صورت مثبت شدن آزمایش ANA، کدام آزمایش را توصیه می کنید؟

- الف) آنتی بادی علیه DNA دو رشته ای
ب) فاکتور روماتوئید (RF)
ج) آنتی بادی علیه پروتئین های سیترولینه (ACPA)
د) اندازه گیری کمپلکس های ایمنی در گردش (CIC)

۱۳- اندازه کدامیک از اعضای لنفاوی، در پاسخ به آنتی ژن های وارد شده به بافت های اطراف ممکن است افزایش یابد؟

- الف) تیموس ب) طحال ج) گره لنفاوی د) لوزه آدنوئید

۱۴- کدام کلاس ایمونوگلوبولینی مهم ترین 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

۱۶- در مورد بیماری مالتیپل اسکلروزیس (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 می شود.
ج) پیشرفت بیماری با مکانیسم ایمونولوژیک Epitope spreading رخ می دهد.
د) سلول های TH17 در بروز این بیماری نقش دارند.

۱۷- در مورد مولکول های MHC، تمام عبارات زیر صحیح است، بجز:

- الف) تجزیه Ii به Clip در فاگوزوم اتفاق می افتد.
ب) کالکسین در حفظ $\beta 2$ میکروگلوبولین و زنجیره α نقش دارد.
ج) هر دو مولکول MHC-I و MHC-II، ساختار هتروداایمر و پلی مورف دارند.
د) مولکول های MHC-I، بر سطح اغلب سلول های هسته دار بیان می شوند.

- 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⁺ 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-1 β و IL-2 (الف)
 ب) IFN- γ و IL-2 (ب)
 ج) IL-10 و IL-4 (ج)
 د) IL-6 و IL-1 β (د)

- ۲۸ - کدامیک از مارکرهای زیر، مارکر اختصاصی رده منوسیت / ماکروفاژ می باشد؟
 الف) CD4 ب) CD14 ج) CD16 د) CD56
- ۲۹ - کدامیک از انواع واکنش‌های ازدیاد حساسیت، پاسخ ایمنی سلولی محسوب می شود؟
 الف) I ب) II ج) III د) IV
- ۳۰ - برای شناسایی سلول‌های T cytotoxic، کدامیک از جفت مارکرهای زیر استفاده می شود؟
 الف) CD3 و CD4 ب) CD2 و CD4 ج) CD3 و CD8 د) CD2 و CD8

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 می شود.
 ج) منحنی اشباع هر دو آنزیم سیگموئیدی است.
 د) گلوکوکیناز منحصراً در کبد و پانکراس عمل می کند.
- ۳۲ - افزایش دفع ادراری فوریمینو گلوتامات (FIGLU)، علامت تشخیصی برای کمبود کدام ویتامین است؟
 الف) نیاسین ب) ریبوفلاوین ج) فولیک اسید د) تیامین
- ۳۳ - کدام عبارت در مورد تبدیل آنژیوتانسین I به آنژیوتانسین II صحیح است؟
 الف) توسط رنین انجام می شود.
 ب) توسط آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACE) انجام می شود.
 ج) دی پتید ایزولوسین-آلانین از انتهای آمینی جدا می شود.
 د) در اثر فسفریله شدن انتهای آمینی انجام می شود.
- 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) $\frac{20}{1}$ د) $\frac{1}{20}$
- ۳۵ - کدامیک از اسیدهای آمینه زیر به عنوان ناقل آمونیاک در جریان خون عمل می کند؟
 الف) گلیسین ب) پرولین ج) گلوتامیک اسید د) گلوتامین
- ۳۶ - تورین متابولیت کدام اسید آمینه است؟
 الف) سرین ب) گلیسین ج) ... 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 بیلروبین لیگاندین
 د) انسداد مجاری صفراوی
- ۳۸ - کدامیک از ترکیبات زیر به عنوان gratuitous inducers برای آنزیم بتاگالاکتوزیداز در E. Coli عمل می کند؟
 الف) لاکتوز ب) گالاکتوز ج) آلولاکتوز د) ایزوپروپیل تیوگالاکتوزید

- 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 گلوکونئوژنز به عنوان سوسترا مورد استفاده قرار می‌گیرند، بجز:
 الف) استیل کوآنزیم A (ب) پروپیونیل کوآنزیم A (ج) گلیسرول ۳- فسفات (د) فسفوانول پیروات
- ۴۱ - کدامیک از عوامل زیر محرک آنزیم استیل کوآنزیم A کربوکسیلاز است؟
 الف) گلوکاگن (ب) ایپینفرین (ج) پالمیتوئیل کوآنزیم A (د) سترات
- ۴۲ - نقش پروتئین DnaG در همانندسازی DNA چیست؟
 الف) باز نمودن مارپیچ DNA (ب) سنتز RNA پرایمر (ج) تشخیص جایگاه شروع همانندسازی (د) به عنوان چارون
- ۴۳ - کدام ترکیب مهارکننده سیتوکروم c اکسیداز است؟
 الف) سدیم آزاید (ب) آمیتال (ج) روتنون (د) آنتی‌مایسین A
- ۴۴ - همه موارد زیر در شاتل ملات شرکت دارند، بجز:
 الف) FADH₂ (ب) گلوتامات (ج) اگزالواستات (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) فسفوفروکیناز-۱ (د) فسفولیسرات کیناز
- ۴۶ - همه موارد زیر حاصل پردازش پلی پپتید پرواپیوملانوکورتین (POMC) هستند، بجز:
 الف) آدرنوکورتیکوتروپین (ACTH) (ب) تیروتروپین (TSH) (ج) لیپوتروپین (LPH) (د) هورمون محرک ملانوسیت (MSH)
- ۴۷ - فعالیت کدام آنزیم در بیماری پورفیریا افزایش می‌یابد؟
 الف) دلتا- آمینولولینات سنتاز (ب) اوروپورفیرینوژن سنتاز- I (ج) پروتوپورفیرینوژن اکسیداز (د) فروشلاتاز

مشاوران تحصیلی

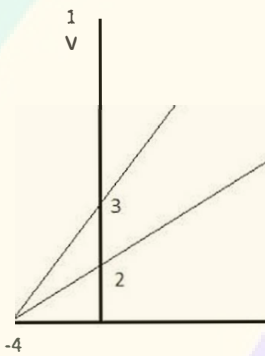
۴۸ - کدام ویتامین در سنتز گلیکوپروتئین‌ها و خون‌سازی نقش دارد و از طریق گیرنده‌های RARs و RXRs عمل می‌کند؟

- 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؟



$\frac{1}{[S]}$

ج) ۰/۳۳

ب) ۰/۲۵

الف) ۰/۵

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 بییه تم‌های زیستی صحیح است؟

- الف) جفت شدن واکنش شیمیایی با ΔG 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 کروی 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 پلیمرز 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 پلیمرز است، بجز:

- الف) سنتز DNA از رشته پایه (leading) در جهت 5' به 3'
 ب) فعالیت اگزونوکلازی در جهت 3' به 5'
 ج) سنتز پرایمر در جهت 5' به 3'
 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 پلیمرز
 ب) پریماز
 ج) DNA گلیکوزیلاز
 د) ریبونوکلاز 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 بافت 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) نوبلین
- ب) فرمین
- ج) تیموزین
- د) ژلسولین

۶۷ - کدامیک مرکز سازماندهی اصلی میکروتوبول (MTOC) در سلول‌های جانوری است؟

- الف) سانتربول
- ب) سانتروزوم
- ج) سانترومر
- د) تاژک

۶۸ - کدامیک در لایه آگزوپلاسمی 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 دوظرفیتی 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.

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: $X = 10$ و $SD = 2$

دستگاه B: $X = 11$ و $SD = 2$

دستگاه C: $X = 10$ و $SD = 3$

دستگاه D: $X = 11$ 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 کانترهای 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

مشاوران تحریلی

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 12 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.

محتمل‌ترین ژنوتایپ برای وی کدام است؟

نمونه بیما

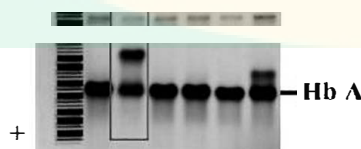
RBC: 4.1

Hb: 12.9

Hct: 37.4

MCV: 91.2

RDW: 12.3



الف) β^+/S

ب) A/D

ج) S/D

د) A/HPFH

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

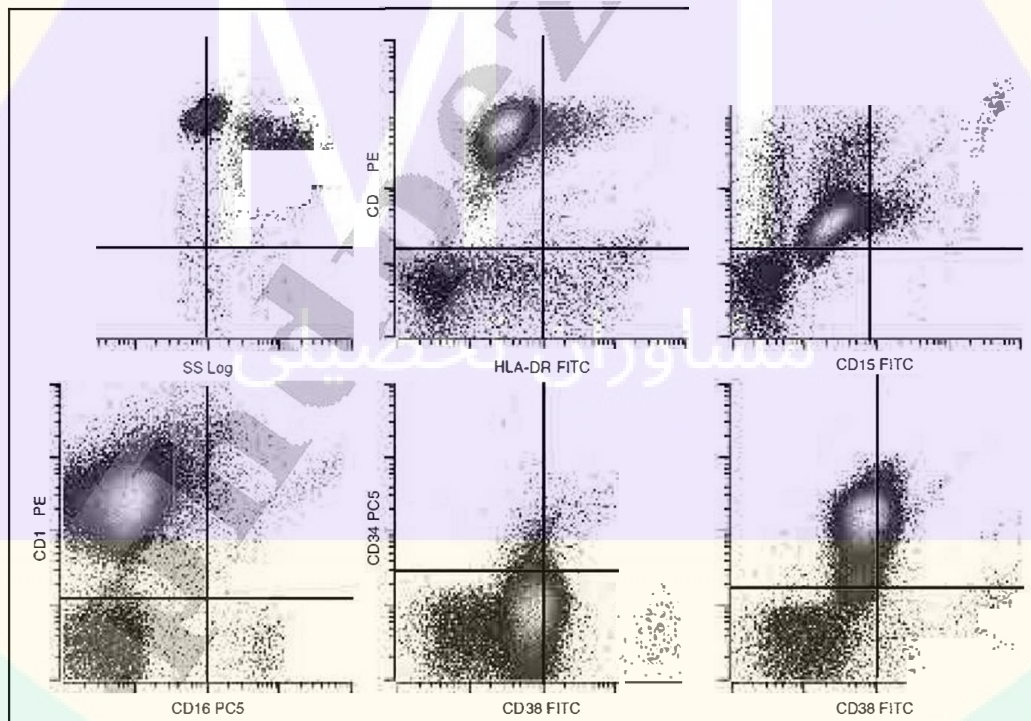
۷۷ - خانمی ۳۴ ساله با علائم آنمی با الگوی CBC زیر به پزشک مراجعه می‌کند:

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 t(8;21)
- ب) بررسی t(6;9)
- ج) بررسی t(15;17)
- د) بررسی t(3;3)

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) رنگ‌آمیزی اسید فسفاتاز

د) بررسی سیتوژنتیک

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 خودنوسازی (self-renewal) سلول‌های مادر خون‌ساز نقش اصلی ندارد؟

الف) Notch

ب) Jak2

ج) Wnt/ β -catenin

د) ATM

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

الف) PT

ب) اندازه‌گیری فیبرینوزن

ج) D-dimer

د) FDPs

۸۴- برای بیماری با PT طولانی و اختلال در اگریگاسیون پلاکتی و بیان نرمال آنتی‌ژن PI^{Al} 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) CD33

ب) CD13

ج) CD117

د) CD90

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) هیپاتیت
 ج) PNH
 د) استنشاق مازن گاز N_2O

۸۸ - بیان شدید کدام ژن در Mantel Cell Lymphoma 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 Rh بیمار با استفاده از معرف های حاوی IgG و IgM به روش لوله ای تعیین گردید که گروه خونی A و RhD منفی گزارش شد. در مرحله بعد با اضافه نمودن آنتی هیومن گلوبولین به لوله تعیین RhD، آگلوتیناسیون +۱ مشاهده گردید. کدام یک از موارد زیر در ارتباط با نتایج تعیین RhD 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 ۱۰:۳۵ 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 شد.
 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:

Anti-A= 3+, Anti-B= 4+, A₁ cell= neg, B cell =1+, O cell =1+

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 anti-P1 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 اروپائوس

۹۳ - تمام موارد زیر می‌تواند باعث عدم همخوانی گروه‌بندی هـ تم ABO 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 Anti-e می‌باشند، بجز:

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

۹۵ - تمامی آنتی‌بادی‌های زیر می‌توانند موجب Severe HDFN گردند، بجز:

- الف) Anti-Di^b
ب) Anti-Yt^a
ج) Anti-Wr^a
د) Anti-S

۹۶ - تمام فرآورده‌های خون زیر در ۶-۱ 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 آسپرین
ج) هموگلوبین کمتر ۱۱/۵ گرم در دسی‌لیتر
د) بارداری

۹۸ - کدامیک از پاتوژن‌های زیر نسبت به تیمار با حلال/شوینده (Solvent/detergent) برای تهیه فرآورده پلاسما پولد شده برای مصرف در مراکز درمانی مقاوم است؟

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

۹۹ - تمام موارد زیر دلیل کاهش حجم پلاکت (Volume-reduced platelets) 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 (Window Period) 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

میکروشناسی

۱۰۱ - طبق توصیه CDC از چه آنتی‌بیوتیک‌هایی (Drug of Choice) 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 تیپ B موثر است؟

- الف) Menveo
 ب) Trumenba
 ج) Mcnactra
 د) Menomunc

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

- الف) رشد روی محیط تایر 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 H هستند، بجز:

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

۱۰۶ - کدامیک از پاتوتیپ‌های اشریشیا کلی قادر به تولید Shiga like toxin می‌باشد؟

- الف) VTEC ب) ETEC ج) EAEC د) EIEC

۱۰۷ - بیماری Queensland tick typhus 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 طویل 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) کاتارال
ب) پاروکیمال
ج) نقاهت
د) کمون

۱۱۰ - بیماری Granulomatosis infantiseptica توسط کدام گونه باکتریایی زیر ایجاد می‌شود؟

- الف) کورینه باکتریوم مینی تی سیموم
ب) لژیونلا میکدادی
ج) هموفیلوس آروفیلوس
د) لیستریا مونوسیژنوز

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

- الف) ادهزین‌های پروتئینی سطحی
ب) IgA پروتئاز ترشحی
ج) پنومولیزین
د) پراکسید هیدروژن

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

- الف) ریکتتیا ریکتزی
ب) ریکتتیا تیفی
ج) اورینتیا تسوتسوگاموشی
د) مایکوپلاسما هومینیس

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

فاگولیزوزوم می‌شود؟

- الف) Por
ب) Opa
ج) RMP
د) Transferrin

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

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

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

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

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

- الف) توکسین مقاوم به حرارت
- ب) توکسین درمونکروتیک
- ج) سیتوتوکسین تراکتال
- د) هماگلوتینین رشته‌ای

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

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

۱۱۸ - محیط کشت BCYE 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) نفیلین

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

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

■ Part one: Vocabulary

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

- 121 – To solve a problem creatively, you must the first option that comes to the mind to let more new ideas evolve.
 a) accclerate b) cnumerate c) aggravate d) dismiss
- 122 – These improvements could complement and even the benefits of drugs that help with the symptoms of dementia.
 a) impede b) restrict c) enhance d) mitigate
- 123 – Some argue that a woman should have the right to terminate her pregnancy at any time, up to the point where the fetus is and fully formed.
 a) verifiable b) viable c) credible d) amiable
- 124 – Some industrial workplaces are approved for their safety principles, while others are closed down.
 a) adherence to b) negligence of c) ignorance of d) violation of
- 125 – In their study, the authors tried to the concept of educational scholarship to have a better understanding of its meaning.
 a) explore b) expedite c) exclaim d) exploit
- 126 – Children with attention deficit disorder are known to have an extremely low boredom
 a) extension b) obsession c) integrity d) threshold
- 127 – There was a great among the physicians as a result of their new treatment which significantly decreased infectious diseases.
 a) negligence b) satisfaction c) ignorance d) vulnerability
- 128 – Family physicians' advice is that normal people should visit a doctor at specific intervals for checkups which can help the early diagnosis of some diseases.
 a) gradually b) intentionally c) periodically d) progressively
- 129 – Heart-related diseases are closely the accumulation of fat in arteries and smoking.
 a) associated with
 b) contradicted with
 c) encountered by
 d) divided by

130 – Pain-killers narcotics to remove or reduce the patient’s pain.

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

131 – The professor encouraged the students to the incorporation of creative ideas.

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

132 – The patient has contracted the current virus, but the of his condition is not gloomy; he will get better after a course of two months.

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

133 – During the COVID-19 pandemic, it was necessary for the government to the preventive measures.

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

134 – The scientific research team worked on the of the disease in poor areas.

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

135 – The treatment lasted four hours during which the patient experienced , talking to people who had died.

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

136 – The issue of euthanasia is generally not well understood and has often been subject to public

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

137 – The old patient looked sick and and had to be looked after by a nurse.

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

138 – The chest x-ray showed that a broken rib had the patient’s lung.

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

139 – When we told the woman that her father was dead, she and was transferred to a nearby hospital for further caring.

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

140 – Mucous membrane is a thin layer of soft skin which the inside of the nose and mouth to prevent them from becoming dry.

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

■ 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, or d). Base your answers on the information given in the passage only.

Passage 1

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.

141 – According to the passage, erosive tooth wear is mainly attributed to

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

142 – In the clinical definition of dental erosion, is NOT considered as the contributory factor.

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

143 – According to the passage, is NOT considered as an influential factor in tooth erosion.

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

144 – Which of the following statements is FALSE about erosive tooth 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.

145 – 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

Passage 2

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.

146 – The definition of general health encompasses

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

147 – Lifestyle choices are considered to be a aspect of health maintenance along with health science advancement.

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

148 – According to the passage, in maintaining health status.

- 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

149 – The findings of many studies have highlighted the association between health.

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

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

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

Passage 3

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.

151 – The text considers the way COVID-19 is managed as a/an regarding how successful we have been in reducing inequity among countries.

- a) suggested yardstick
- b) invalid measure
- c) imaginary platform
- d) customary method

152 – The UN Secretary-General's call for solidarity implies in combating COVID-19.

- a) localized cooperation
- b) rich countries' tendency
- c) lack of global equity
- d) sufficient resources

153 – The second paragraph aid delivery to countries in need.

- a) implicitly denies recent attention paid to
- b) underestimates the significance of
- c) highlights the need for
- d) fails to recognize the value of

154 – The writer considers the COVID-19 problem a for adopting new measures to distribute health resources reasonably.

- a) risky challenge
- b) disappointing occurrence
- c) frequent recurring incidence
- d) suitable opportunity

155 – The text implicitly views COVID-19 as a pandemic allocation of health resources and facilities globally.

- a) revealing uneven
- b) providing proper
- c) indicating sufficient
- d) appreciating appropriate

Passage 4

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.

156 – 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

157 – According to this passage, the person usually his/her happiness set point after leaving behind extreme experiences.

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

158 – According to the passage, activity in the of the brain could induce positive senses and feelings.

- 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

159 – It is said that there are some scientists who believe happiness is

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

160 – 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