

۱- کدامیک از اسیدهای چرب زیر، به ترتیب امگا-۳ و امگا-۶ هستند؟

- (الف) اولئیک، آراشیدونیک  
 (ب) آراشیدونیک، اولئیک  
 (ج) دوکوزاهگزا انوئیک، لینولئیک  
 (د) لینولئیک، دوکوزاهگزا انوئیک

۲- در شیرخواران زیر ۵ ماهه، بیشترین نیاز روزانه مربوط به کدامیک از آمیندهای آمینه است؟

(الف) هیستیدین (ب) ایزولوسین (ج) لیزین (د) لوسین

۳- همه موارد زیر در خصوص سازگاری بدن در برابر گرسنگی (Starvation) درست است، بجز:

- (الف) میزان سازگاری بستگی به مقدار تولید اجسام کتونی دارد.  
 (ب) امکان استفاده از اجسام کتونی توسط مغز میسر می‌شود.  
 (ج) در مبتلایان به سوءتغذیه پروتئین-انرژی سازگاری وجود دارد.  
 (د) در شرایط تروما و سپتی سمی سازگاری وجود ندارد.

۴- پنج هزار واحد بین المللی ویتامین A و ۱۲۰ میکروگرم بتاکاروتن به ترتیب معادل چند میکروگرم معادل فعالیت رتینول (RAE) می‌باشد؟

- (الف) ۱۵۰۰ و ۱۰ (ب) ۱۰ و ۱۵۰۰ (ج) ۱۰۰۰ و ۵۰ (د) ۵۰ و ۱۰۰۰

۵- در گزارش مطالعات مدل حیوانی، مصرف زیاد ویتامین E، همه موارد زیر را در برداشته، بجز:

- (الف) نارسایی در مینرالیزه شدن استخوان  
 (ب) پرفشاری خون  
 (ج) طولانی شدن انعقادخون  
 (د) نارسایی در ذخیره سازی ویتامین A در کبد

بیشترین سهم جذب منیزیم در کدام بخش از لوله گوارش صورت می‌گیرد؟

- (الف) معده (ب) دوازدهه (ج) ایلئوم (د) ژژنوم

۷- در مورد هپسیدین (Hepcidin) کدام درست است؟

- (الف) یک هورمون استروئیدی می‌باشد.  
 (ب) در روده باریک ساخته می‌شود.  
 (ج) تولید آن بستگی به میزان ذخیره کبدی آهن دارد.  
 (د) جذب آهن را تسریع می‌سازد.

۸- در مورد آهن همه موارد درست است، بجز:

- (الف) آهن هم (Heme) توسط ترانسفرین در خون جریان می‌یابد.  
 (ب) غلظت خونی فریتین همبستگی زیادی با میزان ذخیره آن دارد.  
 (ج) می‌توان گفت تقریباً آهن بدن از طریق ادرار دفع نمی‌شود.  
 (د) بخش اعظم آن در کبد و مغز استخوان ذخیره می‌شود.

۹ - میزان RDA ید در کدامیک از گروه‌ها بیش از بقیه است؟

- الف) شیرخواران  
ب) بزرگسالان مذکر  
ج) زنان در سنین باروری  
د) مادران شیرده

مهم‌ترین محل جذب کلسیم، در کدام بخش از لوله گوارش است؟

- الف) معده  
ب) ایلئوم  
ج) دوازدهه  
د) ژژنوم
- الف) اسپارتام  
ب) آلیتام  
ج) ساخارین  
د) سیکلامات

کدامیک از شیرین‌کننده‌های زیر نسبت به بقیه ارزش شیرینی بیشتری دارد؟

۱۲ - در ساختمان پکتین کدام مورد زیر وجود دارد؟

- الف) فروکتوز  
ب) لاکتوز  
ج) فنل  
د) اسید پلی‌گالاکتورونیک

۱۳ - کدامیک از اشکال ویتامین A نقش حساس به نور (Photosensitive activity) دارد؟

- الف) ۱۱-سیس-رتینال  
ب) ۱۱-ترانس-رتینال  
ج) ۱۱-سیس-رتینول  
د) ۱۱-ترانس-رتینول

۱۴ - همه موارد از علائم کمبود ویتامین B<sub>2</sub> است، بجز:

- الف) هیپرتروفی زبان  
ب) آتروفی زبان  
ج) فتوفوبی  
د) کم‌خونی هیپوکروم میکروسیتیک

۱۵ - علامت برافروختگی (flushing) مربوط به مسمومیت با کدام ماده مغذی است؟

- الف) نیاسین  
ب) نیاسین آمید  
ج) نیکوتینیک اسید  
د) اسکوربیک اسید

۱۶ - در بزرگسالان مبتلا به هیپرلیپیدمی، کدام مارکر برای بررسی وضعیت ویتامین E دقیق‌ترین است؟

- الف) توکوفرول سرم  
ب) توکوترینول سرم  
ج) نسبت توکوفرول به لیپیدهای سرم  
د) نسبت توکوترینول به لیپیدهای سرم

۱۷ - غلظت کمتر از چند میلی‌گرم در دسی‌لیتر اسکوربیک اسید سرم، نشان‌دهنده کمبود آن است؟

- الف) ۱۰  
ب) ۶  
ج) ۴  
د) ۲

۱۸ - (HMB) Beta-Hydroxy-Beta-Methylbutirate متابولیت کدام است؟

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

- ۱۹- در یک نوجوان، کدامیک از اندازه‌گیری‌های زیر برای ارزیابی وضعیت چربی بدن و میزان خطر بیماری‌های مرتبط با چاقی پیشگویی‌کننده قابل اعتمادی است؟  
 الف) دور ساق (ب) دور بازو (ج) دور گردن (د) دور مچ
- ۲۰- کدامیک از ابزارهای زیر برای غربالگری خطر فرتوتی (Frailty) روش ارجح و قابل اعتماد محسوب می‌شود؟  
 الف) عملکرد روزانه با ابزار (ADLs)  
 ب) دینامومتری قدرت چنگ زدن دست  
 ج) تحلیل بیوامپدانس بیوالکتریک (BIA)  
 د) ارزیابی تغذیه‌ای مختصر (MNA)
- ۲۱- کدامیک از خطوط مرزی BMI با افزایش خطر میزان مرگ‌ومیر در سالمندان مرتبط بوده است؟  
 الف) کمتر از ۱۹/۸ (ب) کمتر از ۲۳ (ج) بیشتر از ۳۰ (د) بیشتر از ۲۵
- ۲۲- در هنگام مشاوره تغذیه‌ای با استفاده از تکنیک مصاحبه انگیزشی، قدم اول کدامیک از موارد زیر است؟  
 الف) طرح سوالاتی برای ارزیابی دانش و عملکرد مراجعه‌کننده  
 ب) همدلی با نگرانی‌ها و احساسات مراجعه‌کننده  
 ج) آگاه‌سازی مراجعه‌کننده از عواقب مشکل و مزایای اقدام برای حل آن  
 د) تایید گفته‌ها و گزارش‌های فرد مراجعه‌کننده
- ۲۳- همه موارد زیر برای مبتلایان به دیابت دوران بارداری (GDM) توصیه می‌شود، بجز:  
 الف) انرژی دریافتی کمتر از ۱۸۰۰-۱۷۰۰ کالری در روز  
 ب) حداقل دریافت ۱۷۵ گرم کربوهیدرات در روز  
 ج) مصرف سه وعده غذایی و دو تا چهار میان وعده  
 د) محدودیت مصرف کربوهیدرات در وعده صبحانه
- ۲۴- Hind milk شیری است که .....  
 الف) در ابتدای هر نوبت شیردهی ترشح می‌شود که رقیق‌تر و دارای میزان آب بالاتری است.  
 ب) در روزهای دوم تا پنجم پس از زایمان ترشح می‌شود و سفید و پرچربی است.  
 ج) در اولین دفعات شیردهی پس از تولد نوزاد ترشح می‌شود و زردرنگ و غلیظ است.  
 د) در انتهای هر جلسه شیردهی ترشح می‌شود و غنی از ویتامین‌های محلول در چربی است.
- ۲۵- در یک کودک ۱۲ ماهه، مادر مجبور به قطع شیر خود و شروع شیر جایگزین شده است. از بین انتخاب‌های زیر کدامیک را به او توصیه می‌کنید؟  
 الف) شیر کامل  
 ب) شیر کم چربی (۱-۲ درصد)  
 ج) شیر بادام  
 د) شیر سویا
- ۲۶- در صورت مشاهده کدامیک از علائم زیر در کودکان، تجویز مکمل مولتی ویتامین و املاح توصیه می‌شود؟  
 الف) بیش‌فعالی (ب) یبوست (ج) کم‌حرکی (د) بی‌اشتهایی
- ۲۷- کدامیک از موارد زیر یک فرآورده غذایی فراسودمند (Functional food product) محسوب نمی‌شود؟  
 الف) آب گوجه فرنگی (ب) نان سبوس‌دار (ج) شیر (د) ماست

- ۲۸ - مهم‌ترین ماده مغذی محدودکننده در افراد سیگاری کدامیک از موارد زیر است؟  
 الف) پنتوتینیک اسید      ب) اسکوربیک اسید      ج) کوبالامین      د) فولات
- ۲۹ - کدامیک از مواد غذایی زیر می‌تواند کاربوژنیک باشد؟  
 الف) هویج      ب) سیب      ج) گوشت قرمز      د) ماکارونی
- ۳۰ - در برجسب‌های غذایی، وجود مواد مغذی با حداقل چند درصد از مقادیر روزانه (DV)، آن ماده را به عنوان منبع غنی (rich source) مطرح می‌نمایند؟  
 الف) ۵      ب) ۷
- ۳۱ - در نوجوانان، DRI کلسیم و حداکثر مجاز مصرف (UL) آن، بقر ترتیب چند میلی‌گرم در روز است؟  
 الف) ۱۲۰۰ و ۲۵۰۰  
 ب) ۱۳۰۰ و ۳۰۰۰  
 ج) ۱۳۰۰ و ۲۵۰۰  
 د) ۱۲۰۰ و ۳۰۰۰
- ۳۲ - همه موارد زیر در ارتباط با تغذیه نوجوانان گیاه‌خوار مطلق (Vegan) صحیح است، بجز:  
 الف) باید از غذاهای غنی از اسیدهای چرب امگا ۳ استفاده نمایند.  
 ب) مصرف روزانه مکمل مولتی ویتامین توصیه می‌شود.  
 ج) ممکن است رژیم آن‌ها کمبود روی داشته باشد.  
 د) نیازی به مصرف غذاهای غنی‌شده با کلسیم یا مکمل آن را ندارند.
- ۳۳ - برای بهبود باروری مردان، همه موارد زیر توصیه می‌شود، بجز:  
 الف) رژیم با نمایه گلیسمی پایین  
 ب) رژیم با پروتئین حیوانی زیاد  
 ج) رژیم حاوی لبنیات پر چرب  
 د) رژیم با مقادیر زیاد MUFA
- ۳۴ - در دوران بارداری، مقادیر توصیه شده روزانه DHA و فیبر به ترتیب چند میلی‌گرم و چندگرم به ازای هر ۱۰۰۰ کیلوکالری می‌باشد؟  
 الف) ۱۲ و ۱۰۰      ب) ۱۴ و ۱۰۰      ج) ۱۲ و ۲۰۰      د) ۱۴ و ۲۰۰
- ۳۵ - کدام گزینه مزیت استفاده از روش یادداشت خوراک (Dietary Record) را بیان می‌کند؟  
 الف) در مورد نحوه تهیه غذا نیز اطلاعات می‌دهد.  
 ب) به سادگی و راحتی قابل استاندارد کردن است.  
 ج) بسیار سریع و ساده است.  
 د) بر روی الگوی مصرف معمول فرد تاثیر نمی‌گذارد.
- ۳۶ - کدام گزینه در مورد پرسشنامه بسامد خوراک (FFQ) درست است؟  
 الف) تصویری کلی از دریافت‌های غذایی می‌دهد.  
 ب) یک ارزیابی آینده‌نگر است.  
 ج) اطلاعات مربوط به الگوی وعده‌ها را نیز فراهم می‌کند.  
 د) در زمان بیماری نیز قابل استفاده است.

۳۷ - کدامیک در مورد رژیم‌های خیلی کم‌کالری (VLCD) درست است؟

- الف) نسبتاً کم پروتئین است.
- ب) از نظر میزان ویتامین‌ها کمبودی ندارد.
- ج) احتمال بروز نقرس در اثر مصرف آن‌ها وجود دارد.
- د) معمولاً کمبود اسیدهای چرب ضروری را دارد.

۳۸ - بر اساس نتایج تحقیقات انجام شده، کدام پاسخ در مورد غذاهای ارگانیک درست است؟

- الف) تولید این غذاها به ایجاد نظام غذایی سالم و پایدار کمک می‌کند.
- ب) مقدار آنتی‌اکسیدان‌های میوه‌های ارگانیک با بقیه میوه‌ها تفاوتی ندارد.
- ج) تولید گوشت ارگانیک در کاهش آلودگی هوا تأثیری ندارد.
- د) لبنیات ارگانیک با افزایش خطر آگزما در کودکان زیر ۲ سال همراه است.

۳۹ - در اختلالات دو قطبی کدام مورد را توصیه می‌کنید؟

- الف) رژیم بسیار محدود از نمک و سدیم
- ب) پرهیز از مصرف آلفا لیپوئیک اسید
- ج) پرهیز از مصرف کافئین
- د) دریافت زیاد آهن

۴۰ - مقادیر دور کمر بالاتر از میزان طبیعی، یک عامل خطر و پیشگویی کننده مناسب از بیماری‌های مزمن مرتبط با

چاقی تلقی می‌شود، مگر در افراد با نمایه توده بدن بالاتر از:

- الف) ۳۵ (ب) ۲۷ (ج) ۳۰

۴۱ - کدامیک از موارد زیر بر کاهش سطح ویتامین D و کلسیم در افراد چاق در مقایسه با افراد غیر چاق موثر نیستند؟

- الف) مصرف ناکافی شیرهای غنی شده با ویتامین D
- ب) شیوه زندگی کم تحرک
- ج) تماس ناکافی با نور آفتاب
- د) فعالیت فیزیکی سنگین

۴۲ - برای اجتناب از اثر اضافی فروکتوز بر هیپرتری گلیسریدمی، مقدار دریافت روزانه آن بایستی کمتر از چند درصد از

کل کالری باشد؟

- الف) ۱۰ (ب) ۱۵

۴۳ - بر اساس پژوهش‌های انجام شده، اثر دارچین بر کنترل قند خون ناشتا، از طریق افزایش کدام مکانیزم و چند درصد

است؟

- الف) گلیکوژنز، ۲۴-۵
- ب) گلیکوژنز، ۲۰-۱۰
- ج) کاهش گلوکونوژنز، ۲۴-۵
- د) کاهش گلوکونوژنز، ۲۰-۱۰

۴۴ - مصرف کدام ماده مغذی سبب کاهش LDL-C، تری گلیسرید، لیپوپروتئین a و افزایش HDL-C می‌شود؟

- الف) کوآنزیم کیو ۱۰
- ب) کوئرسیتین
- ج) نیاسین
- د) اسید اسکوربیک

- ۴۵ - پنج روش اساسی برای ارزیابی کودکان با اختلالات خورانش کدام هستند؟  
 الف) تاریخچه بیماری، معاینه فیزیکی از جمله دهان و حلق، ارزیابی دریافت خوراک، تن سنجی و مشاهدات رفتاری  
 ب) ارزیابی دریافت خوراک، ارزیابی بالینی، آزمایش‌های پاراکلینیک، ارزیابی دریافت خوراک و مشاهدات رفتاری  
 ج) ارزیابی دریافت خوراک، ارزیابی عملکرد ذهنی، تن سنجی، ارزیابی بالینی و آزمایش‌های پاراکلینیک  
 د) تاریخچه بیماری، مشاهدات رفتاری، ارزیابی دریافت خوراک، آزمایش‌های پاراکلینیک و ارزیابی بالینی
- ۴۶ - مقدار توصیه شده روزانه چربی برای کودکان مبتلا به فنیل کتون اوری زیر ۶ ماه و ۷ تا ۱۲ ماه، به ترتیب چند گرم است؟  
 الف) ۲۸ و ۳۰ (ب) ۳۲ و ۲۸ (ج) ۲۶ و ۲۸ (د) ۳۱ و ۳۰
- ۴۷ - دوز فارماکولوژیک کدامیک از ویتامین‌های زیر برای بیماران هیپرمتیونمی و همونه یستمینمی استفاده می‌شود؟  
 الف) تیامین (ب) پیریدوکسین (ج) نیاسین (د) ریبو فلاوین
- ۴۸ - کدامیک از مواد مغذی زیر به دلیل کاهش املاح استخوانی در مبتلایان به گالاکتوزمی در سنین بالاتر از ۳ سال، علاوه بر ویتامین D، مکمل یاری روزانه توصیه می‌شود؟  
 الف) کلسیم، ویتامین K  
 ب) کلسیم، ویتامین A  
 ج) ویتامین K، ویتامین A  
 د) ویتامین C، ویتامین A
- ۴۹ - مقدار توصیه شده روزانه روی، به منظور تغذیه پیراروده‌ای کودکان پری ترم و ترم، چند میکروگرم به ازای کیلوگرم وزن بدن است؟  
 الف) ۲۰۰ و ۱۵۰ (ب) ۱۵۰ و ۲۰۰ (ج) ۲۵۰ و ۴۰۰ (د) ۴۰۰ و ۲۵۰
- ۵۰ - همه موارد زیر، اثر فلورااید در پیه‌گیری از پوسیدگی دندان هستند، بجز:  
 الف) نسبت کریستال فلورآپاتیت در بافت دندان  
 ب) تغییر سطح PH بزاق  
 ج) مینرالیزاسیون مجدد بافت دندان  
 د) اثرات ضد میکروبی بر پلاک‌های دندانی
- ۵۱ - کدامیک از خوراکی‌های زیر باید در افراد مبتلا به کمبود آنزیم ترهالاز محدود گردد؟  
 الف) سبزی‌های برگ سبز  
 ب) سیب زمینی  
 ج) قارچ خوراکی  
 د) جلبک دریایی
- ۵۲ - تغذیه پیراروده‌ای برای کدامیک از موارد زیر حیاتی است؟  
 الف) بیماران کرون در فاز حاد و با ژژنوم کوتاه‌تر از ۱۵۰ سانتی‌متر  
 ب) بیماران با برداشت کولون و سندرم روده تحریک‌پذیر  
 ج) بیماران با سندرم روده تحریک‌پذیر و ژژنوم کوتاه‌تر از ۱۵۰ سانتی‌متر  
 د) بیماران با ژژنوم کوتاه‌تر از ۱۰۰ سانتی‌متر و برداشت کولون

۵۳ - کمبود کدام ویتامین‌های زیر در بیماران مبتلا به روده تحریک‌پذیر (IBD) شایع است؟

- الف) کوبالامین، فولیک اسید  
ب) نیاسین، اسکوربیک اسید  
ج) ریبو فلاوین، تیامین  
د) پیریدوکسین، پنتوتنیک اسید

۵۴ - متداول‌ترین یافته در بیماران مبتلا به سلیاک کدام است؟

- الف) کمبود فولات و اختلال متابولیسم چربی  
ب) کمبود روی و کاهش متابولیک بافت استخوان  
ج) کم خونی فقر آهن و کاهش متابولیک بافت استخوان  
د) کم خونی فقر آهن و اختلال متابولیسم چربی

۵۵ - در ترکیب محلول‌های تغذیه‌ای پیراروده‌ای معمولی، کدامیک از املاح زیر استفاده نمی‌شوند؟

- الف) کلسیم، سدیم (ب) پتاسیم، منیزیم (ج) کلسیم، فسفر (د) آهن، روی

۵۶ - همه موارد سبب کاهش اشتها و دریافت غذا می‌شوند، بجز:

- الف) لپتین (ب) انسولین (ج) گرلین (د) GLP1

۵۷ - کدام خوراکی‌ها به ترتیب خطر بروز نفرس را کاهش و افزایش می‌دهند؟

- الف) قهوه، میوه‌های شیرین  
ب) میوه‌های شیرین، قهوه  
ج) نوشیدنی‌های شیرین، روغن مایع گیاهی  
د) روغن مایع گیاهی، نوشیدنی‌های شیرین

۵۸ - همه موارد، کلیدی‌ترین سیتوکین‌های کاهنده اشتها و وزن هستند، بجز:

- الف) TNF $\alpha$  (ب) اینترلوکین-۶ (ج) اینترلوکین-۱-بتا (د) اینترلوکین-۷

۵۹ - در راهنمای خوراکی‌ها روارد و هرم خوراک، مهم‌ترین توصیه در قاعده هرم چیست؟

- الف) مصرف غلات کامل و روغن‌های مایع گیاهی  
ب) مصرف غلات کامل و سبزی‌ها و میوه‌ها  
ج) توصیه به فعالیت فیزیکی و کنترل وزن  
د) توصیه به فعالیت فیزیکی و مصرف سبزی و میوه

۶۰ - همه داروهای زیر سبب افزایش اشتها می‌شوند، بجز:

- الف) الپرازولام (ب) فنلزین (ج) هالوپرینول (د) فن ترمین

### بیوسیمی

۶۱ - تفاوت اصلی میان سلولز و کیتین کدام است؟

- الف) سلولز نقش ساختمانی و کیتین نقش متابولیک دارد.  
ب) واحدهای قندی آن‌ها به ترتیب گلوکز و N-استیل گلوکز آمین است.  
ج) اتصال بین واحدهای قندی در سلولز، آلفا و در کیتین، بتا است.  
د) سلولز رشته‌ای و کیتین شاخه‌دار است.

- ۶۲ - همه اسیدهای چرب زیر از خانواده اومگا ۶ هستند، بجز:  
 الف) گاما-لینولنیک (ب) آلفا-لینولنیک (ج) آراشیدونیک (د) لینولنیک
- ۶۳ - 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 منحصر در کبد و پانکراس عمل می‌کند.
- ۶۴ - افزایش دفع ادراری فوریمینوگلوتامات (FIGLU)، علامت تشخیصی برای کمبود کدام ویتامین است؟  
 الف) نیاسین  
 ب) ریوفلاوین  
 ج) فولیک اسید  
 د) تیامین
- ۶۵ - نقص در عملکرد گیرنده LDL منجر به کدام نوع هیپرلیپوپروتئینمی می‌شود؟  
 الف) I (ب) II (ج) III (د) IV
- ۶۶ - تبدیل آنژیوتانسین I به آنژیوتانسین II از طریق کدام یک از موارد زیر انجام می‌شود؟  
 الف) توسط آنزیم رنین  
 ب) با فسفریله شدن انتهای آمین  
 ج) توسط آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACE)  
 د) با جدا شدن دی پپتید ایزولوسین-آلانین از انتهای آمین
- ۶۷ - 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)  $\frac{20}{1}$
- ۶۸ - دسموزین از مشتقات کدامیک از ترکیبات زیر است؟  
 الف) ویتامین‌ها (ب) کوفاکتورها (ج) اسیدهای چرب (د) اسیدهای آمینه
- ۶۹ - همه اسیدهای آمینه زیر در ترانس آمیناسیون شرکت می‌کنند، بجز:  
 الف) ترئونین و لوسین  
 ب) لوسین و لیزین  
 ج) ترئونین و لیزین  
 د) لیزین و آرژنین
- ۷۰ - کدامیک از اسیدهای آمینه زیر به عنوان ناقل آمونیاک در جریان خون عمل می‌کند؟  
 الف) گلايسين (ب) پرولين (ج) گلوتامیک اسید (د) گلوتامین
- ۷۱ - تورین متابولیت کدام اسید آمینه است؟  
 الف) سرین (ب) گلايسين (ج) سیستین (د) تیروزین
- ۷۲ - متابولیت حاصل از دکربوکسیلاسیون آرژنین چیست؟  
 الف) نیتریک اکسید (ب) اورنیتین (ج) آگماتین (د) سیترویلین



۷۳ - بتا-آلانین در ساختار کدام مولکول وجود دارد؟

الف) Carnosine

ب) Thyrotropin

ج) Glutathione

د) Creatine

۷۴ - علت سندروم ژیلبرت چیست؟

الف) جهش آنزیم UDP-گلوکورونوزیل ترانسفراز I

ب) جهش آنزیم UDP-گلوکورونوزیل ترانسفراز II

ج) نقص در مکانیسم انتقال بیلروبین

د) انسداد مجاری صفراوی

۷۵ - کدامیک از فاکتورهای رونویسی در سلولهای یوکاریوتی دارای فعالیت هلیکازی است؟

الف) TFIIA

ب) TFIIB

ج) TFIIF

د) TFIIH

۷۶ - 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

۷۷ - اورنیتین در سنتز کدامیک از ترکیبات زیر نقش دارد؟

الف) ملاتونین

ب) پوترسین

ج) سروتونین

د) بتائین

۷۸ - در مسیر پنتوز فسفات همه واکنشهای زیر انجام می شوند، بجز:

الف) ایزومریزاسیون قند

ب) اکسیداسیون عامل الکلی

ج) اپیمریزاسیون قند

د) اکسیداسیون عامل آلدئیدی قند

۷۹ - در تجزیه گلیکوژن محصول م تقسیم آنزیم آلفا ۱ و ۶-گلوکوزیداز، کدامیک از ترکیبات زیر است؟

الف) مالتوتریوز

ب) گلوکز

ج) گلوکز ۱- فسفات

د) گلوکز ۶- فسفات

۸۰ - همه ترکیبات زیر در گلوکونئوژنز به عنوان سوسترها مورد استفاده قرار می گیرند، بجز:

الف) استیل کوآنزیم A

ب) پروپینیل کوآنزیم A

ج) گلیسرول ۳- فسفات

د) فسفوانول پیروات

۸۱ - کدامیک از عوامل زیر محرک آنزیم استیل کوآنزیم A کربوکسیلاز است؟

الف) گلوکاگن

ب) ایپی نفرین

ج) پالمیتوئیل کوآنزیم A

د) سترات

۸۲ - نقش پروتئین DnaG در همانندسازی DNA چیست؟

الف) باز نمودن مارپیچ DNA

ب) سنتز RNA پرایمر

ج) تشخیص جایگاه شروع همانندسازی

د) به عنوان چاپرون

۸۳ - کدام ترکیب مهارکننده سیتوکروم c اکسیداز است؟

- الف) سدیم آزاید      ب) آمیتال      ج) روتنون      د) آنتی مایسین A

۸۴ - همه موارد زیر در شاتل مالات شرکت دارند، بجز:

- الف)  $FADH_2$       ب) گلوتامات      ج) اگزالواستات      د) آسپاراتات

۸۵ - در هنگام فعالیت شدید عضلانی، فعالیت کدامیک از آنزیم های زیر تحت تأثیر افزایش یون  $H^+$  در داخل سلول مهار می شود؟

- الف) انولاز      ب) آلدولاز      ج) فسفوفروکیناز-۱      د) فسفولیسرات کیناز

۸۶ - 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)

۸۷ - فعالیت کدام آنزیم در بیماری پورفیریا افزایش می یابد؟

- الف) دلتا-آمینولولینات سنتاز  
ب) اوروپورفیرینوژن سنتاز-I  
ج) پروتوپورفیرینوژن اکسیداز  
د) فروشلاتاز

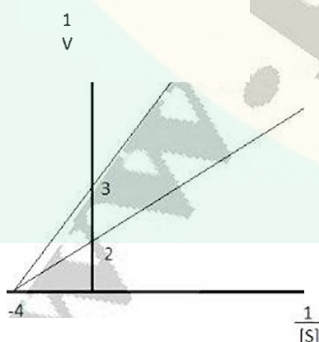
۸۸ - کدام ویتامین در سنتز گلیکوپروتئین ها و خون سازی نقش دارد و از طریق گیرنده های RARs و RXRs عمل می کند؟

- الف) K      ب) D      ج) A      د) E

۸۹ - پیامبر ثانویه اینوزیتول تری فسفات ( $IP_3$ ) توسط کدام فسفولیپاز تولید می شود؟

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

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



ج) ۰/۳۳

ب) ۰/۲۵

الف) ۰/۵

## فیزیولوژی

۹۱ - سنتز کدام مورد زیر در دستگاه گلژی انجام می‌گردد؟

- الف) پروتئین
- ب) فسفولیپید
- ج) کلاسترول
- د) اسید هیالورونیک

۹۲ - پتانسیل عمل در کدام سلول زیر مشاهده نمی‌گردد؟

- الف) عضله اسکلتی
- ب) عضله صاف
- ج) نورون
- د) ماکروفاژ

۹۳ - کدام مورد درباره پتانسیل عمل در یک تار عصبی درست است؟

- الف) غلاف میلین همزمان با افزایش مصرف انرژی، سرعت انتشار آن را زیاد می‌کند.
- ب) سرعت انتشار آن در شرایط فیزیولوژیک همواره ثابت است.
- ج) محرک ایجادکننده فیزیولوژیک آن همواره الکتریکی است.
- د) دامنه آن به شدت محرک و اختلاف غلظت یون‌ها در عرض غشاء وابسته است.

۹۴ - نقش مستقیم استیل کولین در فرآیند انقباض تارهای عضلانی اسکلتی کدام است؟

- الف) تحریک رهاسازی کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی
- ب) ایجاد پتانسیل موضعی صفحه انتهایی از طریق گیرنده‌های نیکوتینی
- ج) افزایش نفوذپذیری غشاء پلاسمایی به یون‌های کلسیم از طریق کانال‌های کلیمی وابسته به ولتاژ
- د) فعال کردن گیرنده‌های دی‌هیدروپیریدینی غشاء پلاسمایی

۹۵ - بسته شدن کانال پتاسیمی سریع در کدامیک از فازهای مختلف پتانسیل عمل در عضله قلبی روی می‌دهد؟

- الف) فاز صفر
- ب) فاز یک
- ج) فاز دو
- د) فاز سه

۹۶ - افزایش کدامیک می‌تواند به صورت گذرا باعث افزایش برون‌ده قلبی گردد؟

- الف) فعالیت عصب واگ
- ب) پتاسیم خارج سلولی
- ج) فشار شریانی بالای ۱۶۰ mmHg
- د) متوسط دمای بدن

۹۷ - در کدامیک میزان برون‌ده قلبی کمتر از سایر موارد است؟

- الف) بیماری بری بری
- ب) بیماری هیپوتیروئیدی
- ج) بیماری آنمی
- د) فیستول (سنت) شریانی-وریدی

۹۸ - با افزایش نفوذپذیری مویرگی کدام مورد زیر مشاهده می‌شود؟

- الف) جریان لنف ثابت ولی تصفیه مویرگی زیاد می‌شود.
- ب) فشار مایع میان‌بافتی ثابت ولی جریان لنف زیاد می‌شود.
- ج) میزان جریان لنف و تصفیه مویرگی زیاد می‌شود.
- د) فشار مایع میان‌بافتی ثابت ولی تصفیه مویرگی زیاد می‌شود.

۹۹ - کدامیک از موارد زیر از ویژگی‌های پاسخ سیستم عصبی مرکزی به ایسکمی نیست؟

- الف) تجمع دی‌اکسیدکربن و اسیدلاکتیک در مرکز وازوموتور عامل آن است.
- ب) از پرقدرت‌ترین فعال‌کننده‌های سیستم تنگ‌کنندگی رگی سمپاتیک است.
- ج) زمانی فعال می‌شود که فشار شربانی به زیر ۲۰-۱۵ میلی‌متر جیوه کاهش یابد.
- د) با افزایش زیاد فشار مایع مغزی-نخاعی ممکن است این پاسخ مشاهده شود.

۱۰۰ - میزان کدام یک در قاعده ریه نسبت به قله در فرد ایستاده و طبیعی کمتر است؟

- الف) فشار دی‌اکسیدکربن آلوئولی
- ب) نسبت تهویه به جریان خون
- ج) میزان تهویه آلوئولی
- د) میزان جریان خون آلوئولی

۱۰۱ - کدام نوروترانسمیتر تحریکی زیر از سلول‌های گلوموسی جسم کاروتیدی در پاسخ به هیپوکسی آزاد می‌گردد؟

- الف) نورآدرنالین
- ب) سروتونین
- ج) گلوتامات
- د) ATP

۱۰۲ - علت آنمی و پلی‌سیتمی به ترتیب چیست؟

- الف) کمبود اریتروپویتین - نارسایی ریوی
- ب) نارسایی ریوی - کمبود ویتامین‌های K و D
- ج) افزایش اکسیژناسیون بافتی - نارسایی قلبی
- د) کمبود اریتروپویتین - نارسایی کلیوی

۱۰۳ - در صورتی که میزان دفع یک ماده در ادرار از بار فیلتره شده آن بیشتر باشد کدام مورد صحیح است؟

- الف) کلیرانس آن معادل GFR است.
- ب) کلیرانس آن بیشتر از اینولین است.
- ج) در طول نفرون فقط بازجذب می‌شود.
- د) در طول نفرون ترشح نمی‌شود.

۱۰۴ - افزایش مقاومت شریان و ابران از میزان خفیف تا متوسط چه تاثیری بر میزان جریان خون کلیه و فیلتراسیون گلومرولی دارد؟

- الف) جریان خون کلیه و فیلتراسیون گلومرولی هر دو کاهش می‌یابند.
- ب) جریان خون کلیه افزایش و فیلتراسیون گلومرولی کاهش می‌یابد.
- ج) جریان خون کلیه و فیلتراسیون گلومرولی هر دو افزایش می‌یابند.
- د) جریان خون کلیه کاهش و فیلتراسیون گلومرولی افزایش می‌یابد.

۱۰۵ - کدام مورد زیر در ارتباط با حداکثر انتقال برای مواد مختلف نادرست است؟

- الف) حداکثر انتقال گلوکز برای تمامی نفرون‌ها یکسان است.
- ب) بازجذب سدیم در توبول ابتدایی از حداکثر انتقال تبعیت نمی‌کند.
- ج) حداکثر انتقال سدیم در قطعات انتهایی نفرون توسط آلدسترون تغییر می‌کند.
- د) هورمون PTH حداکثر انتقال فسفات در توبول ابتدایی را کاهش می‌دهد.

- ۱۰۶ - افزایش کدام مورد زیر جذب آب را در روده کم می کند؟  
 الف) تعداد حامل‌های اسیدهای آمینه در سلول‌های روده  
 ب) میزان انتقال گلوکز و سدیم توسط سلول‌های روده  
 ج) ذرات اسموتیکی در فضای داخلی روده  
 د) فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم غشای قاعده‌ای - جانبی سلول‌های روده
- ۱۰۷ - کدام مورد زیر در ارتباط با موج آهسته روده کوچک درست است؟  
 الف) همان پتانسیل‌های عمل واقعی هستند.  
 ب) معمولاً خود این امواج منجر به انقباض نمی‌شوند  
 ج) منشا تولید آن‌ها خود عضلات صاف روده است.  
 د) تقریباً در فواصل ۹۰ دقیقه رخ می‌دهند.
- ۱۰۸ - حذف قسمت انتهایی ایلئوم، کدام مورد زیر را افزایش می‌دهد؟  
 الف) غلظت اسیدهای صفراوی خون ورید کبد  
 ب) ترشح اسیدهای صفراوی توسط سلول‌های کبدی  
 ج) سنتز اسیدهای صفراوی توسط سلول‌های کبدی  
 د) ذخیره اسیدهای صفراوی در کیسه صفرا
- ۱۰۹ - چرا به دنبال تحریک ترشح معدی، غلظت  $H^+$  در شیره معدی افزایش می‌یابد؟  
 الف) حجم ترشح از سلول‌های جداری زیاد می‌شود.  
 ب) غلظت  $H^+$  ترشح شده توسط سلول‌های جداری زیاد می‌شود.  
 ج) جزء غیرجداری ترشح مهار می‌شود.  
 د) یون‌های  $H^+$  با یون‌های سدیم معاوضه می‌شود.
- ۱۱۰ - درباره ترشح لوزالمعده‌ای کدام عبارت درست است؟  
 الف) تحریک سمپاتیکی ترشح آن را زیاد می‌دهد.  
 ب) سکرترین ترشح جزء آنزیمی آن را شدیداً زیاد می‌کند.  
 ج) CCK ترشح جزء آپکی آن را شدیداً زیاد می‌کند.  
 د) تحریک پاراسمپاتیکی ترشح آن را زیاد می‌کند.
- ۱۱۱ - کدام مورد، مربوط به اعمال کبد نیست؟  
 الف) تبدیل آمونیاک به اوره و سنتز پروترومین  
 ب) تجزیه گلبول‌های قرمز و تولید رنگ‌دانه صفراوی  
 ج) سنتز هورمون‌های تنظیم‌کننده متابولیسم کربوهیدرات  
 د) سنتز هیپارین، فیبرینوژن و آلبومین
- ۱۱۲ - اثر هورمون رشد بر گلوکونئوژنز و لیپولیز به ترتیب چیست؟  
 الف) افزایش، کاهش (ب) کاهش، افزایش (ج) کاهش، کاهش (د) افزایش، افزایش
- ۱۱۳ - یک وعده خوراکی حاوی مقدار زیاد پروتئین ترشح انسولین و گلوکاژن را به ترتیب چه تغییری می‌دهد؟  
 الف) افزایش، افزایش  
 ب) افزایش، کاهش  
 ج) کاهش، افزایش  
 د) کاهش، کاهش

۱۱۴ - کدام پروتئین نقش اصلی در انتقال هورمون‌های تیروئیدی در خون را بر عهده دارد؟

- الف) Albumin
- ب) Thyroxine-binding globulin
- ج) Transthyretin
- د) Lipoproteins

۱۱۵ - با افزایش میزان کورتیزول پلاسما کدام مورد کاهش می‌یابد؟

- الف) غلظت اسیدهای آمینه خون
- ب) گلوکوکورتیکوئید
- ج) غلظت اسیدهای چرب خون
- د) مصرف گلوکز

۱۱۶ - کدام عمل زیر توسط تستوسترون انجام نمی‌شود؟

- الف) افزایش تولید گویچه‌های سرخ
- ب) فیدبک منفی روی ترشح هورمون‌های هیپوفیزی
- ج) رشد موهای صورت
- د) کاهش ماتریکس استخوانی

۱۱۷ - بازجذب کلسیم و تبدیل ۲۵- هیدروکسی کوله کلسیفرول به ۱،۲۵- دی هیدروکسی کوله کلسیفرول در کلیه توسط PTH به ترتیب چه تغییری می‌کند؟

- الف) افزایش، افزایش
- ب) افزایش، کاهش
- ج) کاهش، افزایش
- د) کاهش، کاهش

۱۱۸ - کدام عبارت درباره لکه زرد (فووآ) درست است؟

- الف) تراکم سلول‌های دوقطبی آن بیشتر از ناحیه مجاور است.
- ب) فتورسپتورهای آن، تماماً سلول‌های مخروطی هستند.
- ج) همراه با عنبیه، در دید دقیق و تشخیص جزئیات مشارکت دارد.
- د) نسبت به بخش محیطی شبکیه، سلول‌های مخروطی آن قهوه‌تر هستند.

۱۱۹ - تحریک الکتریکی کدام مورد زیر در یک بیمار، درد را کاهش می‌دهد؟

- الف) هسته بین تیغه‌ای تالاموس
- ب) هسته دنداندار مخچه
- ج) هسته قدامی - جانبی تالاموس
- د) هسته لوکوس سرولئوس ساقه مغز

۱۲۰ - کدام عبارت زیر درباره دوک عضلانی درست است؟

- الف) پاسخ دینامیک دوک، سرعت تغییر طول عضله را گزارش می‌کند.
- ب) حساسیت دوک به کشش توسط نورون حرکتی آلفا زیاد می‌شود.
- ج) با انقباض قسمت مرکزی تارهای عضلانی داخل دوکی، فعالیت نورون حسی آن زیاد می‌شود.
- د) در فقدان کشش عضله، نورون‌های حسی دوک خاموش هستند.

### ■ 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) encrvate

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