بیوشیمی عمومی

۱ـ تمام واکنش‌های زیر توسط آنزیم‌های ترانس آمیناز انجام می‌شوند، بجز:
الف) پیرووات ⟶ آلانین
ب) گلوتامات ⟶ آلفا کتوگلوتارات
ج) اگزالواستات ⟶ آسپارتات
د) گلوتامین ⟶ گلوتامات

۲ـ همه عبارات زیر در مورد ***N*-acetylglutamate** صحیح است، بجز:
الف) از glutamate و استیل CoA ساخته می‌شود.
ب) محرک آنزیم CPS1 است.
ج) سیستئین مهارکننده سنتز آن است.
د) آرژینین محرک سنتز آن است.

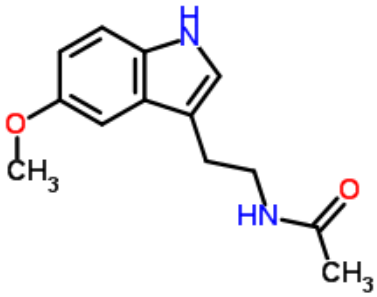
۳ـ آنزیم مالیک در ارتباط با کدام مسیر متابولیکی زیر است؟
الف) لیپوژنز ب) بتا اکسیداسیون ج) لیپولیز د) کتوژنز

۴ـ در بیمار مبتلا به نقص آنزیمی **medium–chain acyl–CoA dehydrogenase (MCAD)** کدام مورد اتفاق می‌افتد؟
الف) هیپوگلیسمی به همراه کاهش اجسام کتونی (هیپوکتوتیک)
ب) هیپرگلیسمی به همراه کاهش اجسام کتونی (هیپوکتوتیک)
ج) هیپوگلیسمی به همراه افزایش اجسام کتونی (هیپرکتوتیک)
د) هیپرگلیسمی به همراه افزایش اجسام کتونی (هیپرکتوتیک)

۵ـ در بیماری دیابت، افزایش فعالیت کدام آنزیم باعث بروز کاتاراکت می‌شود؟
الف) آلدوز ردوکتاز
ب) گلوکز ۶- فسفات دهیدروژناز
ج) گلوکوکیناز
د) گلوکز ۶- فسفاتاز

۶ـ پروتئین اتصالی به اسید چرب (FABP)، در داخل سلول کبدی به کدام‌یک از موارد زیر متصل می‌شود؟
الف) آلبومین ب) بیلی‌روبین ج) اسید صفراوی د) ویتامین A

۷ـ برای بیوسنتز هورمونی با ساختار مقابل کدام آنزیم دخالت دارد؟



الف) فنیل اتانول آمین N - میتل ترانسفراز
ب) دوپامین بتا - هیدروکسیلاز
ج) مونو آمینو اکسیداز
د) N - استیل ترانسفراز

۸ـ کدام‌یک از موارد زیر در شکل گیری ساختمان سوم پروتئین نقش اصلی را دارد؟
الف) Hydrogen bonding
ب) Covalent bond
ج) Hydrophobic interactions
د) Ionic bonding

۹ـ همه گزینه‌های زیر در مورد بیمار مبتلا به هیپرآمونمی صحیح هستند، بجز:
الف) فنیل بوتیرات باعث بالا رفتن آمونیاک در خون بیمار می‌شود.
ب) اختلال در تولید ATP ممکن است به کما منجر شود.
ج) سطح آلفا- کتو گلوتارات در سلول کاهش می‌یابد.
د) در اثر نقص در ناقل اورنیتین در میتوکندری رخ می‌دهد.

۱۰ـ در فردی که به دلیل کمبود آنزیم پیروات کیناز دچار آنمی همولیتیک شده است، کدام‌یک از ترکیبات زیر افـزایش یافته و بر جبران نسبی وضعیت بیمار تأثیر گذار است؟
الف) استیل کوآنزیم A
ب) اگزالواستات
ج) ۲و۳- بیس فسفوگلیسرات
د) پیروات

۱۱ـ کودک بیماری به دلیل دفع سنگریزه و خون در ادرار مورد بررسی قـرار گرفتـه و بررسـی بیوشـیمیایی حـاکی از وجود ۲ و ۸- دی هیدروکسی آدنین در ادرار است. بررسی مولکولی کدام آنزیم توصیه می‌شود؟
الف) آدنیلوسوکسینات سنتتاز
ب) آدنین فسفوریبوزیل ترانسفراز
ج) آدنیلوسوکسیناز
د) AMP دآمیناز

۱۲ـ فردی به دلیل مصرف بیش از حد الکل دچار هیپوگلیسمی شده است. کدام‌یک از عوامل مرتبط با متابولیسم اتانول عامل این وضعیت است؟
الف) افزایش مقدار استات
ب) افزایش تولید استالدئید
ج) کاهش سطح NAD
د) کاهش تولید ATP

۱۳ـ دلیل اصلی بروز دیابت ملیتوس بارداری (GDM)، کدام گزینه است؟
الف) کاهش سنتز گلیکوژن
ب) افزایش گلوکونئوژنز
ج) کاهش فعالیت کینازی رسپتور انسولین
د) افزایش جذب گلوکز از روده

۱۴ـ مهمترین واکنش آناپلروتیک برای تأمین سوبسترای مورد نیاز چرخه کربس توسط کدام آنزیم کاتالیز می‌شود؟
الف) سوکسینات دهیدروژناز
ب) سوکسینل کوآ سنتتاز
ج) پیروات کربوکسیلاز
د) مالات دهیدروژناز

۱۵ـ هیپوکسی در سلول‌های سرطانی با القای کدام آنزیم سبب افزایش گلیکولیز می‌شود؟
الف) هگزوکیناز
ب) ۶- فسفو فروکتو ۲-کیناز
ج) تریوزفسفات ایزومراز
د) پیروات کیناز

۱۶ـ همه گزینه ها در مورد اثر سیترات صحیح است، بجز:
الف) مهار ۶- فسفو فروکتو ۱- کیناز
ب) مهار ۶- فسفو فروکتو ۲- کیناز
ج) فعال سازی استیل کوآنزیم A کربوکسیلاز
د) فعال سازی کارنیتین پالمیتوئیل ترانسفراز ۱

۱۷ـ در بیماری ارثی ادرار شربت افرا (MSUD) متابولیسم کدام اسید آمینه مختل می‌شود؟
الف) والین ب) تریپتوفان ج) فنیل آلانین د) آلانین

۱۸ـ بیماری اوروتیک اسیدوری ارثی بواسطه نقص در کدام آنزیم به‌وجود می‌آید؟
الف) کرباموبل فسفات سنتتاز I
ب) اوروتات فسفوریبوزیل ترانسفراز
ج) دی هیدرواوروتات دهیدروژناز
د) کرباموبل فسفات سنتتاز II

۱۹ـ تمام موارد زیر در سنتز تری اسیل گلیسرول ها در بافت چربی نقش دارند، بجز:
الف) اضافه کردن یک آسیل CoA به یک دی اسیل گلیسرول
ب) اضافه کردن یک آسیل CoA به یک لیزو فسفاتیدیک اسید
ج) تولید گلیسرول ۳- فسفات توسط گلیسرول کیناز
د) هیدرولیز فسفاتیدیک اسید توسط یک فسفاتاز

۲۰ـ کدام‌یک از نسبت‌های زیر در مایع آمنیوتیک، نشان دهنده تکامل سیستم تنفسی و عدم ریسک ابتلا به سندروم زجر تنفسی (RDS) است؟
الف) نسبت لسیتین به اسفنگومیلین ۲ و بالاتر
ب) نسبت کولین به اسفنگومیلین ۲ و بالاتر
ج) نسبت لسیتین به اسفنگومیلین کمتر از ۱
د) نسبت کولین به اسفنگوزین کمتر از ۱

۲۱ـ تولید دو پروتئین ApoB-48 و ApoB-100 از یک ژن واحد با چه مکانیسمی صورت می‌گیرد؟

الف) Alternative splicing
ب) RNA editing
ج) Histone acetylation
د) RNA interference

۲۲ـ همه گزینه‌های زیر در مورد کراتین و کراتینین صحیح هستند، بجز:

الف) میزان کراتین متناسب با توده عضلانی فرد است.
ب) میزان کراتینین در ادرار ۲۴ ساعته نشان دهنده صحت نمونه گیری است.
ج) قسمت اعظم کراتین عضلانی بدون نیاز به آنزیم به کراتینین تبدیل می‌شود.
د) آمینو اسیدهای آرژینین و متیونین در تولید کراتین نقش دارند.

۲۳ـ کدام‌یک از انواع سرین پروتئازهای زیر در متاستاز سلول‌های سرطانی نقش مهمی ایفا می‌کند؟

الف) uPA
ب) Elastase
ج) Thrombin
د) Trypsin

۲۴ـ در مسیر پنتوز فسفات همه واکنش‌های زیر انجام می‌شود، بجز:

الف) دکربوکسیلاسیون
ب) فسفریلاسیون در سطح سوبسترا
ج) اپیمریزاسیون
د) اکسیداسیون عامل آلدئیدی

زیست‌شناسی سلولی، مولکولی

۲۵ـ در تمام گزینه‌های زیر رخدادها و پیامدهای حاصل از آن‌ها به درستی اشاره شده است، بجز:

الف) اگر تقسیم‌های متعدد قبل از بزرگ شدن سلول مادری به اندازه مناسب رخ دهد، آنگاه سلول‌های دختری بسیار کوچک تولید خواهد شد.
ب) اگر سلول مادری پیش از همانند سازی DNA وارد میتوز شود، آنگاه یکی از دو سلول دختری فاقد اطلاعات ژنتیکی خواهد بود.
ج) اگر بخشی از کروموزوم قبل از اتمام میتوز، وارد دور دوم همانند سازی شود، آنگاه نسبت کروموزوم‌ها و در نتیجه تعادل ژن‌ها برهم می‌خورد.
د) اگر تقسیم سیتوپلاسم در سیتوکینز رخ ندهد، سلول‌های دختری با محتوای هسته تتراپلوئیدی ایجاد می‌شوند.

۲۶ـ کاهش میزان کمپلکس CDK – سایکلین میتوزی همه موارد زیر را در بر می‌گیرد، بجز:

الف) پیدایش مرحله تلوفاز
ب) از بین رفتن تراکم کروماتین
ج) تشکیل مجدد پوشش هسته
د) پلی یوبی کویتینه شدن Securin

۲۷ـ پروتئین لیگازهای یوبی کوئیتینه کننده APC/Cو SCF عبور کدام مرحله چرخه سلول را کنترل نمی‌کنند؟

الف) G1→S

ب) S→G2

ج) متافاز ← آنافاز

د) آنافاز ← تلوفاز

۲۸ـ همه گزینه‌های زیر در رابطه با چرخه سلول صحیح است، بجز:

الف) افزودن هسته اسپرم به تخمک لقاح نیافته زنوپوس باعث از بین رفتن فشردگی کروماتین اسپرم و همانندسازی DNA می‌شود.

ب) وقتی سلول‌های مرحله اینترفاز را با سلول مرحله میتوز ترکیب کنیم، کمپلکس CDK– سایکلین میتوز باعث ورود سلول به میتوز می‌شود.

ج) ورود به میتوز به تجمع سایکلین B و خروج از آن به تجزیه سایکلین B نیاز دارد.

د) غیر فعال شدن APC/C در مرحله G2 به تجمع سایکلین میتوز برای چرخه سلول بعدی کمک می‌کند.

۲۹ـ گزینه صحیح در مورد توالی‌های تکرار شونده DNA interspersed انسانی کدام است؟

الف) دارای توالی بسیار زیادی است.

ب) در یک مکان خاص در ژنوم انسانی جای گرفته‌اند.

ج) حدود ۴۵ درصد ژنوم انسانی را به خود اختصاص داده است.

د) فاقد عملکرد است.

۳۰ـ همه عبارات زیر در حرکت سلول رخ می‌دهد، بجز:

الف) در غشای لبهٔ پیشروی سلول، اکتین با فعال سازی کمپلکس Arp2/3 هسته‌سازی شده و طویل می‌شود و غشا به جلو رانده می‌شود.

ب) غشای پلاسمایی به واسطه اینتگرین‌ها به سطح زیرین محکم اتصال می‌یابد.

ج) هسته و دیگر اجزا سیتوزول به واسطه انقباض قشری میوزین در قسمت جلویی سلول جابه‌جا می‌شوند.

د) در آخرین مرحله از حرکت سلول، قسمت عقبی سلول منقبض شده و از سطح زیرین جدا می‌شود.

۳۱ـ جداسازی پروتئین‌هایی که برای سیتوزول در نظر گرفته نشده‌اند وظیفه کدام ارگانل سلولی است؟

الف) شبکه اندوپلاسمی خشن

ب) ریبوزوم

ج) دستگاه گلژی

د) لیزوزوم

۳۲ـ موتور پروتئین کاینزین تمام اعمال زیر را انجام می‌دهد، بجز:

الف) دپلیمریزه کردن میکروتوبول‌ها

ب) لغزاندن میکروتوبول‌ها

ج) انتقال اندامک‌ها و کروموزوم‌ها

د) کشیدن میکروتوبول‌های غیر همسو به سمت انتهای منفی

۳۳ـ کدام جاندار می‌تواند هم به صورت هاپلوئید و هم به صورت دیپلوئید وجود داشته باشد؟

الف) مگس سرکه

ب) آمیب

ج) انگل Elegans

د) مخمر Saccharomyces servisiae

۳۴ـ کدام‌یک از گزاره‌ها زیر در ارتباط با پیچیدگی موجودات زنده صحیح نیست؟

الف) در موجودات پیچیده بسیاری از پروتئین‌های بزرگ از ژن‌های با اگزون‌های تکرار شونده تولید می‌شوند.

ب) در ژنوم موجودات پیچیده‌تر پدیده پیرایش متناوب باعث افزایش تعداد پروتئین‌های رمزگذاری شده می‌شود.

ج) پیچیدگی موجود زنده با میزان توالی‌های غیر رمزگذار در ژنوم موجود ارتباط دارد.

د) تعداد ژن‌های رمزکننده پروتئین در ژنوم با پیچیدگی زیستی موجودات زنده ارتباط مستقیم دارد.

۳۵ـ تمام عبارات زیر در رابطه با ناپایداری پویا میکروتوبول‌ها صحیح است، بجز:

الف) به حضور یا عدم حضور کلاهک β توبولین -GTP وابسته است.

ب) انتهای مثبت میکروتوبول در معرض ناپایداری پویا است.

ج) از ویژگی‌های میکروتوبول‌های منفرد است.

د) این فرآیند باعث تردمیلینگ می‌شود.

۳۶ـ کدام گزینه در مورد رادیو ایزوتوپ صحیح است؟

الف) هر چه زمان نیمه‌عمر یک رادیو ایزوتوپ طولانی‌تر باشد، فعالیت اختصاصی آن کمتر است.

ب) ایزوتوپ فسفر دارای نیمه‌عمر بلندتر نسبت به ایزوتوپ ید است.

ج) ایزوتوپ کربن دارای نیمه‌عمر در حد چند ساعت است.

د) ایزوتوپ کربن دارای فعالیت اختصاصی بیشتر نسبت به فسفر است.

۳۷ـ چاپرون ماتریکس میتوکندری کدام است؟

الف) Hsp90 ب) Bip ج) Dank د) Hsp70

۳۸ـ مکانیسم انتقال گلوکز، هورمون‌های استروئیدی و یون سدیم (در خلاف جهت شیب غلظت) به ترتیب در کدام‌یک از گزینه‌های زیر آمده است؟

الف) انتشار ساده ـ انتقال فعال ـ انتشار تسهیل شده

ب) انتشار ساده ـ انتشار ساده ـ انتشار تسهیل شده

ج) انتشار تسهیل شده ـ انتشار ساده ـ انتقال فعال

د) انتقال فعال ـ انتشار تسهیل شده ـ انتقال فعال

۳۹ـ جهت تعیین نمودن جرم و توالی پروتئین‌ها کدام تکنیک مناسب است؟

الف) کروماتوگرافی تعویض یونی ION Exchange chromatography

ب) اسپکترومتری جرمی mass spectrometry

ج) ژل الکتروفوز SDS پلی آکریل آمید

د) PCR

۴۰ـ در دقت میکروسکوپ الکترونی گذاره (TEM) حدودا چه قدر است؟

الف) ۰/۱ نانومتر ب) ۱ نانومتر ج) ۰/۱ میکرومتر د) ۱ میکرومتر

۴۱ـ کدام جاندار از نظر کروموزومی هاپلوئید haploid است؟

الف) کرم لوله‌ایی

ب) مگس سرکه

ج) آمیب

د) جنین موش

۴۲ ـ کدام گزینه صحیح است؟

الف) DNA نوکئوزوم نسبت به DNA اتصال دهنده حساسیت کمتری به نوکلئازها دارد.

ب) حساسیت DNA نوکئوزوم و DNA اتصال دهنده نسبت به نوکلئاز یکسان است.

ج) DNA نوکئوزومی نسبت به DNA اتصال دهنده حساسیت بیشتری به نوکلئاز دارد.

د) DNA نوکئوزوم نسبت به نوکلئاز حساسیت متغیر دارد.

۴۳ ـ برای مشاهده و بررسی سلول زنده کشت شده بدون رنگ‌آمیزی، تغییر غلظت یون کلسیم در سلول عضله قلبی و نیز جزئیات فیبرهای کلاژن سلول پوست به‌ترتیب کدام‌یک از میکروسکوپ‌های زیر را انتخاب می‌کنید؟

الف) میکروسکوپ فلوروسنس، میکروسکوپ فلوروسنس، میکروسکوپ فازکنتراست

ب) میکروسکوپ فازکنتراست، میکروسکوپ فلوروسنس، میکروسکوپ الکترونی

ج) میکروسکوپ فازکنتراست، میکروسکوپ الکترونی، میکروسکوپ الکترونی

د) میکروسکوپ فازکنتراست، میکروسکوپ فلوروسنس، میکروسکوپ فازکنتراست

۴۴ ـ کدام گزینه در مورد پروتیئن‌های گذرنده از غشا صحیح است؟

الف) تمام پروتیئن‌های گذرنده از غشا به صورت نامتقارن در داخل دو لایه قرار گرفته اند.

ب) آکواپورین‌ها خانواده بزرگی از پروتیئن‌های بسیار حفاظت شده هستند که تنها مولکول‌های آب دوست را از عرض غشا عبور می‌دهند.

ج) پروتئین‌های گذرنده از غشا را نمی‌توان استخراج و خالص سازی کرد.

د) پروتئین‌های گذرنده از غشا دارای مارپیچ‌های آلفای آب دوست داخل غشا هستند که با دومین‌ها آب گریز احاطه شده‌اند.

۴۵ ـ در کدام مرحله از تقسیم سلولی کروموزوم X غیرفعال دیده می‌شود؟

الف) پروفاز ب) آنافاز ج) تلوفاز د) اینترفاز

۴۶ ـ کدام گزینه از کاربردهای PCR نیست؟

الف) برچسب زدن (tagging) به یک توالی

ب) اضافه کردن جایگاه برش به یک توالی

ج) ایجاد جهش در یک توالی

د) سنتز cDNA

۴۷ ـ همه ویژگی‌های زیر در سلول‌های بنیادی مشترک است، بجز:

الف) تقسیم متقارن

ب) تقسیم نامتقارن

ج) توانایی تمایز

د) تولید رده‌های زایای جنینی

۴۸ ـ همه گزینه‌ها در ارتباط با قطبیت اجزای اسکلت سلولی صحیح است بجز:

الف) در غلظت ثابت، سرعت اضافه شدن ATP-G-actin به انتهای مثبت رشته اکتین بیشتر از انتهای منفی است.

ب) پروتئین cap z تمایل بسیار زیادی برای اتصال به انتهای مثبت رشته اکتین دارد.

ج) زیر واحدهای ADP-actin رها شده توسط پروفیلین پس از بازسازی به انتهای منفی اضافه می‌شوند.

د) کمپلکس پروفیلین-ATP- اکتین به صورت موثر به انتهای مثبت افزوده می‌شود.

ژنتیک

۴۹ـ کدام بیماری ذخیره گلیکوژن (GSD) به علت کمبود آنزیم گلوکز ۶ - فسفاتاز به وجود می‌آید؟

الف) بیماری اندرسون
ب) بیماری هرس
ج) بیماری فون ژیرکه
د) بیماری مک آردل

۵۰ـ در بررسی مایع آمونتیک و یا نمونه پرز جفتی در صورت وجود کروموزوم مارکر به عنوان یک ناهنجاری منفرد متداول‌ترین منشا آن کدام کروموزوم است؟

الف) کروموزوم ۴
ب) کروموزوم ۸
ج) کروموزوم ۱۳
د) کروموزوم ۱۵

۵۱ـ در عمل آمنیوسنتز چند درصد احتمال سقط جنین وجود دارد؟

الف) ۱ - ۰/۵ درصد ب) ۵ - ۲ درصد ج) ۱۰ - ۵ درصد د) ۱۵ - ۱۰ درصد

۵۲ـ در کدام‌یک از موارد زیر تغییرات هیداتیدیفرم در جفت ایجاد می‌شود؟

الف) لقاح تخمک با دو اسپرم
ب) لقاح یک تخمک دیپلوییید با یک اسپرم
ج) لقاح دو تخمک با یک اسپرم
د) عدم لقاح تخمک با اسپرم

۵۳ـ رایج ترین اختلال موکوپلی ساکاریدوز کدام است؟

الف) سندرم هانتر
ب) سندرم سان فیلیپو
ج) سندرم مارتولامی
د) سندرم هورلر

۵۴ـ کدام‌یک از فاکتورهای تنظیم بیان ژنی زیر فاصله‌ی کمتری از جایگاه آغاز رونویسی دارد؟

الف) TATA Box
ب) CAAT Box
ج) GC Box
د) Trans Acting Elements

۵۵ـ برای تشخیص سطوح بسیار پایین جهش مانند جهش‌های موزاییک اکتسابی در نمونه DNAی جنینی فارغ از سلول برای جهش‌های به ارث رسیده‌ی پدری کدام روش بسیار حساس است؟

الف) Southern Blot
ب) Droplet Digital PCR
ج) ARMS PCR
د) Real-time PCR

۵۶ـ انکوژن RAS به چه عنوانی عمل می‌کند؟

الف) عامل رشد

ب) گیرنده عامل رشد

ج) عامل پیام‌رسان درون سلولی

د) پروتئین هسته‌ای متصل به DNA

۵۷ـ در بیشتر مبتلایان به لنفوم بورکیت جابجایی کدام کروموزوم‌ها دیده می‌شود؟

الف) ۹ و ۲۱ ب) ۸ و ۱۴ ج) ۸ و ۲۱ د) ۹ و ۱۴

۵۸ـ همبستگی قوی بین عوارض داروی ضد انعقادی وارفارین و کدام ژن به اثبات رسیده است؟

الف) HLA B5071 ب) CYP2C9 ج) EGFR د) HER2/neu

۵۹ـ در چه صورت امکان انتقال بیماری هموفیلی از مردی به یکی از پسرانش وجود دارد؟

الف) در هیچ صورتی امکان انتقال بیماری هموفیلی از مردی به یکی از پسرانش وجود ندارد

ب) بروز ناقص Incompelete Penetrance

ج) دیزومی تک والدی Uniparental disomy

د) وراثت هولندریک Holandric Inheritance

۶۰ـ کدام گزینه در مورد لیپوزوم‌ها در ژن تراپی صحیح است؟

الف) توالی بزرگتری را نسبت به ناقلین ویروسی حمل می‌کنند.

ب) به دلیل تحریک شدید سیستم ایمنی، عوارض جانبی زیادی دارند.

ج) تک لایه لیپیدی هستند که ورود DNAی بیگانه را به سلول تسهیل می‌کنند.

د) در انتقال ژن بسیار کارا هستند.

۶۱ـ الیگونوکلئوتیدهای آنتی سنس در درمان دیستروفی عضلانی دوشن چگونه عمل می‌کنند؟

الف) با تبدیل حذف‌های در چهارچوب به حذف‌های خارج از چهارچوب

ب) با پرش از روی اینترون

ج) با پرش از روی اگزون

د) با ادیت کردن و اصلاح جهش منجر به بیماری

۶۲ـ نزدیک‌ترین فنوکپی شناخته شده به نوروفیبروماتوز تیپ یک کدام است؟

الف) نشانگان لخییس Legius

ب) نشانگان مریک Merrick

ج) نشانگان فون رکلین هاوزن Von Recklinghausen

د) نشانگان وردینگ هافمن Werding Hoffmann

۶۳ـ کدام‌یک از آتاکسی‌های زیر معمولا به طریقه اتوزومی مغلوب منتقل می‌شوند؟

الف) آتاکسی نخاعی مخچه‌ای

ب) آتاکسی‌های ناگهانی

ج) آتاکسی فردریش

د) آتاکسی ماچادو جوزف

۶۴ـ میزان دریافت یک جهش جدید در ژن‌های شناخته شده مرتبط با بیماری از پدر یا مادر به طور تقریبی یک در چند نفر است؟

الف) ۲۰ ب) ۲۰۰ ج) ۲۰۰۰ د) ۲۰۰۰۰

۶۵ـ کدام‌یک از سلول‌های سوماتیک زیر با مکانیزم ادغام سلولی Cell fusion به صورت پلی‌پلوئیدی (Polyploidy) دیده می‌شوند؟

الف) سلول‌های کبدی
ب) کاردیومیوسیت‌ها
ج) کراتینوسیت‌ها
د) سلول‌های فیبرهای عضلات اسکلتی

۶۶ـ بروز کدام‌یک از ناهنجاری‌های کروموزومی زیر در تازه متولدین بیشتر می‌باشد؟

الف) تریزومی ۲۱
ب) تریزومی ۱۸
ج) مونوزومی ایکس
د) بازآرایی‌های متعادل

۶۷ـ افراد مبتلا به رتینوبلاستومای فامیلی یک جهش ژرمینال را در یک نسخه از ژن Rb دارند. کدام‌یک از مکانیزم‌های زیر موجب بروز تومور رتینوبلاستوما در این افراد می‌شود؟

الف) از دست دادن کروموزوم ۱۵ طبیعی
ب) مضاعف شدن کروموزوم ۱۵ طبیعی
ج) حذف ژن Rb به صورت غیر سوماتیکی در سلول‌های شبکیه
د) غیرفعال شدن ژن Rb به صورت سوماتیکی در سلول‌های شبکیه

۶۸ـ در کدام‌یک از افراد زیر با فنوتیپ زنانه، بیضه ایجاد می‌شود؟

الف) 45X
ب) 46XY با جهش از دست رفتن عملکرد در ژن SRY
ج) 46XY با جهش در ژن گیرنده آندروژن در کروموزوم X
د) 47XXX

۶۹ـ علت ژنتیکی سندرم Rubinstein-Taybi چیست؟

الف) از دست رفتن عملکرد در یک کمک‌کننده به رونویسی Transcriptional coactivator
ب) افزایش عملکرد در یک کمک‌کننده به رونویسی Transcriptional coactivator
ج) از دست رفتن عملکرد در یک مهارکننده رونویسی Transcriptional inhibitor
د) افزایش عملکرد در یک مهارکننده رونویسی Transcriptional inhibitor

۷۰ـ علت اینکه تالاسمی ماژور بتا، می‌تواند در چند ماه اول بعد از تولد بدون علامت باشد چیست؟

الف) ژن‌های آلفا گلوبین در چند ماه اول بعد تولد بیان نمی‌شوند.
ب) جابجایی بیان ژن گاما به بتا تا چند ماه بعد از تولد کامل نمی‌شود.
ج) بیان ژن زتا گلوبین در ماه‌های اول کمبود زنجیره بتا را جبران می‌کند.
د) بیان ژن دلتا گلوبین در ماه‌های اول کمبود زنجیره آلفا را جبران می‌کند.

۷۱ ـ پروتئین حاصل از بیان ژن کدام‌یک از ایمنوگلوبین‌های زیر اغلب به صورت دایمر یا تترامر می‌باشد؟
الف) IgD ب) IgA ج) IgG د) IgE

۷۲ ـ کدام‌یک از جملات زیر در مورد وکتورهای وابسته به آدنو ویروس‌ها AAV صحیح است؟
الف) موجب تحریک شدید پاسخ ایمنی می‌شوند.
ب) توانایی بیان ژن مورد نظر را به مدت طولانی دارند.
ج) فقط توانایی هدف قرار دادن سلولهای در حال تقسیم را دارند.
د) ظرفیت پذیرش قطعات ژنی با طول بیش از بیست هزار جفت باز را دارند.

شیمی آلی و عمومی

۷۳ ـ در کدام ساختار کربن هیبریداسیون sp^2 دارد؟
الف) $CH_2=CH_2$
ب) CH_4
ج) CH_3-CH_3
د) $CH\equiv CH$

۷۴ ـ گشتاور دو قطبی در کدام مولکول بیشتر است؟
الف) NH_3
ب) NF_3
ج) CH_4
د) CCl_4

۷۵ ـ در مورد دی متیل اتر و اتیل الکل با فرمول مولکولی یکسان C_2H_6O کدام گزینه صحیح است؟
الف) نقطه جوش اتیل الکل بالاتر است.
ب) نقطه جوش یک فرمول مولکولی به ایزومر آن ارتباط ندارد.
ج) اتیل الکل گازی شکل درحالی‌که دی متیل اتر مایع است.
د) ممان دو قطبی در دی‌متیل‌اتر بزرگ‌تر است.

۷۶ ـ واکنش‌پذیری کدام عنصر از هالوژن‌ها با متان بیشتر است؟
الف) I_2 ب) Br_2 ج) Cl_2 د) F_2

۷۷ ـ درخصوص چرخش پیوند کربن شماره ۲ و ۳ در مولکول نرمال بوتان کدام گزینه صحیح است؟
الف) پیکربندی تغییر می‌کند.
ب) صورت‌بندی تغییر می‌کند.
ج) ایزومرهای ساختاری به‌وجود می‌آید.
د) ایزومرهای هندسی به‌وجود می‌آید.

۷۸ ـ حالت گذار (TS) در واکنش رادیکالی کلر با آلکان‌ها گزینه است؟
الف) مرحله تجزیه رادیکالی مولکول کلر
ب) مرحله تجزیه رادیکالی آلکان
ج) مرحله حمله کردن کلر رادیکال به آلکان
د) مرحله تجزیه رادیکالی HCl

۷۹ ـ در یک واکنش هسته دوستی از درجه ۲ (S_N2) کدام گزینه صحیح است؟

الف) سرعت واکنش به الکترون‌دهندگی گروه‌های استخلافی ارتباط دارد.

ب) سرعت واکنش به ازدحام فضائی گروه‌های استخلافی ارتباط دارد.

ج) ابتدا گروه ترک‌شونده فعال می‌شود.

د) پیکربندی در محصول مشابه پیکربندی در ماده اولیه است.

۸۰ ـ سنتز ویلیامسون برای تهیه کدام ترکیب به کار می‌رود؟

الف) کربوکسیلیک اسیدها

ب) آسیل کلرایدها

ج) استرها

د) اترها

۸۱ ـ حلال‌ناپروتونی مانند دی‌متیل سولفوکسید از چه مکانیسمی برای حل کردن مواد یونی استفاده می‌کند؟

الف) حلال پوشی با پیوند هیدروژنی

ب) حلال پوشی آنیون

ج) حلال پوشی کاتیون

د) حلال پوشی با تجزیه یونی خود حلال

۸۲ ـ کدام ترکیب آروماتیک است؟

الف) آنیون سیکلوهپتاتری انیل

ب) کاتیون سیکلوهپتاتری انیل

ج) رادیکال سیکلوهپتاتری انیل

د) هر سه مورد

۸۳ ـ برای تشخیص گروه‌های عاملی کدام روش طیف نسبی مناسب‌تر است؟

الف) جرمی

ب) رزونانس مغناطیس هسته

ج) مادون قرمز

د) مرئی- فرابنفش

۸۴ ـ در مورد ترکیب ۲و۳دی برموبوتان کدام گزینه صحیح است؟

الف) دارای ۱ مرکز کایرال است و ۲ ایزومر فضائی است.

ب) دارای ۲ مرکز کایرال و ۲ ایزومر فضائی است.

ج) دارای ۲ مرکز کایرال و ۳ ایزومر فضائی است.

د) دارای ۲ مرکز کایران و ۴ ایزومر فضائی است.

۸۵ ـ محلول ایده‌آل از کدام‌یک از موارد زیر پیروی می‌کند؟

الف) قانون رائول ب) قانون هنری ج) ضریب وانت هوف د) اصل لوشاتلیه

۸۶ ـ کدام‌یک از عناصر زیر به گروه لانتانیدها تعلق دارد؟

الف) $_{54}X$ ب) $_{64}X$ ج) $_{74}X$ د) $_{84}X$

۸۷ ـ کدام‌یک از موارد زیر در مورد ذره آلفا صدق می‌کند؟

الف) مرکب از یک پروتون و یک نوترون است.
ب) مرکب از دو پروتون و دو نوترون است.
ج) مرکب از سه پروتون و سه نوترون است.
د) مرکب از سه پروتون و دو نوترون است.

۸۸ ـ کدام‌یک از موارد زیر مربوط به قانون هس است؟

الف) تغییر آنتالپی برای هر واکنش شیمیایی مقداری ثابت است.
ب) تغییر آنتالپی برای هر واکنش شیمیایی تابع تناوبی آنها است.
ج) یک جسم خالص، همیشه شامل عناصر معین با نسبت جرمی معین است.
د) خواص فیزیکی عناصر، تابع تناوبی آنها است.

۸۹ ـ کدام‌یک از موارد زیر مربوط به «اصل طرد پاولی» است؟

الف) مجموعه چهار عدد کوانتومی برای دو الکترون در یک اتم نمی‌تواند یکسان باشد.
ب) مجموعه چهار عدد کوانتومی برای سه الکترون در یک اتم نمی‌تواند یکسان باشد.
ج) مجموعه سه عدد کوانتومی برای دو الکترون در یک اتم نمی‌تواند یکسان باشد.
د) مجموعه سه عدد کوانتومی برای سه الکترون در یک اتم نمی‌تواند یکسان باشد.

۹۰ ـ کدام‌یک از موارد زیر در مورد فرآیند هابر صدق می‌کند؟

الف) فرآیندی با تثبیت نیتروژن در آن، اکسید نیتروژن طی واکنش نیتروژن و اکسیژن تولید می‌شود.
ب) فرآیندی برای تولید اسید نیتریک که طی آن آمونیاک به NO اکسید می‌شود.
ج) از فرآیندهای تثبیت نیتروژن برای تولید آمونیاک از نیتروژن و هیدروژن است.
د) فرآیندی برای تثبیت نیتروزن که در آن کلسیم سیانامید از کلسیم کاربید و نیتروژن تولید می‌شود.

۹۱ ـ نمونه‌ای از محلول $Ba(OH)_2$ به حجم ۲۵ میلی‌لیتر، برای واکنش کامل، ۳۷/۳ میلی‌لیتر از محلول ۰/۱۵ مولار HCl لازم دارد. مولاریته محلول $Ba(OH)_2$ چقدر است؟

الف) ۲/۲۴ مولار
ب) ۰/۲۲۴ مولار
ج) ۱/۱۲ مولار
د) ۰/۱۱۲ مولار

۹۲ ـ کدام‌یک از موارد زیر مربوط به کودسوپرفسفات است؟

الف) محلوط $Ca(H_2PO_4)_2$ و $CaSO_4$
ب) مخلوط $Ca_3(PO_4)_2$ و $CaSO_4$
ج) مخلوط $Ca(H_2PO_4)_2$ و $CaSO_4$
د) مخلوط $Ca(PO_4)_2$ و $Ca(H_2PO_4)_2$

۹۳ ـ برای تهیه ۵۰۰ میلی‌لیتر محلول HCl ۰/۳ مولار، چند گرم HCl غلیظ باید به کار رود؟ (محلول غلیظ ۳۶/۵٪ وزنی است)

الف) ۵۵ ب) ۵/۵ ج) ۱۵ د) ۱۵۰

۹۴ ـ عدد ۰/۰۰۷۰۳ دارای چند رقم با معنی است؟

الف) یک رقم ب) سه رقم ج) پنج رقم د) شش رقم

۹۵ـ کدام‌یک از اجسام زیر توسط میدان مغناطیسی دفع می‌شوند؟
الف) اجسام دیامغناطیس
ب) اجسام پارامغناطیس
ج) اجسام سوپرمغناطیس
د) اجسام فرومغناطیس

۹۶ـ انحلال‌پذیری $BaSO_4$ در محلول ۰/۰۱ M سدیم سولفات چقدر است؟ $(Ksp=1.5\times10^{-9})$
الف) 1.5×10^{-7} ب) 15×10^{-7} ج) 3.5×10^{-3} د) 3.9×10^{-4}

میکروب‌شناسی

۹۷ـ فاکتور بیماری‌زایی مهم پسودوموناس آئروژینوزا در تخریب بافت ریه و تشکیل Ecthyma gangrenosum کدام گزینه می‌باشد؟
الف) Alginate ب) Pyoverdin ج) Elastases د) Exotoxin A

۹۸ـ کدامیک از توکسین‌های کلستریدیوم پرفرینجنس نوعی آنزیم لسیتیناز می‌باشد؟
الف) آلفا ب) بتا ج) گاما د) دلتا

۹۹ـ فعالسازی کدامیک از سیستم‌های ترشحی باکتریایی وابسته به تماس با سلول میزبان (Contact-dependent) می‌باشد؟
الف) یک ب) دو ج) سه د) چهار

۱۰۰ـ کدامیک از ترکیبات زیر جزء ساختار پپتیدوگلیکان نمی باشد؟
الف) لیپید A
ب) ان استیل گلوکزآمین
ج) پنتاگلایسین
د) ان استیل مورامیک اسید

۱۰۱ـ واکسن کدامیک از باکتری‌های زیر از نوع غیرفعال (Inactivated whole cell) می‌باشد؟
الف) باسیلوس آنتراسیس
ب) کورینه باکتریوم دیفتریه
ج) فرانسیسلا تولارنسیس
د) کوکسیلا بورنتی

۱۰۲ـ کدامیک از گزینه‌های زیرگیرنده ادهزین P1 مایکوپلاسما پنومونیه می‌باشد؟
الف) سیالیک اسید ب) مانوز ج) استیل گلوگز آمین د) گالاکتوز

۱۰۳ـ کدام‌یک از باکتری‌های زیر در جنس *Aggregatibacter* قرار دارند؟
الف) هموفیلوس آفروفیلوس و پاراآفروفیلوس
ب) آناپلاسما فاگوسیتوفیلوم و ارلیشیا کافینسیس
ج) هموفیلوس آنفلونزا و آکتینومیست
د) کاردیوباکتریوم هومینیس و ایکنلا کورودنس

۱۰۴ـ کدام‌یک از باکتری‌های زیر آنزیم سرین پروتئاز تولید می‌کند؟

الف) بورلیا بورگدورفری
ب) لاکتوباسیل روتری
ج) پسودوموناس آئروژینوزا
د) مایکوباکتریوم لپره

۱۰۵ـ کدام‌یک از گزینه‌های زیر در تقسیم بندی جدید به عنوان *Cutibacterium species* شناخته می‌شود؟

الف) Propionibacterium
ب) Anaerococcus
ج) Bacteroides
د) Fusobacterium

۱۰۶ـ آنتی‌بادی مونوکلونال Raxibacumab برای درمان عفونت ناشی از کدام‌یک از باکتری‌های زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) باسیلوس آنتراسیس
ب) لژیونلا پنوموفیلا
ج) لیستریا مونوسیتوژنز
د) پسودوموناس آئروژینوزا

۱۰۷ـ کدام‌یک از گونه‌های کمپیلوباکتر به سیستم کمپلمان سرم مقاوم می‌باشد؟

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

۱۰۸ـ کدام‌یک از گونه‌های مایکوباکتریوم زیر کند رشد می‌باشد؟

الف) *fortuitum*
ب) *abscessus*
ج) *mucogenicum*
د) *szulgai*

۱۰۹ـ کدام‌یک از ویرولانس فاکتورهای نایسریا گونوره آ باعث اتصال به سلول‌های یوکاریوتی می‌گردد؟

الف) LOS ب) POR ج) OPA د) RMP

۱۱۰ـ واکسن RB51 برای پیشگیری از ابتلا به عفونت‌های کدام‌یک از جنس‌های باکتریایی زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) بروسلا ب) بوردتلا ج) فرانسیسلا د) لژیونلا

۱۱۱ـ محل درگیری کدام‌یک از پاتوتایپ‌های اشریشیا کلی روده بزرگ می‌باشد؟

الف) Enterohemorrhagic
ب) Enteroaggregative
ج) Enterotoxigenic
د) Enteropathogenic

۱۱۲ـ Penile ulcer توسط کدام گونه باکتریایی زیر ایجاد می‌گردد؟
الف) کلامیدیا تراکوماتیس
ب) سالمونلا سوئیس
ج) کلبسیلا گرانولوماتیس
د) مایکوپلاسما هومینیس

۱۱۳ـ در صورت استفاده از کدام‌یک از مواد ضدعفونی کننده زیر اصطلاح استریلیزاسیون سرد به کار برده می‌شود؟
الف) الکل
ب) پراستیک اسید
ج) پراکسید هیدروژن
د) تریکلوزان

۱۱۴ـ کدام‌یک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر در درمان عفونت‌های ناشی از کوکسی‌های گرم مثبت مقاوم به چند دارو کاربرد ندارد؟
الف) لینزولید ب) کلیستین ج) تایگه سیکلین د) تلی ترومایسین

۱۱۵ـ باسیل کخ ویکس عامل کدام‌یک از عفونت‌های زیر می‌باشد؟
الف) اپی گلوتیت ب) شانکروئید ج) آندوکاردیت د) کونژونکتیویت

۱۱۶ـ از یک بیمار مبتلا به گاستروآنتریت باکتری شیگلا جدا شده است. در صورت منفی شدن هر دو تست مانیتول و اورنیتین دکربوکسیلاز، گونه جدا شده به کدام تیپ تعلق دارد؟
الف) A ب) B ج) C د) D

۱۱۷ـ جدا سازی باکتری استافیلوکوکوس اورئوس از خون در کدام‌یک از عفونت‌های زیر به طور معمول محتمل است؟
الف) سندرم شوک سمی
ب) مسمومیت غذایی
ج) سندرم فلسی شدن پوست
د) آرتریت عفونی

۱۱۸ـ بوردتلا پرتوسیس توسط کدام‌یک از سیستم‌های ترشحی زیر سم اصلی خود را ترشح می‌کند؟
الف) تیپ ۱ ب) تیپ ۲ ج) تیپ ۳ د) تیپ ۴

۱۱۹ـ بیماری با سویه XDR (Extensively Drug Resistance) مایکوباکتریوم توبرکلوزیس عفونی شده است. کدام‌یک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر اجازه تجویز دارد؟
الف) ایزونیازید
ب) اتامبوتول
ج) سیپروفلوکساسین
د) کاپرئومایسین

۱۲۰ـ برای تشخیص کدامیک از عفونت‌های ناشی از نایسریا گونوره آ، رنگ آمیزی برای تشخیص اختصاصی نمی باشد؟
الف) عفونت دستگاه تناسلی
ب) عفونت سیستمیک
ج) فارنژیت
د) آرتریت

زبان عمومی

■ **Part one: 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

As evidence of our priorities, there can be no greater indictment of our generation than to compare the resources we advocate to arms with those we spend on helping the poor. Global defense expenditures have now grown so large that it is difficult to grasp their full dimensions. The world's military expenditure of only half a day could finance WHO's COVID-19 vaccination program. A modern tank costing about $5 million could provide 2000 classrooms for 50,000 children. A jet fighter for $40 million is the equivalent of 50,000 pharmacies in poor countries. Public expenditure on weapons research approaches billions of dollars a year and occupies more than a million scientists and engineers throughout the world. This is a greater research effort than on anything else on Earth, and is more than **that** on the problems of energy, health, education, and food combined. Only a small amount of each country's budget is spent annually on development aid, and even this amount is declining each year. In addition, the rich countries' relief aids to the developing nations have reduced dramatically in recent years.

121_ The author seems to ..... his/her generation for the type of expenditure mentioned.

a) disapprove
b) admire
c) support
d) appreciate

122_ The expenditures on global defense have resulted in ..... .

a) fewer arms sales throughout the world
b) more annual development aids
c) more employment all over the world
d) fewer public welfare programs

123_ The underlined word that refers to ..... .

a) anything else
b) research effort
c) public expenditure
d) main priority

124_ It is implied that the author of this article ..... .

a) disagrees with any expenditure on military forces
b) favors spending more money on development aid
c) faces generation gap in his/her country
d) supports more arms race between the countries

125_ The author of this article is ..... the priorities in the world.

a) unaware of
b) indifferent to
c) critical of
d) in favor of

Passage 2

The human body can tolerate only a small range of temperature. Heat reactions usually occur when large amounts of water and/or salt are lost through excessive sweating following energetic exercise. When the body becomes overheated and cannot remove this excess heat, heat exhaustion and heat stroke are possible. Heat exhaustion is generally characterized by clammy skin, fatigue, nausea, dizziness, plentiful sweating, and sometimes fainting, resulting from an inadequate intake of water and the loss of fluids. First aid treatment for this condition includes having the victim lie down, raising the feet 8 to 12 inches, applying cool, wet cloths to the skin, and giving the victim sips of salt water. Heat stroke is much more serious; it is an immediate life-threatening situation. The characteristics of heat stroke are a high body temperature (which may reach 106° F or more); a rapid pulse; hot, dry skin; and a blocked sweating mechanism. Victims of this condition may be unconscious, and first-aid measures should be directed at quickly cooling the body. The victim should be placed in a tub of cold water or repeatedly sponged with cool water until his or her temperature is sufficiently lowered. Care should be taken, however, not to over-chill the victim once the temperature is below 102° F.

126_ The most immediate concern of a person tending to a victim of heat stroke should be to ..... .

a) get salt into his/her body
b) raise his/her feet
c) lower his/her pulse
d) lower his/her temperature

127_ Which of the following is a sign of heat exhaustion?

a) long-term unconsciousness
b) a lot of sweating
c) hot and dry skin
d) a weak pulse

128_ According to the passage, heat stroke is ..... than heat exhaustion.

a) more hazardous
b) less significant
c) less threatening
d) more prevalent

129_ Symptoms such as nausea and dizziness in a heat exhaustion victim indicate that the person most likely needs to ..... .

a) be immediately taken to a hospital.
b) be given more salt water.
c) be immersed in a tub of water.
d) sweat more and more.

130_ It is concluded in the passage that we should ..... chilling the victim when the temperature is below 102° F.

a) stop
b) continue
c) repeat
d) start

Passage 3

To address remaining and emerging challenges, World Health Organization (WHO) developed the *Global technical strategy* for malaria 2016-2030, which was adopted by World Health Assembly (WHA) in May 2015. The strategy sets the most ambitious targets for reductions in malaria cases and deaths since the malaria eradication era began. It was developed to defeat malaria 2016-2030 for a malaria-free world, to ensure shared goals. The strategy has three main building blocks. Pillar 1 is to ensure universal access to malaria prevention, diagnosis and treatment. Pillar 2 is to accelerate efforts towards the elimination of malaria and attainment of malaria free-status. Pillar 3 is to transform malaria surveillance into a core intervention. It is estimated that annual investment in malaria control and elimination will need to increase to 6.4 billion US dollars per year by 2020 to meet the first milestone of 40% reduction in malaria incidence and mortality rates. Annual investment should then further increase to 7.7 billion US dollars by 2025 to meet the second milestone of a 75% reduction. To achieve 90% reduction goal, annual malaria spending will need to reach an estimated 8.7 billion US dollars by 2030.

131_ WHO and WHA ..... defeating malaria.

a) follow a common goal in
b) have adopted different strategies for
c) move behind 2016-2030 plan in
d) provide the funds necessary for

132_ The text considers a steady increase in ..... for malaria control and elimination.

a) the number of pillars
b) annual investments
c) malaria cases
d) ambitious targets

133_ The time interval of 2016-2030 for malaria reduction or eradication seems to be ..... set to defeat malaria.

a) a fixed evidence-based rate of time
b) determined on the basis of the existing fund
c) determined on the basis of the field work
d) an approximate estimate of the time

134_ The classification of the *global technical strategy* (for malaria defeat) into three main building blocks is to ..... .

a) speed up efforts to raise the necessary funds
b) spread malaria prevention knowledge universally
c) target the malaria eradication tasks more specifically
d) start the intervention phase right from the beginning

135_ The last sentence ..... in achieving the intended goals.

a) rules out 2030 as the intended time
b) highlights the importance of investment
c) refers to the writer's lack of hope
d) shows the funds already available

Passage 4

In a purely rational world, vaccination rates would fluctuate constantly depending on how much people fear getting sick. **That's** what scientists have discovered while trying to find a model for vaccination rates mathematically. But scientists have recently found the **missing puzzle piece** that explains why vaccination rates stay high in the real world or, in some cases, low. The reason, it turns out, is peer pressure.
Public health officials frequently worry about low levels of childhood vaccination, often driven by unfounded concerns that vaccines are linked with autism. But in many nations without mandatory vaccination rules, rates of childhood vaccination remain surprisingly high, said Tamer Oraby, a mathematician at the University of Guelph in Ontario, Canada. The question we wanted to answer is, "why are we seeing such high vaccination levels in non-mandatory vaccination programs?"

136_ According to the passage, the rate of vaccination ..... .

a) has significantly reduced recently
b) is following a steady pattern
c) remains steady no matter what people think
d) is affected by public views on its safety

137_ The underlined that (paragraph 1) refers to ..... .

a) change in the rate of vaccination
b) vaccination importance in a purely rational world
c) mathematical modeling of vaccination rates
d) people's fear of becoming sick

138_ The term missing puzzle piece in the first paragraph indicates ..... .

a) vaccination models
b) real world
c) peer pressure
d) low vaccination cases

139_ The author implicitly ..... people's worries on the link between autism and childhood vaccination.

a) confirms
b) opposes
c) justifies
d) initiates

140_ Lack of mandatory vaccination rules ..... vaccination levels.

a) does not necessarily reduce
b) are recommended to increase
c) serves as an incentive to enhance
d) is believed to have an impact on

■ **Part two: Vocabulary**

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

141_ The manager's suggestion was openly ..... by the team members since it was not likely to have a good outcome.

a) verified b) appreciated c) consolidated d) rejected

142_ As soon as the patient ..... using the drugs he was prescribed, unusual symptoms started, making him seek help from a specialist.

a) recovered from b) benefited from c) ceased d) distinguished

143_ One of the side effects of this drug is the ..... of blood vessels so that more blood can reach the organs.

a) dilatation b) constriction c) restriction d) inhibition

144_ He is unable to ..... his emotions when confronting a disagreeable situation; so anybody can easily see his feelings.

a) release b) suppress c) express d) display

145_ The physiologist managed to ..... everyone's interest until the end of his speech; all the people in the conference were attentive.

a) reduce b) confine c) decline d) sustain

146_ The patient was ..... the surgical treatment because she was afraid of any surgical procedure.

a) reluctant towards b) enthusiastic about c) keen on d) inclined to

147_ Fever is generally considered as the ..... of infection still present in the body.

a) termination b) elimination c) manifestation d) cessation

148_ Most painkillers ..... sedatives used to remove or reduce the patient's pain.

a) endanger b) suppress c) endure d) encompass

149_ Adolescents are able to think in terms of future rather than just ..... events.

a) current b) upcoming c) forthcoming d) distant

150_ One important nursing procedure is the vital signs assessment which is normally ..... after physical examination.

a) informed b) performed c) reformed d) notified

151_ Scientists create a weakened vaccine by ..... the power of an organism that causes the disease.

a) approving b) intensifying c) attenuating d) enhancing

152_ Timely ..... by a skilled clinician is one of the most important factors in early diagnosis and treatment of the disease.

a) contamination b) contraction c) intervention d) impairment

153_ The physician used a simple clear language to ..... the problem to the patient.

a) complicate b) elucidate c) attribute d) distribute

154_ The persistence of pain in the patient's knee means the painkiller was not ..... enough to relieve his discomfort.

a) sluggish b) soiled c) distorted d) potent

155_ Patients with respiratory problems often experience irregular breathing patterns which ..... their sleep.

a) improve b) rupture c) disrupt d) promote

156_ High fever, severe coughs, and sore throat showed that the young boy was ..... influenza.

a) infected with b) avoided from c) relieved from d) empowered by

157_ His doctor warned him that he really needed to go on a diet because he had ..... so much weight during the holidays.

a) come up with b) put forth c) come across with d) put on

158_ Getting a lot of sleep and drinking plenty of fluids are recommended to ..... the effects of the flu.

a) alleviate b) anticipate c) document d) elongate

159_ The recycling company is ..... incinerating hazardous waste illegally causing considerable pollution.

a) awarded for b) promoted for c) accused of d) indicative of

160_ The newly discovered virus proved to be highly ..... since many were infected easily following their first exposure.

a) preventable b) transmissible c) suppressible d) dismissible

موفق باشید