

مبانی اپیدمیولوژی

۱- در مطالعه‌ای، پژوهشگر یک نمونه تصادفی از جمعیت بیماران مبتلا به بیماری X و یک نمونه تصادفی از جمعیت افراد سالم را انتخاب می‌کند و وضعیت مواجهه آن‌ها را در گذشته بررسی می‌نماید. در این پژوهش، تحلیل‌کننده‌ی دهه‌ها از وضعیت بیماری شرکت‌کنندگان خبر نداشت. مطالعه فوق منطبق با کدامیک از انواع مطالعات ذیل می‌باشد؟

- الف) همگروهی ب) کارآزمایی بالینی ج) مورد - شاهدی د) مقطعی

۲- در کدامیک از انواع مطالعات مشاهده‌ای، تمامی شرکت‌کنندگان گروه مورد، همان شرکت‌کنندگان گروه شاهد هستند؟

- الف) Cross-over trial
ب) Case-cross over
ج) Case-control
د) Nested Case-control

۳- اگر در سال ۱۳۹۹ میرایی تناسبی (proportional mortality) بیماری‌های قلبی عروقی ۱۵٪ بوده باشد، می‌توان قضاوت کرد که:

- الف) نسبت بروز به شیوع بیماری‌های قلبی عروقی ۱۵٪ بوده است.
ب) میزان بروز بیماری‌های قلبی عروقی ۱۵٪ بوده است.
ج) شیوع لحظه‌ای بیماری‌های قلبی عروقی ۱۵٪ بوده است.
د) ۱۵٪ کل مرگ‌ها حاصل بیماری قلبی عروقی بوده است.

۴- در یک جامعه با جمعیت دو میلیون نفر، ۵۰٪ جامعه را زنان تشکیل می‌دهند و ۱۰٪ زنان در این جامعه هیستروکتومی (عمل برداشتن رحم) داشته‌اند. افراد این جامعه برای بررسی میزان بروز سرطان رحم پیگیری می‌شوند و در عرض یک سال ۳۰ مورد سرطان رحم در این جمعیت شناسایی می‌شود، میزان بروز یک ساله سرطان رحم در این جامعه چقدر است؟

- الف) ۳/۳ در یکصد هزار نفر
ب) ۱/۷۵ در یکصد هزار نفر
ج) ۱/۵ در یکصد هزار نفر
د) ۱/۳۳ در یکصد هزار نفر

۵- در یک جامعه صدنفری، دو نفر مبتلا به هپاتیت ب می‌باشند. افراد این جامعه برای یک سال پیگیری می‌گردند و طی این یک سال، دو نفر دیگر نیز به هپاتیت ب مبتلا می‌شوند. میزان بروز یک ساله هپاتیت ب در این جامعه چقدر می‌باشد؟

- الف) دو تقسیم بر صد
ب) چهار تقسیم بر صد
ج) دو تقسیم بر نود و هشت
د) چهار تقسیم بر نود و شش

۶- در یک جامعه صد هزار نفری، در طول یک سال ۳۰ نفر به بیماری قلبی عروقی مبتلا شده‌اند که ۱۰ نفر آن‌ها در اثر این بیماری فوت نموده‌اند. در صورتی که در مجموع، ۱۰۰ مورد مرگ در اثر تمام علل در این جامعه رخ داده باشد، میرایی تناسبی (proportional mortality) برای بیماری قلبی عروقی در این جامعه چقدر می‌باشد؟

الف) یک بر روی هزار

ب) سه بر روی ده هزار

ج) یک بر روی سه

د) یک بر روی ده

۷- در خصوص میزان‌های تطبیق شده‌ی سنی همه موارد زیر صحیح است، به استثنای:

الف) میزان‌های تطبیق شده‌ی سنی ماهیت فرضی دارند و بیانگر خطر واقعی در جمعیت حقیقی نیستند.

ب) معمولاً میزان‌های تطبیق شده‌ی سنی مستقیم با تغییر جمعیت استاندارد، تغییر خواهند کرد.

ج) میزان‌های تطبیق شده‌ی سنی مستقیم را می‌توان برای سایر متغیرها مثل جنس یا طبقه اجتماعی نیز تطبیق داد.

د) اغلب وقتی که تعداد مرگ برای هر رده اختصاصی سنی وجود نداشته باشد، از تطبیق سنی مستقیم استفاده می‌شود.

۸- در یک جامعه، حساسیت و ویژگی یک آزمایش تشخیصی به ترتیب ۹۵ و ۹۰ درصد برای بیماری X می‌باشد. در صورتی که شیوع بیماری X در این جامعه افزایش یابد کدامیک از عبارات زیر در مورد تفسیر نتیجه‌ی این آزمایش درست می‌باشد؟

الف) اگر آزمایش فردی در این جامعه مثبت شود، احتمال اینکه واقعا بیمار باشد، بیشتر خواهد شد.

ب) اگر فردی واقعا بیمار باشد، احتمال اینکه نتیجه آزمایش وی مثبت شود، بیشتر خواهد شد.

ج) اگر فردی واقعا سالم باشد، احتمال اینکه نتیجه آزمایش وی منفی شود، بیشتر خواهد شد.

د) اگر آزمایش فردی در این جامعه منفی شود، احتمال اینکه واقعا بیمار باشد، بیشتر خواهد شد.

۹- فرض کنید احتمال بقای یک ساله بعد از عمل جراحی X، ۹۰٪ و احتمال بقای دو ساله ۷۲٪ باشد، میزان خطر مرگ ناشی از بیماری در سال دوم بعد از عمل جراحی چقدر است؟

الف) ۸۰٪

ب) ۲۰٪

ج) ۳۰٪

د) ۲۸٪

۱۰- در یک مطالعه مورد - شاهدی برای اینکه نسبت شانس مشاهده شده برآورد مناسبی از نسبت خطر باشد، همه موارد زیر ضروری هستند، به استثنای:

الف) شاهد‌ها نماینده افراد بدون بیماری از همان جامعه‌ی موردها باشند.

ب) موردها نماینده کل افراد مبتلا به بیماری در جامعه باشند.

ج) موردهای انتخاب شده برای مطالعه از نوع موردهای شیوع باشند.

د) بیماری مورد پژوهش در جامعه از شیوع پایینی برخوردار باشد.

۱۱- کدام گزینه در مورد انتخاب موردها و شاهد‌ها در یک مطالعه مورد - شاهدی صحیح است؟

الف) انتخاب موردها مستقل و انتخاب شاهد‌ها وابسته به مواجهه باشد.

ب) انتخاب موردها وابسته و انتخاب شاهد‌ها مستقل از مواجهه باشد.

ج) انتخاب موردها و شاهد‌ها وابسته به مواجهه باشد.

د) انتخاب موردها و شاهد‌ها مستقل از مواجهه باشد.

۱۲ - هدف از تخصیص تصادفی در کارآزمایی‌های بالینی کدام است؟

- الف) افراد مورد پژوهش نماینده‌ی جمعیت باشند.
- ب) گروه‌ها، از نظر خصوصیات پایه قابل مقایسه باشند.
- ج) متغیرهای مورد بررسی دقیق‌تر اندازه‌گیری شوند.
- د) اجرای برنامه‌ی کارآزمایی دو سوکور تسهیل شود.

۱۳ - کدامیک از جملات زیر از ویژگی‌های طغیان بیماری ناشی از یک بار برخورد با یک منبع مشترک انتقال می‌باشد؟

- الف) در مدت همه‌گیری، موارد ثانویه زیادی ایجاد می‌شود.
- ب) شدت همه‌گیری با افزایش سن، افزایش می‌یابد.
- ج) همه‌گیری معمولاً به صورت انفجاری شروع می‌شود.
- د) طول مدت همه‌گیری با کاهش سن، افزایش می‌یابد.

۱۴ - همه موارد زیر از مشکلات داده‌های استخراج شده از گزارشات بیمارستانی است، به استثنای:

- الف) عدم صحت تشخیص‌های بیمارستانی
- ب) مشخص نبودن جامعه در معرض خطر
- ج) عدم تنظیم گزارشات به منظور انجام تحقیق
- د) انتخابی بودن بیماران بیمارستانی

۱۵ - کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد بیماری‌های بسیار کشنده صحیح است؟

- الف) میزان میرایی از میزان بروز بسیار زیادتر است.
- ب) میزان بروز از میزان میرایی بسیار زیادتر است.
- ج) میزان بروز و میزان میرایی به هم نزدیک است.
- د) میزان میرایی مستقل از میزان بروز است.

۱۶ - در مورد چگونگی انتقال بیماری، همه گزینه‌های زیر صحیح هستند، به استثنای:

- الف) تمام بیماری‌ها نتیجه تاثیر متقابل عوامل محیطی و ژنتیکی و عامل بیماری‌زا بر هم هستند.
- ب) توازن تاثیر عوامل محیطی، ژنتیکی و عامل بیماری‌زا بر یکدیگر برای هر بیماری یکسان هستند.
- ج) بسیاری از اصول تعیین‌کننده‌ی انتقال بیماری‌ها را می‌توان با مدل انتقال بیماری‌های واگیر نشان داد.
- د) مکانیسم تولید بیماری‌های انسان پیچیده بوده و به‌طور معمول در خلاء به‌وجود نمی‌آیند.

۱۷ - اگر خطر نسبی بزرگتر از یک باشد، همه تفسیرهای زیر را می‌توان پذیرفت، به استثنای:

- الف) افرادی که مواجهه داشته‌اند، شانس بیشتری برای ابتلا به بیماری داشته‌اند.
- ب) افرادی که در مواجهه بوده‌اند، در خطر کمتری برای ابتلا به بیماری قرار داشته‌اند.
- ج) بین عامل خطر و پیامد آن یک ارتباط مثبت وجود داشته که می‌تواند علیتی باشد.
- د) در صورتی که فاصله اطمینان عدد یک را دربرنگیرد، ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

۱۸ - کدامیک از انواع پژوهش‌های مداخله‌ای اپیدمیولوژیک، هر بیمار می‌تواند با خودش مقایسه شود و در نتیجه

متغیرهایی که ممکن است در افراد مختلف بر روی مقایسه اثر بگذارند، ثابت می‌ماند؟

- الف) Factorial design
- ب) Cross over study
- ج) Nested case-control
- د) Study with historical control

۱۹ - همه گزینه‌های زیر در تعریف میزان کشندگی صحیح هستند، به استثنای:

- الف) یکی از اولین سنجه‌های پذیرفته‌شده در بیان پیش آگهی بیماری است.
- ب) تعداد افرادی که در اثر ابتلا به بیماری مرده‌اند بخش بر افراد مبتلا به آن بیماری.
- ج) احتمال مرگ برای افرادی که به آن بیماری مبتلا شده‌اند، می‌باشد.
- د) مخرج کسر، تمام افراد ساکن در آن جامعه و در آن زمان خاص است.

۲۰ - افزایش شیوع بیماری در جامعه ممکن است حاصل کدام گزینه باشد؟

- الف) کاهش میزان بروز بیماری
- ب) کاهش میزان کشندگی بیماری
- ج) افزایش بهبودی بیماری
- د) کاهش طول مدت بیماری

۲۱ - در مورد آماره کاپا کدامیک از موارد ذیل صحیح است؟

- الف) صورت آماره کاپا برابر است با درصد توافق مشاهده شده منهای درصد توافق مورد انتظار
- ب) تمام موارد منفی مورد توافق از صورت آماره کاپا کسر می‌گردد
- ج) تمام موارد منفی مورد توافق از صورت و مخرج آماره کاپا کسر می‌گردد
- د) صورت آماره کاپا برابر است با جمع موارد مورد توافق

۲۲ - همه موارد زیر مصداق خطای نوع دوم هستند، به استثنای:

- الف) در واقعیت رابطه وجود دارد، اما ما نتیجه می‌گیریم رابطه نیست.
- ب) در واقعیت تفاوتی هست، اما ما نتیجه می‌گیریم تفاوتی نیست.
- ج) در واقعیت تفاوتی نیست، اما ما نتیجه می‌گیریم تفاوت هست.
- د) هنگامی رخ می‌دهد که به اشتباه فرضیه خنثی را بپذیریم.

۲۳ - میزان خام مرگ طی سال ۱۳۹۹ در یک جامعه ۱۰٪ و میزان تطبیق داده شده سنی ۷٫۵٪ گزارش شده است. بر این

اساس می‌توان گفت:

- الف) میزان واقعی مرگ در جامعه مذکور ۷٫۵٪ است.
- ب) میزان واقعی مرگ در این جامعه همان ۱۰٪ است.
- ج) توزیع سنی مرگ‌ها باعث وقوع ۲۱٪ اشتباه شده است.
- د) میزان واقعی مرگ، باید عددی باشد بین ۷٫۵٪ تا ۱۰٪ باشد.

۲۴ - در چه صورت ارزش اخباری منفی یک آزمون ۱۰۰٪ می‌شود؟

- الف) حساسیت ۱۰۰٪ باشد.
- ب) ویژگی ۱۰۰٪ باشد.
- ج) ارزش اخباری مثبت ۱۰۰٪ باشد.
- د) به شیوع بیماری بستگی دارد.

۲۵ - با افزایش شیوع بیماری کدام گزینه افزایش می‌یابد؟

- الف) حساسیت
- ب) ویژگی
- ج) ارزش اخباری مثبت
- د) ارزش اخباری منفی

۲۶ - بیماری نهفته (latent) کدام گزینه است؟

- الف) حالتی که عامل عفونی به شکلی فعال در بدن تکثیر نمی‌یابد.
 ب) حالتی که در آن بیماری بطور کلی بدون علامت است.
 ج) حالتی که در آن بیماری بطور کلی گزارش نمی‌شود.
 د) حالتی که در آن بیماران برای مداوا مراجعه نمی‌کنند.

۲۷ - میزان حمله (Attack rate) عبارت است از:

- الف) تعداد افراد مبتلای شناسایی شده طی یک طغیان
 ب) تعداد مبتلایان بخش بر جمعیت در معرض خطر
 ج) تعداد مبتلایان شناسایی شده بخش بر کل جمعیت
 د) تعداد مبتلایان علامت‌دار بخش بر کل جمعیت

۲۸ - تکمیل و ارسال ماهانه انواع موارد عفونت بیمارستانی توسط مسئول آمار بیمارستان به مرکز بهداشت شهرستان، مصدق از کدام نوع مراقبت است؟

- الف) فعال
 ب) غیرفعال
 ج) دیده‌بان
 د) دیده‌ور

۲۹ - ویژگی منحصر به فرد مطالعه همگروهی (cohort) در کدام گزینه بیان شده است؟

- الف) نمونه‌گیری شرکت‌کنندگان بر اساس وضعیت مواجهه است.
 ب) این نوع مطالعه به‌طور کلاسیک همیشه آینده‌نگر است.
 ج) مطالعه‌ای است که رابطه یک عامل خطر و پیامد آن را می‌سنجد.
 د) مطالعه‌ای است که در آن نسبت شانس قابل محاسبه نیست.

۳۰ - همه گزینه‌های ذیل در خصوص ایمنی گروهی صحیح می‌باشند، به استثنای:

- الف) وقتی رخ می‌دهد که نسبت بالایی از افراد یک جامعه نسبت به یک بیماری مقاوم بوده و ایمنی داشته باشند.
 ب) اگر عامل عفونت مخزن غیرانسانی داشته باشد، وجود ایمنی گروهی برای خاتمه اپیدمی به تنهایی کافی نیست.
 ج) وقتی ایجاد می‌شود که احتمال برخورد افراد آلوده با دیگر افراد حاضر در جامعه تصادفی نباشد.
 د) ایمنی ایجاد شده توسط عامل بیماری‌زا یا واکسن، باید بتواند در میزبان انسانی قوی و پایدار باشد.

مقدمات آمار زیستی

۳۱ - در یک مدل تحلیل واریانس یک طرفه اگر تعداد گروه‌ها ۳ و $SST=50$ و $SSE=18$ باشد، آنگاه میانگین مربعات بین گروه‌ها (MSB) برابر است با:

- الف) ۳۲
 ب) $\frac{32}{3}$

۳۲ - در مطالعات قبلی نشان داده شده است که میزان مرگ‌ومیر ناشی از ابتلا به کرونا ۲۰ نفر در یک صد بیمار مبتلاست. اگر محققى بخواهد این نسبت را در جامعه با اطمینان ۹۵ درصد و دقت ۰/۰۴ برآورد کند، حداقل حجم نمونه لازم چقدر خواهد بود؟ ($Z_{1-\alpha/2} \approx 2$)

- الف) ۲۰۰
 ب) ۴۰۰
 ج) ۸۰۰
 د) ۱۶۰۰

۳۳ - یک فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای نسبت تأثیر نوعی واکسن به صورت (۰/۸۵ و ۰/۷۵) به دست آمده است. بر این اساس کدامیک از گزینه‌ها درست است؟

الف) فرضیه صفر $H_0: \pi = 0/80$ با احتمال ۹۹ درصد رد می‌شود.

ب) فرضیه صفر $H_0: \pi = 0/80$ با احتمال ۹۵ درصد رد می‌شود.

ج) فاصله اطمینان ۹۹ درصد داخل فاصله اطمینان فوق قرار می‌گیرد.

د) فرضیه صفر $H_0: \pi = 0/80$ با احتمال ۹۵ درصد رد نمی‌شود.

۳۴ - اگر برای بررسی فرض استقلال در یک جدول توافقی ۴ در ۵، ملاک آزمون مقدار حاصل از آماره (χ^2) کای دو باشد، آنگاه درجه آزادی آماره آزمون برابر است با:

الف) ۲۰

ب) ۱۶

ج) ۱۲

د) ۱۵

۳۵ - اگر توزیع قد در یک جامعه از توزیع نرمال با میانگن ۱۶۵ سانتی‌متر و انحراف معیار ۱۰ سانتی‌متر پیروی کند، در این صورت تقریباً چند درصد از افراد جامعه، قدی بین ۱۴۵ و ۱۸۵ سانتی‌متر دارند؟ $(Z_{0/975} \sim 2)$

الف) ۹۰ درصد

ب) ۹۲/۵ درصد

ج) ۹۵ درصد

د) ۹۷/۵ درصد

۳۶ - ضریب تعیین حاصل از مدل رگرسیونی $E(Y) = 3 - 0/16X$ برابر با ۰/۸۱ است. ضریب همبستگی بین X و Y وقتی X هم تصادفی باشد، چقدر است؟

الف) ۰/۴+

ب) ۰/۴-

ج) ۰/۹-

د) ۰/۹+

۳۷ - جعبه‌ای شامل ۲ گلوله سفید و ۴ گلوله سیاه است. گلوله‌های سفید هر کدام دارای امتیاز ۳۰۰ و گلوله‌های سیاه هر کدام دارای امتیاز ۱۵۰ می‌باشد. اگر گلوله‌ای به تصادف خارج کنیم، میانگین امتیاز کسب شده چقدر است؟

الف) ۱۵۰

ب) ۲۲۰

ج) ۱۸۰

د) ۲۰۰

۳۸ - دو توپ از جعبه‌ای که شامل ۶ توپ سفید و ۵ توپ سیاه می‌باشد به تصادف و بدون جایگذاری خارج شده است، احتمال آنکه یکی از توپ‌های خارج شده سفید و دیگری سیاه باشد چقدر است؟

الف) $\frac{10}{11}$

ب) $\frac{5}{11}$

ج) $\frac{3}{11}$

د) $\frac{6}{11}$

۳۹ - در یک توزیع دو جمله‌ای $n=1000$ و $p=0/001$ است. احتمال آنکه در ۱۰۰۰ بار آزمایش موفقیتی مشاهده نشود، چقدر است؟

الف) e^{-1}

ب) $1 - e^{-1}$

ج) e^{-2}

د) ۱

۴۰ - برای تعیین حجم نمونه جهت برآورد میانگین فشارخون در جامعه‌ای، از قبل می‌دانیم که انحراف معیار فشارخون جامعه مساوی ۱۰ می‌باشد. اگر بخواهیم میانگین فشارخون را در این جامعه با دقت ۲ با اطمینان ۹۵ درصد برآورد کنیم، حجم نمونه چقدر است؟ $(Z_{.۰۹۷۵} \approx ۲)$

الف) ۵۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۴۰۰ (د) ۲۰۰

۴۱ - نمودار پراکنش بین سن مادر و تعداد فرزندان او در نمونه‌ای تصادفی از یک جامعه، کاملاً منطبق بر نیمساز ربع اول دستگاه مختصات شده است. آنگاه:

- الف) ضریب همبستگی بین سن مادر و تعداد فرزندان او مساوی منهای یک می‌شود.
 ب) ضریب همبستگی بین سن مادر و تعداد فرزندان او مساوی یک می‌شود.
 ج) ضریب همبستگی بین سن مادر و تعداد فرزندان او مساوی ۰/۵ می‌شود.
 د) ضریب همبستگی بین سن مادر و تعداد فرزندان او ۰/۵- می‌شود.

۴۲ - در آزمون فرضیه، احتمال رد فرض صفر نادرست عبارت است از:

الف) خطای نوع اول (ب) خطای نوع دوم (ج) اطمینان آزمون (د) توان آزمون

۴۳ - در یک نمونه تصادفی به حجم ۱۶ از یک جامعه نرمال، فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین جامعه از ۲ تا ۴ گزارش شده است. انحراف معیار در این جامعه برابر است با: $(Z_{.۰۹۷۵} = ۲)$

الف) ۱ (ب) ۴ (ج) ۰/۱۵ (د) ۲

۴۴ - میانگین و انحراف معیار وزن هنگام تولد یک نمونه تصادفی ۲۵ تایی از نوزادان به ترتیب ۲۷۰۰ و ۲۰۰ گرم بوده است. با فرض نرمال بودن وزن، کدام عبارت در مورد آزمون فرضیه $H_0: \mu = ۲۵۰۰$ در مقابل $H_a: \mu \neq ۲۵۰۰$ نادرست است؟

- الف) فرضیه صفر در سطح خطای ۰/۰۱ رد می‌شود.
 ب) فرضیه صفر در سطح خطای ۰/۰۵ رد می‌شود.
 ج) فرضیه صفر رد نمی‌شود.
 د) فرضیه صفر در سطح خطای ۰/۰۲ رد می‌شود.

۴۵ - فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای تفاوت میانگین دو جامعه $(\mu_1 - \mu_2)$ به صورت (۴ و ۱) به دست آمده است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت:

- الف) میانگین جامعه اول حداکثر ۱ واحد بیشتر از میانگین جامعه دوم است.
 ب) میانگین جامعه اول بزرگتر از میانگین جامعه دوم است.
 ج) میانگین جامعه اول حداقل ۴ واحد کمتر از میانگین جامعه دوم است.
 د) میانگین جامعه اول کوچکتر از میانگین جامعه دوم است.

۴۶ - اگر احتمال پیشامدهای A و B به ترتیب ۰/۲ و ۰/۱ باشد، با فرض استقلال A و B، احتمال اجتماع پیشامدهای A و B کدام است؟

الف) ۰/۳ (ب) ۰/۲۸ (ج) ۰/۰۲ (د) ۰/۳۲

۴۷ - فرض کنید متغیر تصادفی X دارای توزیع پواسون با پارامتر λ باشد به طوری که احتمال مشاهده مقدار یک $f(1)$ ، سه برابر احتمال مشاهده مقدار دو $f(2)$ باشد، در این صورت کدام گزینه درست است؟

(الف) $E(X) = \frac{3}{2}$ (ب) $\sqrt{\text{Var}(X)} = \frac{3}{2}$ (ج) $E(X) = \frac{2}{3}$ (د) $\sqrt{\text{Var}(X)} = \frac{2}{3}$

۴۸ - اگر احتمال به دنیا آمدن دختر در هر زایمان $0/49$ باشد، احتمال این که فرزند سوم مادری که دارای ۳ فرزند است دختر باشد به شرط آن که دو فرزند اول پسر باشند، چقدر است؟

(الف) $1 - (0/49)^2$ (ب) $0/49$ (ج) $0/51$ (د) $1 - (0/51)^2$

۴۹ - اگر دو صفت در یک جامعه مستقل از هم باشند، آنگاه همیشه ضریب همبستگی آن دو برابر است با:

(الف) -۱

(ب) همواره برابر صفر است

(ج) ۱

(د) وقتی برابر صفر است که توزیع توابع نرمال باشد

۵۰ - اگر A و B دو پیشامد باشند و داشته باشیم $P(A) = \frac{1}{3}$ و $P(B) = \frac{1}{4}$ و $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ آنگاه مقدار $P(A | \bar{B})$ کدام است؟

(الف) $3/4$

(ب) $1/4$



(ج) $1/3$

(د) $2/3$

۵۱ - از یک جامعه نرمال با میانگین ۱۰ و انحراف معیار ۱۰ یک نمونه تصادفی به حجم ۱۰ انتخاب شده است. کدام گزینه درباره میانگین این نمونه درست است؟

(الف) $P(X < 10) = 0/95$

(ب) $P(X > 10) = 0/95$

(ج) $P(X = 10) = 0$

(د) $P(X = 10) = 0/5$

۵۲ - از میان ۳ پرستار مرد و ۳ پرستار زن می خواهیم ۲ نفر را به تصادف برای بخش جراحی و اتاق عمل انتخاب کنیم. احتمال آن که این دو نفر انتخاب شده یکی مرد و دیگری زن باشد، چقدر است؟

(الف) $\frac{3}{5}$

(ب) $2/5$

(ج) $3/4$

(د) $\frac{1}{4}$

۵۳ - در یک توزیع نرمال میانگین و انحراف معیار به ترتیب ۲ و ۱ است. تقریباً چند درصد از مقادیر این توزیع نرمال منفی است؟

(الف) ۵ درصد

(ب) ۱ درصد

(ج) $2/5$ درصد

(د) $0/5$ درصد

۵۴ - اگر واریانس متغیر تصادفی X برابر ۲۵ باشد، انحراف معیار متغیرهای $2X + 3$ و $-2X - 3$ به ترتیب از راست به چپ برابرند با:

(الف) (۱۰ و ۷)

(ب) (۱۳ و ۷)

(ج) (۷ و ۱۰)

(د) (۱۰ و ۱۰)

اصطلاحات پزشکی

۵۵ - کدام اصطلاح بر «مرحله‌ای از مطالعه‌ی کارآزمایی‌های درمانی، که درمان قطع و فرصت داده می‌شود تا اثرات دارو از بدن خارج و شرکت‌کننده به حالت اول در شروع مطالعه برگردد» دلالت دارد؟

الف) Phase III trial

ب) Phase II trial

ج) Washout phase

د) Running phase

۵۶ - «قابلیت تعمیم نتایج به جمعیت‌هایی که در مطالعه شرکت نداشته‌اند»، مصداق کدام اصطلاح است؟

الف) Precision

ب) Accuracy

ج) External validity

د) Internal validity

۵۷ - کدام گزینه بر «هر صفت، پدیده، کمیت یا واقعه که بتواند مقدارهای متفاوتی به خود بگیرد» دلالت دارد؟

الف) Variable ب) Value ج) Measure د) Phenomenon

۵۸ - شاخصی است که از «مجموع ویژگی و حساسیت آزمون منهای یک» به دست می‌آید.

الف) Agreement ب) Youden ج) Validity د) Accuracy

۵۹ - کدام اصطلاح بر «فرآیند انتخاب افرادی که در اولویت بالاتری برای دریافت خدمات درمانی قرار دارند» دلالت دارد؟

الف) Trimming ب) Trap ج) Target د) Triage

شرایطی که قسمتی از علل ایجادکننده‌ی بیماری در فرد وجود دارد و در نتیجه فرد حساسیت بیشتری برای ابتلا به بیماری دارد، مصداق کدام اصطلاح است؟

الف) Susceptibility

ب) Sustainability

ج) Causal inference

د) Causal criteria

۶۱ - الگوی همه‌گیری کووید-۱۹ در کدام گزینه ذکر شده است؟

الف) Common source

ب) Propagated

ج) Slow or Modern

د) Single source

۶۲ - همه موارد زیر از جمله نمونه‌های «Causal considerations» محسوب می‌شوند، به استثنای:

الف) Mill's Canon

ب) Hill's Criteria

ج) CASP Guideline

د) Evan's Pastulates

۶۳ - تفاوت بین بزرگترین و کوچکترین عدد در یک توزیع، مترادف کدام گزینه است؟

الف) Quantiles scale

ب) Ranking scale

ج) Range of distribution

د) Standard deviation

۶۴ - کدام اصطلاح با بقیه گزینه‌ها متفاوت است؟

الف) Reliability

ب) Repeatability

ج) Reproducibility

د) Reproductivity

۶۵ - «وجود فاصله بین دو یا چند گروه در زمینه‌های نژادی و اجتماعی» با کدامیک از واژه‌های زیر انطباق دارد؟

الف) Scgregation

ب) Deprivation

ج) Interval

د) Categorization

۶۶ - راهنمای کار همراه با جزئیات و دستور کامل اجرایی برای رسیدن به اهداف با کدام واژه‌ی زیر انطباق دارد؟

الف) Regulation

ب) Strategy

ج) Approach

د) Tactics

۶۷ - کدامیک از گزینه‌های زیر مشخص‌کننده‌ی فراوان‌ترین مشاهده در یک مجموعه از داده‌ها است؟

الف) Median

ب) Mode

ج) Mean

د) Range

۶۸ - کاهش تعداد افراد شرکت‌کننده در یک مطالعه در طول زمان مطالعه با کدام یک از واژه‌های زیر انطباق دارد؟

الف) Dilution

ب) Reduction

ج) Attrition

د) Decreasing

۶۹ - رشد و تکثیر عوامل بیماری‌زا در سطح بدن (بجای درون بدن)، مانند شپش تن، مصداق کدام یک از اصطلاحات زیر

الف) Infection

ب) Infestation

ج) Contamination

د) Pollution

۷۰ - کدامیک از نمودارهای زیر برای نشان دادن رابطه‌ی بین تعداد دندان‌های پوسیده و مقدار فلوراید آب آشامیدنی

مناسب است؟

الف) Scatter diagram

ب) Pic diagram

ج) Funnel plot

د) Forest plot

۷۱ - مبتلا شدن بیمار ایدز به عفونت کاندیدی دهانی، مصداق کدامیک از انواع عفونت‌های زیر است؟

الف) Iatrogenic

ب) Resistant

ج) Secondary

د) Opportunistic

۷۲ - ابتلای بیمار آپاندکتومی به عفونت ادراری حدود چهار روز بعد از بستری در بیمارستان، مصداق کدامیک از انواع

عفونت‌های زیر است؟

الف) Nosocomial

ب) Community

ج) Primary

د) Inapparent

اپیدمیولوژی بیماری‌ها

- ۷۳ - شاخص "تعداد موارد بالینی به تعداد کل افراد عفونت پیدا کرده" معادل کدامیک از ویژگی‌های بیولوژیک بیماری‌های عفونی است؟
- الف) عفونت‌زایی (Infectivity)
 ب) پیش‌آگهی (Prognosis)
 ج) حدت بیماری‌زایی (Virulence)
 د) ایمنی‌زایی (Immunogenicity)
- ۷۴ - ریشه کنی جهانی کدامیک از بیماری‌های زیر در دنیا امکان‌پذیر است؟
- الف) سرخک
 ب) طاعون
 ج) هاری
 د) آنفلوانزای H₁N₁
- ۷۵ - در یک جامعه که شیوع اچ.آی.وی/ایدز (HIV/AIDS) در معتادان تزریقی و زندانیان، بالای ۳۰ درصد و در کل جمعیت بین ۱ تا ۲ درصد باشد، سطح گستردگی اپیدمی در آن جامعه چگونه ارزیابی می‌شود؟
- الف) محدود
 ب) متمرکز
 ج) منتشر
 د) پیشرونده
- ۷۶ - ماده ژنتیکی کدامیک از انواع هیپاتیت‌های زیر از نوع DNA است؟
- الف) A
 ب) B
 ج) C
 د) D
- ۷۷ - طول دوره کمون سرخک معادل کدامیک از موارد زیر است؟
- الف) ۳ روز تا ۱ هفته
 ب) ۱۰ تا ۱۲ روز
 ج) ۱ تا ۳ روز
 د) ۳ تا ۴ هفته
- ۷۸ - برنامه واکسیناسیون هاری در ایران برای افراد گزیده شده توسط حیوان بدون سابقه قبلی واکسیناسیون، چند نوبت و در چه روزهایی بعد از گزش است؟
- الف) ۵ نوبت در روزهای صفر، ۳، ۷، ۱۴ و ۲۸
 ب) ۵ نوبت در روزهای صفر، ۳، ۷، ۱۴ و ۶۰
 ج) ۳ نوبت در روزهای صفر، ۳ و ۷
 د) ۳ نوبت در روزهای صفر، ۷ و ۲۸
- ۷۹ - برای تعریف بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت همه موارد زیر صحیح هستند، به استثنای:
- الف) حداقل دو اسمیر خلط مثبت از ۳ نمونه خلط
 ب) حداقل یک اسمیر خلط مثبت و شواهد رادیولوژیک
 ج) حداقل یک اسمیر خلط مثبت و کشت مثبت
 د) شواهد بالینی و رادیولوژیک مبنی بر ابتلای به سل
- ۸۰ - کدامیک از موارد زیر بر اساس معیارها، با تعریف مورد قطعی بروسلوز مطابقت دارد؟
- الف) تیترایت مساوی یا بیشتر از ۱ تقسیم بر ۸۰ در فرد مظنون
 ب) جدا کردن بروسلا از مواد غذایی فرد محتمل با مظنون
 ج) تیترایت 2ME بالاتر از ۱ تقسیم بر ۴۰ در فرد محتمل یا مظنون
 د) افزایش ۲ برابر و بیشتر تیتراگلویتیناسیون در فاصله دو هفته

۸۱ - عامل و مخزن لیشمانیای جلدی روستایی به ترتیب کدامند؟

- الف) لیشمانیا تروپیکا، انسان
ب) لیشمانیا ماژور، انسان
ج) لیشمانیا ماژور، جوندگان
د) لیشمانیا تروپیکا، جوندگان

۸۲ - پرخطرترین گروه در مقابل توکسوپلاسموز، از نظر بهداشت عمومی و عوارض ایجادشده کدام گروه زیر است؟

- الف) دامپزشکان ب) زنان شیرده ج) دامداران د) زنان باردار

۸۳ - در جهان، ادنوکارسینوم معده چند درصد از کل سرطان‌های معده را تشکیل می‌دهد؟

- الف) ۵۰ تا ۶۰ ب) ۷۰ تا ۷۵ ج) ۸۰ تا ۸۵ د) ۹۰ تا ۹۵

۸۴ - به توصیه انجمن دیابت آمریکا، همه موارد زیر از معیارهای تشخیص دیابت قندی هستند، به استثنای:

- الف) هموگلوبین گلیکوزیله (HbA_{1C}) مساوی یا بیشتر از ۶٫۵ درصد
ب) گلوکز پلاسمای ناشتا (FPG) مساوی یا بیشتر از ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر
ج) گلوکز پلاسمای ۲ ساعت پس از مصرف ۷۵ گرم محلول گلوکز خوراکی بیشتر از ۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر
د) گلوکز پلاسمای اتفاقی مساوی و یا بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر

۸۵ - وزن طبیعی در کودکان و نوجوانان زیر ۱۸ سال بر اساس صدک‌های شاخص توده بدنی (BMI)، چگونه تعریف می‌شود؟

- الف) بین ۵ تا ۹۵ ب) بین ۱۰ تا ۹۰ ج) بین ۵ تا ۸۵ د) بین ۲۰ تا ۸۰

۸۶ - مهم‌ترین عامل نوع ثانویه استئوپروز کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) مصرف داروها ب) افزایش سن ج) جنسیت زن د) کمبود استروژن

۸۷ - در ایران، در چه زمانی و چگونه از نوزادان برای غربالگری کم‌کاری تیروئید، نمونه‌گیری انجام می‌شود؟

- الف) هنگام تولد نوزاد، نمونه‌گیری از پاشنه پا
ب) هنگام تولد نوزاد، نمونه‌گیری از بند ناف
ج) روز ۳ تا ۵ بعد از تولد، نمونه‌گیری از ورید دست
د) روز ۳ تا ۵ بعد از تولد، نمونه‌گیری از پاشنه پا

۸۸ - در کودکان، زمان و میزان تجویز قطره ویتامین A+D یا مولتی ویتامین چگونه است؟

- الف) از روز پانزدهم تولد تا پایان ۱۲ ماهگی و روزی ۲۵ قطره
ب) از پایان ماه اول تولد تا پایان ۱۲ ماهگی و روزی ۲۵ قطره
ج) از روز پانزدهم تولد تا پایان ۱۲ ماهگی و روزی ۱۰ قطره
د) از پایان ماه اول تولد تا پایان ۱۲ ماهگی و روزی ۱۰ قطره

۸۹ - مطلوب‌ترین روش ارزشیابی برنامه کنترل اختلالات ناشی کمبود ید (IDD) در ایران که اکنون به صورت مس

صورت می‌گیرد و نشان‌دهنده شاخص اندازه اثر برنامه است، کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- الف) نظارت بر میزان ید در نمک‌های تولیدی در کشور
ب) اندازه‌گیری ید ادرار در نمونه‌هایی از دانش‌آموزان
ج) پایش ید خانوارها به منظور شناسایی نمک مصرفی
د) اندازه‌گیری ید در مواد غذایی مصرفی در کشور

۹۰ - مهم ترین راه ورود سموم به بدن در محیط های صنعتی کدام گزینه زیر است؟

- الف) مخاطی
- ب) هوابرد
- ج) گوارشی
- د) پوستی و تنفسی

۹۱ - به طور کلی، برآورد مقدار ناهنجاری جزئی و عمده مادرزادی در نوزادان زنده به دنیا آمده به ترتیب چند درصد است؟

- الف) ۱۰ و ۳ تا ۵
- ب) ۱۵ و ۲ تا ۳
- ج) ۱۰ و ۲ تا ۳
- د) ۱۵ و ۳ تا ۵

۹۲ - کم خطرترین گروه در معرض خطر ابتلا به افسردگی در بین موارد ذیل، کدام مورد است؟

- الف) دانش آموزان پسر روستایی
- ب) زنان ۴۰ ساله کم سواد شهری
- ج) مردان ۴۰ ساله مطلقه کم سواد
- د) دانشجویان بالای ۲۰ سال شهری

۹۳ - ویروس های گروه پاپیلوما می توانند موجب همه انواع سرطان های زیر شوند به استثنای:

- الف) دهانه رحم
- ب) حفره دهان
- ج) غیر ملانومی پوست
- د) لنفوم

۹۴ - در تعریف درجه سرطان پستان، کدام مورد با درجه ی "سرطان تهاجمی" همخوانی دارد؟

- الف) ضایعاتی که سرطانی است و در سلول مجاری و لوبول ها وجود دارد اما از غشاء پایه عبور نکرده است.
- ب) ضایعه از غشاء پایه گذشته و به بافت های عمقی پستان تهاجم کرده باشد.
- ج) سلول های سرطانی از بافت پستان حداقل به یک اندام دیگر گسترش یافته باشد.
- د) سلول های سرطانی از بافت پستان حداقل به دو و یا بیشتر از دو اندام دیگر گسترش یافته اند.

۹۵ - بر اساس روش توصیه شده سازمان جهانی بهداشت، مرحله ای که در آن سرطان دهانه رحم، محدود به رحم است

در کدام مرحله طبقه بندی می شود؟

- الف) صفر
- ب) 1
- ج) 2
- د) 3

۹۶ - در خصوص سرطان مری همه موارد زیر صحیح است، به استثنای:

- الف) بروز سرطان اسکواموس سل کارسینومای مری در کشورهای توسعه یافته بیشتر است.
- ب) شیوع سرطان ادنوکارسینومای مری در دنیا، در حال افزایش است.
- ج) سرطان مری در دنیا در بین ده علت اول مرگ ناشی از سرطان در دنیا است.
- د) بخش هایی از ایران از مناطق بسیار پرشیوع سرطان مری هستند.

بهداشت عمومی

۹۷ - منظور از "سومین گذار اپیدمیولوژیک" چیست؟

- الف) کاهش مرگ ناشی از بیماری‌های عفونی و افزایش مرگ ناشی از بیماری‌های مزمن
- ب) کاهش واضح مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های عفونی در کشورهای صنعتی به ویژه اروپا
- ج) افزایش انتشار بیماری‌های عفونی و بیماری‌های مشترک انسان و دام و افزایش طغیان بیماری‌ها
- د) کنترل بیماری‌های غیر واگیر و کاهش سال‌های از دست‌رفته عمر ناشی از این بیماری‌ها

۹۸ - کدامیک از شاخص‌های زیر در کشور ایران از دهه ۱۳۸۰ شمسی به بعد، از کشورهای آمریکا، فرانسه و انگلیس بهتر بوده است؟

- الف) مرگ‌ومیر کودکان زیر ۱ سال به ازای ۱۰۰۰ تولد زنده
- ب) مرگ‌ومیر کودکان زیر ۵ سال به ازای ۱۰۰۰ تولد زنده
- ج) پوشش واکسیناسیون بر علیه بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن
- د) مرگ‌ومیر مادران باردار به ازای یکصد هزار تولد زنده

۹۹ - شایع‌ترین علل مرگ در دو دهه اخیر در ایران کدامیک از موارد زیر بوده است؟

- الف) بدخیمی‌ها و سرطان‌ها
- ب) بیماری‌های قلبی و عروقی
- ج) حوادث و سوانح ترافیکی
- د) بیماری‌های حول تولد

۱۰۰ - در بازاریابی اجتماعی از همه اصول بازاریابی تجاری استفاده می‌شود، به استثنای:

- الف) محصول
- ب) مکان
- ج) ترویج
- د) درآمد

۱۰۱ - همه موارد از ویژگی‌های آب سالم هستند، به استثنای:

- الف) عاری از عوامل زنده بیماری‌زا باشد.
- ب) بدون رنگ و بو بوده، و طعم مطبوع داشته باشد.
- ج) عاری از هرگونه مواد شیمیایی باشد.
- د) قابل استفاده برای مصارف خانگی باشد.

۱۰۲ - سرب موجود در هوای شهرها در طبقه‌بندی آلاینده‌های هوا، از نظر فیزیولوژیک و اثراتش بر انسان، در کدام دسته بندی قرار می‌گیرد؟

- الف) خفه‌کننده‌ها
- ب) تحریک‌کننده‌ها
- ج) مخدرهای اعصاب
- د) سموم سیستمیک

۱۰۳ - شایع‌ترین محل عفونت‌های بیمارستانی کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) عفونت دستگاه ادراری
- ب) عفونت دستگاه تنفسی تحتانی
- ج) عفونت ناشی از زخم جراحی
- د) عفونت دستگاه گردش خون

- ۱۰۴ - التهاب زبان، سوزن سوزن شدن و خواب رفتگی اندام‌ها از علائم کمبود کدام ویتامین است؟
 الف) ویتامین D ب) ویتامین B₁₂ ج) ویتامین C د) ویتامین E
- ۱۰۵ - مدت زمان محدودیت حضور و یا تماس با فرد مبتلا به توبرکلوزیس اسمیر مثبت، چه مدت بعد از شروع درمان موثر بر اساس پروتکل است؟
 الف) یک هفته ب) دو هفته ج) یک ماه د) دو ماه
- ۱۰۶ - در ارزیابی وضعیت سلامت لثه با شاخص CPITN وجود جرم، معادل کدام Score دسته بندی می‌شود؟
 الف) صفر ب) ۱ ج) ۲ د) ۳
- ۱۰۷ - عفونت‌زدایی ابزار آلوده به طوری که برای استفاده بی‌خطر و مناسب باشند، منطبق بر کدام گزینه است؟
 الف) Cleaning
 ب) Ozonization
 ج) Chlorination
 د) Decontamination
- ۱۰۸ - سن جنینی نوزاد دیررس (post mature) مطابق کدامیک از تعاریف ذیل برحسب هفته حاملگی است؟
 الف) بعد از ۴۲
 ب) بعد از ۴۰
 ج) بعد از ۳۸
 د) بعد از ۳۶
- ۱۰۹ - واکسن فلج اطفال تزریقی (IPV) در چه سنی تجویز می‌شود؟
 الف) ۲ ماهگی ب) ۴ ماهگی ج) ۶ ماهگی د) بدو تولد
- ۱۱۰ - اندازه‌گیری آلفا فیتوپرو تئین خون، در کدامیک از سطوح خدمات غربالگری ژنتیکی جمعیت قرار می‌گیرد؟
 الف) پیشگیری اولیه
 ب) غربالگری قبل از تولد
 ج) غربالگری نوزادان
 د) پیشگیری نخستین
- ۱۱۱ - در درمان بیماری‌های اسهالی کدام اقدام، بالاترین اولویت را دارد؟
 الف) شروع درمان آنتی بیوتیکی
 ب) شروع مایع درمانی خوراکی/تزریقی
 ج) تهیه نمونه آزمایشگاهی برای تشخیص
 د) تجویز داروهای مسکن و ضد اسهال
- ۱۱۲ - در رابطه با سرطان گردن رحم، کدام گزینه صحیح است؟
 الف) هرچه سن در اولین مقاربت بالاتر باشد، خطر ابتلا بالاتر است.
 ب) خطر ابتلا در زنانی که هیچ وقت مقاربت نداشته‌اند، بالاتر است.
 ج) افزایش تعداد بارداری‌ها، خطر بروز این بیماری را کاهش می‌دهد.
 د) مهم‌ترین عامل خطر این سرطان، عفونت ویروس پاپیلومای انسانی است.

۱۱۳ - در تعریف مورد در سیستم مراقبت، همه گزینه‌های زیر صحیح هستند، به استثنای:

- (الف) Lay case یک تعریف غیر بالینی است و عمدتاً برای تعیین علایم استفاده می‌گردد.
 (ب) مورد مشکوک بر اساس تشخیص بالینی بدون انجام آزمایش‌های مربوطه تعیین می‌شود.
 (ج) مورد محتمل بر اساس تشخیص بالینی و آزمون‌های آزمایشگاهی غیر اختصاصی تعیین می‌شود.
 (د) مورد قطعی بر اساس معاینات و تشخیص بالینی پزشکان متخصص صورت می‌پذیرد.

۱۱۴ - بیماری‌ها بر اساس اهمیت پیشگیری و مبارزه با آنها به چند رده تقسیم می‌شوند و کدام رده مشمول مقررات

بهداشت بین المللی است؟

- (الف) ۵ رده و رده اول
 (ب) ۵ رده و رده پنجم
 (ج) ۶ رده و رده اول
 (د) ۶ رده و رده ششم

۱۱۵ - تبلیغ برای عدم مصرف سیگار و کنترل فشارخون با هدف جلوگیری از بیماری‌های قلبی عروقی، جزء کدامیک از

سطوح پیشگیری محسوب می‌شوند؟

- (الف) نخستین - سطح اول
 (ب) نخستین - نخستین
 (ج) سطح اول - سطح دوم
 (د) نخستین - سطح دوم

۱۱۶ - الگوی همه‌گیری سرطان در جامعه کدام است؟

- (الف) تک منبعی لحظه‌ای
 (ب) تک منبعی مداوم
 (ج) پیش رونده
 (د) آرام یا نوپین

۱۱۷ - در مراحل بررسی یک همه‌گیری حاد، کدام گزینه بر سایر مراحل تقدم دارد؟

- (الف) تعیین توزیع موارد بیماری
 (ب) تعریف و تعیین وجود همه‌گیری
 (ج) تنظیم و آزمون فرضیه
 (د) تعیین افراد در معرض خطر

۱۱۸ - همه بیماری‌های زیر در ایران حذف شده‌اند، به استثنای:

- (الف) فلج اطفال (ب) سل (ج) سرخک (د) کزاز نوزادی

۱۱۹ - انتشار عمدی یک هزار کیلوگرم از کدامیک از عوامل بیولوژیک زیر، باعث مرگ‌ومیر بیشتری خواهد شد؟

- (الف) آنتراکس (ب) تولارمی (ج) تب کیو (د) تیفوس

۱۲۰ - در مشاوره تالاسمی، همه موارد زیر برای ازدواج بلامانع اعلام می‌شود، به استثنای:

- (الف) مینور با مینور
 (ب) ماژور با فرد سالم
 (ج) مینور با فرد سالم
 (د) بسته به شدت بیماری

■ Part one: Vocabulary

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

- 121 – Waves of frustration and came after the committee decision led to the unemployment of the staff nurses.
 a) distention b) discontent c) appraisal d) approval
- 122 – A diet containing high levels of fat or sugar and few nutrients can lead to
 a) famine b) slimness c) obesity d) fitness
- 123 – The mark of a genius is the willingness to explore all the, not just the most likely solution.
 a) alternatives b) drawbacks c) generations d) disturbances
- 124 – Creative thinking requires an attitude that allows you to search for ideas and your knowledge and experience.
 a) terminate b) neutralize c) manipulate d) undermine
- 125 – If you think creatively, you will find out new ways to your objectives more effectively.
 a) abolish b) constrain c) constrict d) fulfill
- 126 – The transplantation of body organs needs the of the dead patient's guardians.
 a) dissent b) consent c) revival d) denial of
- 127 – An investigation into the history of cardiovascular diseases in the family showed that the members of the family were such diseases.
 a) predisposed to b) extended to c) precipitated by d) extradited by
- 128 – The doctor ordered a chest X-ray since the respiratory symptoms were not to reach a proper diagnosis.
 a) deficient b) fictitious c) sufficient d) ambitious
- 129 – WHO and other health organizations are trying hard to the COVID-19 disease which still cause fatalities.
 a) accclerate b) aggregate c) potentiate d) cradicate

130 – People in societies benefit from care facilities while those financially at a disadvantage are deprived of such facilities.

- a) affluent b) cultivated c) indigent d) debilitated

131 – The physically fragile are more infectious diseases than the physically robust.

- a) suspicious about b) amenable to c) enthusiastic about d) resistant to

132 – Thank to the intensive mass vaccination, the flu virus soon after its onset.

- a) resist b) reside c) subside d) persist

133 – Contact lenses sometimes give better visual to those in need.

- a) blurredness b) acuity c) infirmity d) restriction

134 – With the of each semester, students take new courses to attend classes.

- a) adherence b) disturbance c) disruption d) commencement

135 – The weather in big cities is filled with , causing numerous health problems.

- a) detergents b) disinfectants c) contaminants d) contractors

136 – Based on a recent study, forty percent of the offices in the city with nobody residing in.

- a) viable b) vacant c) occupied d) preserved

137 – The old hospital was and a modern one with new equipment was built as a replacement.

- a) deployed b) detained c) drenched d) demolished

138 – After taking the antibiotic, she developed some serious allergic reactions which resulted in a(n) in her throat and blocked her breathing.

- a) obstruction b) ingestion c) suspension d) maturation

139 – WHO believes that the cost of COVID-19 vaccination is clearly by its life-saving values.

- a) resumed b) compensated c) manipulated d) intervened

140 – Garlic is well known for causing a severe breath that can have unpleasant social consequences.

- a) malodorous b) malformed c) vigilant d) vigorous

■ 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

Urgently needed for addressing the energy question is a national energy plan, not only to address future energy needs, but also to avoid repeating the errors of the past. Subsidies to the airlines, for example, have encouraged the growth of less efficient forms of transportation; lack of support of the railroad industry has discouraged the use of rail transportation. Federal support for the development of a nationwide highway system, though making road travel far safer, has led to greater use of cars, with accompanying increases in the consumption of gasoline. Another example was the shift by the railroads, immediately before and after World War II from coal-fired steam locomotives to diesel-electric units. The Clean Air Act of 1970 also encouraged the consumption of fuels that are in limited supply, by causing industrial and power plant operators to switch from coal to natural gas and oil to meet air pollution standards. Nor has the government done anything to require changes in the rate structures for natural gas and electricity, **which** promoted higher consumption by offering a large number of users a lower price per unit.

141 – According to the text, a sound national energy plan will

- a) help increase airlines' subsidies and make road travel safer
- b) contribute to the growth of less efficient forms of transportation
- c) assist in meeting energy needs
- d) result in repeating errors of the past

142 – This passage mainly

- a) discusses the existing problems with saving energy
- b) deals with air pollution problem and concerns
- c) focuses on advantages of the fossil fuel and gas in human life
- d) warns against the use of the existing transportation means

143 – The word **which** in the last sentence refers to

- a) what the government has done to preserve energy
- b) lack of change in the gas and electricity rate structure
- c) the decline in the consumption of gas and electricity
- d) the users' observance of air pollution standards

144 – According to the passage, the development of a nationwide highway system has

- a) increased road accidents with dramatic effects
- b) caused less fuel consumption and higher speed
- c) encouraged more and more use of private cars
- d) reduced the subsidies to the airlines and railroad industry

145 – The shift to natural gas and use of diesel-electric units, as encouraged by the government, are

- a) mentioned as examples of appropriate planning for future energy needs
- b) criticized by the writer as they fail to address the future energy needs
- c) the ways the writer believes to be supported so that past errors are avoided
- d) the ways the government is supporting to increase its national income

Passage 2

Today, the level of healthcare has improved a lot. Presently, the goal of health care is to have a continuum of care for the patient; one which is integrated at all levels. Many hospitals offer a referral service or discharge plan to patients who are being discharged. Plans for the patients are discussed with a discharge planner, a person who is trained in assessing what the patients' requirements for healthcare will be after discharge from the hospital. This enables the patients to continue their care at a level which is most appropriate for them. Items reviewed for discharge planning include but are not limited to therapies, medication needs, living arrangements and identification of specific goals. A few of the options that are available for persons being discharged from an acute care hospital can include home health care, assisted living facilities, long-term care or hospice. Among numerous care facilities, home health care is one of the fastest growing segments of the healthcare industry. Alternatives for home care can meet both the medical and non-medical needs of a patient. These services are provided to patients and their families at home or place of residence. Home care is a method of delivering nursing care and other therapies as required by the patient's needs.

146 – The main idea of the passage is to healthcare services.

- a) highlight the improvements of
- b) compare the present and past
- c) challenge the achievements of
- d) introduce the obstacles affecting

147 – Referral services or discharge plans to patients

- a) were already common in traditional medicine
- b) are to be removed to reduce treatment costs
- c) are recent developments in healthcare
- d) were rooted in health assessment policies

148 – The underlined word "This" refers to

- a) a post-recovery discharge from the hospital
- b) assessing the patients' post-discharge needs
- c) a trained person's ability to assess the needs
- d) a discharge planner's healthcare assessment

149 – Home healthcare, assisted living facilities, long-term care, or hospice are patients discharged from acute care hospitals.

- a) no longer available for
- b) among the follow-up care services for
- c) proved to be largely inappropriate for
- d) not necessary for

150 – The underlined phrase "These services" refers to

- a) care facilities
- b) growing segments
- c) medical and non-medical needs
- d) alternatives for home care

Passage 3

A developmental disability is defined as severe chronic disability that is attributable to a mental or physical impairment or combination of mental and physical impairments. Individuals with developmental disabilities were generally housed in institutions for the first half of the 20th century. Little attention was paid to their education, or medicinal or nutritional care. In 1963, The Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights was passed. Through this Act, federal funds supported the development and operation of state councils, protection and advocacy systems, university centers, and projects of national significance. This act provided the structure to assist people with developmental disabilities to pursue meaningful and productive lives. The institutions that housed these individuals gradually were closed or reduced in size. By 1975 these individuals were cared for at home, in schools or in small residential facilities. In 1975, Public Law (PL) 94-142 was passed, opening public schools to children with developmental disabilities. In 1985, PL 99-487 (102-119 in 1992), The Early Intervention Act, was passed, bringing services to children from birth to school age.

151 – Individuals with developmental disabilities were for the first half of the 20th century.

- a) provided with limited education
- b) offered proper medical or nutritional care
- c) mostly denied of being housed in institutions
- d) eager to attend the education arranged for them

152 – The year 1963 for passing the “Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights”.

- a) should be notorious
- b) is ethically disapproved
- c) is right to be condemned
- d) deserves special appreciation

153 – The dispatch of federal funds to support individuals with developmental disabilities

- a) was a common happening long before the first half of the 20th century
- b) caused successful elimination of the causes of developmental disabilities
- c) followed the passing of the Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights
- d) proved ineffective despite the huge effort made to pass the law and allocate the funds

154 – The institutions housing those with developmental disabilities

- a) continued offering care to all in need
- b) gradually became fewer and smaller
- c) failed to meet their intended goals prior to 1963
- d) set up new branches in rural areas following 1963

155 – Opening public schools to children with developmental disabilities the Developmental Disabilities Assistance and Bill of Rights.

- a) proved to be redundant following
- b) happened nearly a decade after
- c) well coincides with
- d) well preceded

Passage 4

Deep Learning in medicine is one of the most rapidly and new developing fields of science which has recently gathered momentum. Currently, almost every device intended for medical imaging has a more or less extended image and signal analysis and processing module which can use deep learning. It provides quantitative data necessary to make a diagnosis. The obtained quantitative features must be independent of the inter-subject variability and the type of medical device and, above all, must allow for reproducible results in the presence of high noise. The proposed deep learning algorithm should also ensure the independence of the results obtained by the operator of the imaging device and, to be more exact, its position relative to the patient or the parameter settings in the device. In addition, the proposed deep learning algorithms must be tailored for the diagnosis of a specific disease entity. On the other hand, they must allow for reproducible results for high inter-subject variability. These criteria make it difficult to propose a methodology for the deep learning algorithms.

156 – Deep Learning in medicine

- a) has a long history
- b) has witnessed a sharp decline
- c) is experiencing a speedy growth
- d) is falling behind other fields of science

157 – Nearly all medical imaging devices

- a) prove incompatible with deep learning
- b) simplify deep learning analysis
- c) are independent of deep learning
- d) deploy deep learning

158 – Which of the following is **NOT** true about deep learning?

- a) The diagnostic data are mostly qualitative.
- b) Its obtained features are device independent.
- c) Its obtained features must be subject-dependent.
- d) The results must be reproducible.

159 – What does the underlined word “its” refer to?

- a) The operator
- b) The patient
- c) The deep learning algorithm
- d) The imaging device

160 – The writer a methodology for the deep learning algorithms.

- a) criticizes criteria set to propose
- b) already seems determined to propose
- c) views as impossible proposing
- d) describes as challenging proposing

موفق باشید