

## فناوری اطلاعات سلامت

- ۱- برای ثبت تردد الکترونیکی با استفاده از دستگاه حضور و غیاب (تایمکس) کدام یک از بیومتریک‌های زیر در جلوگیری از انتقال ویروس کرونا مناسب‌تر می‌باشد؟  
 الف) تشخیص چهره      ب) اثر انگشت      ج) اثر کف دست      د) ثبت کد کارمندی
- ۲- کدام یک از موارد زیر از جمله معایب امواج رادیویی به عنوان رسانه انتقال بی‌سیم می‌باشد؟  
 الف) امکان دسترسی غیرمجاز  
 ب) نداشتن محدودیت خط دید  
 ج) هزینه بالاتر زیرساخت‌های سخت‌افزاری نسبت به شبکه کابلی  
 د) تأخیر در توزیع سیگنال‌ها
- ۳- کدام یک از گزینه‌های زیر برای **Data Reduction** در داده‌کاوی انجام نمی‌شود؟  
 الف) انتخاب زیرمجموعه‌ای از خصوصیات  
 ب) کاهش تعداد رکورد  
 ج) گسسته‌سازی داده‌ها  
 د) تفکیک داده‌های مکعب داده
- ۴- کدام یک از روش‌های زیر برای مدیریت داده‌های گم شده در داده‌کاوی کاربرد ندارد؟  
 الف) صرفنظر کردن از فیلد حاوی داده‌های گم شده  
 ب) استفاده از میانگین داده‌ها  
 ج) استفاده از انحراف معیار داده‌ها  
 د) به‌کارگیری مقدار ثابت برای پر کردن داده‌های گم شده
- ۵- چنانچه جراحی بخواهد برای مشاوره تشخیصی در حین جراحی، از پاتولوژی از راه دور استفاده کند، کدام روش مناسب خواهد بود؟  
 الف) Real-time      ب) Store and Forward      ج) Still Images      د) Asynchronous
- ۶- کدام یک از پرس‌وجوهای زیر شهرهایی را که متولدین آنها میانگینی بیشتر از میانگین دانشجویان تهرانی دارند را مشخص می‌کند؟  
 الف) `SELECT CITY, AVG (AVG) FROM STUD HAVING AVG (AVG) > SELECT MAX (AVG) FROM STUD WHERE CITY='TEHRAN');`  
 ب) `SELECT CITY, AVG (AVG) FROM STUD WHERE AVG (AVG) < (SELECT AVG (AVG) FROM STUD WHERE CITY='TEHRAN');`  
 ج) `SELECT CITY, AVG (AVG) FROM STUD GROUP BY CITY HAVING AVG (AVG) > (SELECT AVG (AVG) FROM STUD WHERE CITY='TEHRAN');`  
 د) `SELECT CITY, AVG FROM STUD WHERE AVG < (SELECT AVG FROM STUD WHERE CITY='TEHRAN');`
- ۷- در کدام یک از مدل‌های انبار داده، امکان نرمال‌سازی جداول بعد وجود دارد؟  
 الف) دانه برفی      ب) ستاره‌ای      ج) مستقل      د) وابسته

۸- در کدام نوع پردازش، می‌توان با تحلیل‌های چندبُعدی، مفاهیم موجود در پایگاه داده را درک نمود؟

الف) Integrated (ب) OLAP (ج) Batch (د) OLTP

۹- بسته‌های کدام یک از پروتکل‌های زیر از طریق روترها قابلیت مسیریابی نداشته و تنها در شبکه‌های محلی امکان گردش دارند؟

الف) IP (ب) ICMP (ج) ARP (د) TCP

۱۰- کدام یک از دستورات زیر برای اتصال دو جدول با ستون‌های با نام‌های متفاوت صحیح می‌باشد؟

الف) SELECT age, name, height FROM people LEFT JOIN heights ON (name1 = name2);

ب) SELECT age, name, height FROM people LEFT JOIN heights USING (name);

ج) SELECT age, name, height FROM people LEFT JOIN heights USING (name1 = name2);

د) SELECT age, name, height FROM people LEFT JOIN heights ON (name);

۱۱- کدام یک از موارد زیر از اقدامات **Data Cleaning** نمی‌باشد؟

الف) مجتمع کردن داده‌ها

ب) بازسازی داده‌های گم‌شده

ج) تبدیل داده‌های گسسته به پیوسته

د) نرمال‌سازی داده‌ها

۱۲- تفاوت اصلی داده‌کاوی و علم آمار کدام است؟

الف) حجم داده‌های مورد تحلیل متفاوت است.

ب) داده‌کاوی به فرضیه محتاج است.

ج) آمار از انواع مختلف داده استفاده می‌کند.

د) الگوریتم‌های داده‌کاوی به طور اتوماتیک روابط را ایجاد نمی‌کنند.

۱۳- کدام یک بیانگر **OLTP** می‌باشد؟

الف) فن‌آوری پایگاه داده به منظور تحلیل پیشرفت داده

ب) مدیریت تراکنش، بازیابی و تحلیل اطلاعات

ج) راهکارهای موثر برای پردازش تراکنش بر خط

د) پایگاه داده‌های فضایی، زمانی و حسگرهای مهندسی

۱۴- کدام مورد معرف **Knowledge Discovery from Data** است؟

الف) Knowledge Management

ب) Data Modeling

ج) Big Data

د) Data Mining

۱۵- سیستم "پرونده پزشکی کامپیوتری بیماران سرپایی **Finnstar**" شکل تغییر یافته کدام برنامه است؟

الف) TMR (ب) HISCOM (ج) STOR (د) COSTAR

۱۶- کدام نسخه از نرم‌افزار در داخل شرکت توسعه‌دهنده نرم‌افزار آزمایش می‌شود؟

الف) آلفا (ب) بتا (ج) پیش‌الگو (د) آلفا و بتا

## ۱۷ - کدام یک از موارد زیر در خصوص سیستم Thermography مصداق دارد؟

- الف) متد پویای تصویری است که اغلب برای مطالعات فیزیولوژی بدن بیمار مورد استفاده قرار می گیرد.  
 ب) این روش با بکارگیری اشعه کائوده و با اندازه گیری گرمای متشعشع از ناحیه پوست بدن بیمار فعالیت می نماید.  
 ج) فرآیندی است که با عبور امواج با فرکانس بالا از بدن بیمار صورت می گیرد.  
 د) با بهره گیری از این پدیده می توان کنش های فیزیولوژیکی انسان و حیوان را از راه دور مطالعه کرد.

## ۱۸ - کدام گزینه جزو محدودیت های برچسب RFID نسبت به بارکد می باشد؟

- الف) طول عمر (ب) قابلیت ردیابی (ج) به روز رسانی خودکار (د) قابلیت استفاده مجدد

## ۱۹ - در پایگاه داده Access با استفاده از ..... می توان فیلدی ساخت که بتواند مقادیرش را از جدول و یا از فهرست ثابتی از مقادیر، جستجو کند.

- الف) Switchboard (ب) Look up Wizard (ج) Command (د) Insert

## ۲۰ - خطاهای نرم افزاری که فقط در شرایط خاصی خودشان را نشان می دهند از چه نوعی هستند؟

- الف) Active (ب) Latent (ج) Near Miss (د) Omission

## ۲۱ - شبکه های بی سیم مبتنی بر کدام استاندارد IEEE می باشد؟

- الف) 802.3 (ب) 802.5 (ج) 802.8 (د) 802.11

## ۲۲ - سرآیند (Header) در بسته اطلاعاتی شبکه، شامل کدام مورد است؟

- الف) آدرس کامپیوتر مبدا و مقصد و سیگنال هشداردهنده  
 ب) کنترل چرخه افزونگی  
 ج) یک رابط کاربری برای شبکه  
 د) آدرس شبکه

## ۲۳ - در مدل مرجع ارتباط سیستم های باز (OSI) کدام لایه وظیفه فشرده سازی فایل، رمزنگاری برای ارسال داده های محرمانه و رمزگشایی را بر عهده دارد؟

- الف) Application (ب) Session (ج) Presentation (د) Transport

## ۲۴ - کدام یک از موارد زیر به عنوان مزیت های هوش مصنوعی نسبت به هوش طبیعی شناخته شده است؟

- الف) دوام بیشتر، خلاقیت بیشتر، هزینه کمتر  
 ب) یکدستی بیشتر، قابلیت مستند شدن، قابلیت تکثیر  
 ج) یکدستی بیشتر، درک مستقیم، تنوع تجارب  
 د) دوام بیشتر، یکدستی بیشتر، قابلیت تکثیر

## ۲۵ - در کدام نوع پردازش، تراکنش ها پس از تایید، مستقیماً وارد مرحله پردازش نمی شوند، بلکه پس از مرتب سازی، براساس زمان مقرر در آینده پردازش می گردند؟

- الف) پردازش تحلیلی برخط  
 ب) پردازش تراکنشی برخط و پردازش دسته ای تراکنش ها  
 ج) پردازش دسته ای تراکنش ها  
 د) پردازش تراکنشی برخط

## ۲۶ - در راستای بهبود کیفیت داده های سلامت، کدام مورد زیر فعالیت پیشگیری از خطا محسوب نمی گردد؟

- الف) ایجاد مجموعه حداقل داده های ضروری  
 ب) بررسی خودکار داده ها  
 ج) ایجاد برنامه های تضمین کیفیت  
 د) آموزش کاربران

۲۷ - داده کاوی، قبل از کدام یک از مراحل کشف دانش باید انجام شود؟

الف) تفسیر داده‌ها      ب) پیش پردازش داده‌ها      ج) یکپارچگی داده‌ها      د) استخراج از مجموعه داده‌های هدف

۲۸ - کدام یک از خدمات سلامت از راه دور از روش "Store-and-Forward" بهره می‌گیرند؟

الف) Tele-Dermatology, Tele-Psychiatry, Tele-Interpretation

ب) Tele-Presence, Tele-Pathology, Massaging

ج) Tele-Radiology, Massaging, Tele-Dermatology

د) Tele-Robotic, Remote Interpretation, Massaging

۲۹ - کدام یک از موارد زیر از جمله فعالیت‌های اصلی Data Transformation در داده کاوی نمی‌باشد؟

الف) Normalization      ب) Exploration      ج) Aggregation      د) Generalization

۳۰ - کدام تکنیک داده کاوی موجب مشخص شدن تعلق یک آئتم یا واقعه به یک زیرمجموعه یا کلاس داده‌ها می‌گردد؟

الف) طبقه‌بندی      ب) خوشه‌سازی      ج) پیوند و ارتباط      د) توالی

### بیماری‌شناسی و اصطلاحات پزشکی

۳۱ - بیماری با ۳۰ سال سابقه مصرف سیگار به پزشک مراجعه می‌کند. هنگام راه رفتن دچار تنگی نفس و خستگی زودرس می‌شود و در گرافی ریه، سایه قلب بزرگ به نظر می‌رسد. بیمار از درد قلبی شاکی نمی‌باشد. تشخیص چیست؟

الف) Acute Heart Ischemia

ب) Myocardial Infarction

ج) Cardiomyopathy

د) Congestive Heart Failure

۳۲ - هر کدام از اصطلاحات زیر با کدام بیماری تیروئید مرتبط می‌باشند؟

a - بیماری گریوز      b - میکزادما      c - بیماری هاشیماتو

الف) a - پرکاری تیروئید      b - کم کاری تیروئید      c - تیروئیدیت

ب) a - کم کاری تیروئید      b - پرکاری تیروئید      c - تیروئیدیت

ج) a - تیروئیدیت      b - پرکاری تیروئید      c - پرکاری تیروئید

د) a - پرکاری تیروئید      b - پرکاری تیروئید      c - تیروئیدیت

۳۳ - در کدام انواع اختلال شخصیت:

a - شخص به طرز افراطی اصرار به تمیزی و شستشوی فراوان محیط خانه خود دارد به طوری که ساعت‌های زیادی

از وقت خود را در طول روز به این کار اختصاص می‌دهد؟

b - شخص در هنگام عصبانیت به خود آسیب می‌زند و معمولاً آثار بریدگی‌های قدیم و جدید روی ساعد بیمار دیده می‌شود؟

c - فرد افکار خرافی و جادویی افراطی دارد؟

d - فرد همواره به اطرافیان خود بدبین می‌باشد و فکر می‌کند بقیه به فکر آسیب به او هستند؟

الف) a - Borderline      b - OCD      c - Schizotype      d - Paranoid

ب) a - OCD      b - Borderline      c - Schizotype      d - Paranoid

ج) a - Borderline      b - OCD      c - Paranoid      d - Schizotype

د) a - OCD      b - Borderline      c - Paranoid      d - Schizotype

## ۳۴ - منظور از آنوریسم (Aneurism) چیست؟

- الف) باریک شدن مجرای شریان به علت رسوب پلاک‌های کلستریولی  
 ب) سفت شدن بیش از حد شریان با احتمال خونریزی  
 ج) بالونی شدن و اتساع غیرقابل برگشت قسمتی از شریان  
 د) پیچ خوردگی شریان و اشکال در عبور خون از شریان

## ۳۵ - عامل بیماری Diabetes Insipidus چیست؟

- الف) کاهش ترشح انسولین از پانکراس  
 ب) کاهش ترشح وازوپرسین از قسمت قدامی هیپوفیز  
 ج) افزایش شدید قند خون  
 د) کاهش ترشح ADH از قسمت خلفی هیپوفیز

## ۳۶ - کاربرد کدام یک از روش‌های تشخیصی زیر در بیماری‌های گوارشی ذکر شده صحیح است؟

- الف) اندوسکوپی برای تشخیص بیماری‌های روده بزرگ  
 ب) لاپاروسکوپی برای تشخیص بیماری شکم حاد  
 ج) پروکتوسکوپی برای تشخیص بیماری‌های پانکراس  
 د) انتروسکوپی برای تشخیص بیماری‌های مری و معده

۳۷ - بیماری با سابقه مشکلات تنفسی در حالت دراز کشیده، دچار تنگی نفس می‌شود ولی در حالت نشسته و ایستاده مشکلی ندارد. کدام عبارت برای توصیف حالت وی درست است؟

- الف) Dyspnea      ب) Orthopnea      ج) Tachypnea      د) Bradypnea

## ۳۸ - کدام یک از واژه‌های زیر به معنای متصل کردن مفاصل از طریق جراحی است؟

- الف) Arthroclasis      ب) Arthrodesis      ج) Arthrolysis      د) Arthrotomy

۳۹ - برای خانم ۴۵ ساله‌ای با تشخیص سرطان پستان عمل جراحی برداشتن کامل پستان انجام شده است. نام این عمل جراحی چیست؟

- الف) Mastectomy      ب) Lobectomy      ج) Mastectomy      د) Tumor Removal

## ۴۰ - کدام گزینه در مورد برونشکتازی صحیح می‌باشد؟

- الف) جزو بیماری‌های انسدادی مزمن ریه (COPD) است.  
 ب) کمبود الفاون آنتی‌تریپسین در ایجاد آن نقش دارد.  
 ج) در آقایان شایع‌تر از خانم‌ها می‌باشد.  
 د) بیشتر لوب‌های تحتانی ریه را درگیر می‌نماید.

## ۴۱ - در مورد مشکل سوءهاضمه در بزرگسالان، کدام مورد صحیح نیست؟

- الف) در اثر زخم معده یا اثنی‌عشر به وجود می‌آید.  
 ب) شایع‌ترین علامت مشکلات گوارشی بزرگسالان است.  
 ج) معمولاً با ناراحتی و احساس فشار شکم مشخص می‌شود.  
 د) نفخ، آروغ زدن و سوزش سر دل از علائم دیگر آن است.



- ۴۲ - اگر شما سالمندی در منزل داشته باشید، کدام دسته از مشکلات گوارشی و با کدام منشاء را می‌توانید در این دوران به عنوان علایم شایع تر گوارشی مشاهده کنید؟  
 الف) اشکال در جویدن و بلع به دلیل افزایش ترشح بزاق دهان  
 ب) یبوست و سوءهاضمه به دلیل آتروفی ماهیچه و مخاط روده‌ها  
 ج) اسهال به دلیل کاهش پرزهای روده و تحرک کمتر معده  
 د) سوزش سردل به دلیل افزایش فشار اسفنجی تحتانی مری
- ۴۳ - در درمان بیمار دیابت نوع ۲، به عنوان یکی از بیماری‌های بسیار رایج کشور ما و جهان، کدام روش درمانی زیر در اولویت است؟  
 الف) درمان دارویی منظم روزانه به همراه پایش قند  
 ب) جراحی به موقع پانکراس و یا پیوند سلول‌های بنیادی  
 ج) کاهش استرس و استراحت کافی  
 د) رژیم صحیح غذایی، کنترل وزن و افزایش تحرک
- ۴۴ - بیمار چاق ۴۵ ساله با سابقه ۱۵ ساله قند خون بالا (معمولاً بالای ۱۵۰)، اکنون با قند ناشتای ۱۴۰ مراجعه نموده و اظهار می‌دارد که عموماً با ورزش منظم و کنترل وزن، قند خونش تنظیم می‌شود. این بیمار مشکوک به کدام بیماری است؟  
 الف) دیابت نوع ۱  
 ب) دیابت نوع ۲  
 ج) می‌تواند هر دو نوع ۱ یا ۲ باشد  
 د) از روی توضیحات داده شده نمی‌توان هیچ اظهار نظری روی نوع دیابت کرد
- ۴۵ - کدام گزینه در مورد بیماری التهابی روده (Inflammatory Bowel Disease) صحیح است؟  
 الف) جنس مونث بیشتر در معرض خطر کولیت اولسراتیو می‌باشد.  
 ب) افراد با سن بین ۲۹-۲۰ سال بیشترین ریسک ابتلا به بیماری کولیت اولسراتیو را دارند.  
 ج) خونریزی بیشتر در بیماری کرون دیده می‌شود.  
 د) توده شکمی بیشتر در بیماری کرون دیده می‌شود.
- ۴۶ - بیمار آقای ۵۵ ساله با بیماری دیابت، وزن بالا (چاق)، کلسترول HDL بالا و فعالیت فیزیکی کم، بررسی سابقه فامیلی پدر نشان داد به علت حمله قلبی فوت نموده است. بیمار چند ریسک فاکتور غیرقابل تغییر آترواسکلروز دارد؟  
 الف) یک      ب) دو      ج) سه      د) چهار
- ۴۷ - بیماری با ترومای قفسه‌سینه به بخش اورژانس ارجاع شده است. کدامیک از یافته‌های زیر به نفع پنوموتوراکس می‌باشد؟  
 الف) صداهای فریکشن راب و برونکوزیکولار  
 ب) حرکت پره‌های بینی و سفتی قفسه سینه  
 ج) کاهش صداهای ریوی و تاکی‌پنه  
 د) بزرگ‌شدگی دو طرفه قفسه‌سینه و تب
- ۴۸ - منظور از اصطلاح Transluminal چیست؟  
 الف) across a wall      ب) between branches      ج) across a valve      د) through an outer layer
- ۴۹ - کدام عبارت برای «جفت سرراهی» در مبحث بارداری درست است؟  
 الف) Pre-eclampsia      ب) Vasa-previa      ج) Placenta-previa      د) Ectopic-pregnancy

۵۰ - به افزایش زیاد تعداد گلبول‌های سفید خون چه می‌گویند؟

- الف) لکوپنی      ب) اریتروسیتوز      ج) اریترینی      د) لکوسیتوز

سیستم‌های طبقه‌بندی اطلاعات سلامت

۵۱ - منظور از boarder baby چیست؟

- الف) نوزاد سالم به علت وضعیت دوران نفاسی مادر  
ب) نوزادان رها شده در خارج بیمارستان  
ج) نوزادان رها شده در بیمارستان  
د) معاینات روتین نوزاد

۵۲ - منظور از Failed abortion چیست؟

- الف) زمانی که خروج محصولات جنینی و حاملگی در یک سقط قانونی با شکست روبرو شود.  
ب) زمانی که محصولات جنینی و حاملگی داخل رحم باقی مانده باشد.  
ج) زمانی که خروج محصولات جنینی و حاملگی در یک سقط قانونی و غیرقانونی با شکست روبرو شود.  
د) زمانی که خروج محصولات جنینی و حاملگی به دلیل پزشکی انجام شود.

۵۳ - در کدگذاری عفونت‌ها در صورت مشخص نبودن ارگان‌سیسم عفونت‌زا، عفونت بر چه اساسی کدگذاری می‌شود؟

- الف) مکان عفونت      ب) عامل عفونت      ج) رده سایر موارد      د) نامشخص

۵۴ - محور اول طبقه‌بندی ICHI .....

- الف) مکان آناتومیکی      ب) نوع اقدام      ج) دلیل مراجعه      د) طرح مداخله

۵۵ - در شرح تشخیص زیر، وضعیت اصلی (MC) کدام است و براساس کدام قانون انتخاب مجدد تشخیص اصلی (در ICD-10) تعیین می‌گردد؟

“Nausea and vomiting due to food poisoning or appendicitis”

الف) Nausea and food poisoning or appendicitis - قانون اول

ب) Nausea and vomiting - قانون سوم

ج) Nausea - قانون سوم

د) Nausea and vomiting - قانون پنجم

۵۶ - طبق مدل FIC سازمان جهانی بهداشت، ضمیمه ICD-NA در کدام گروه سامانه‌های طبقه‌بندی قرار می‌گیرد؟

- الف) Core      ب) Derived      ج) Reference      د) Related

۵۷ - در اثرات جانبی داروی تجویز شده همراه با دارویی که خودسرانه مصرف شده، تشخیص اصلی کدام مورد است؟

- الف) قصد فرد      ب) مصرف خودسرانه دارو      ج) تظاهرات بالینی      د) مسمومیت

۵۸ - تشخیص نهایی یک بیمار Squamous Cell Carcinoma ناحیه مج پا است. موضع مورد نظر جهت کدگذاری این

نئوپلاسم کدام قسمت از مج پا است؟

- الف) پوست      ب) عضله      ج) تاندون      د) استخوان

۵۹ - اصول کلی در نظر گرفته شده برای طبقه‌بندی ATC/DDD عبارت است از اینکه:

- الف) هر فرآورده دارویی تنها براساس یک کد، طبقه‌بندی می‌شود.  
ب) فرآورده‌های دارویی با بیش از دو روش تجویز، بر اساس مهمترین اثر دارو طبقه‌بندی می‌شوند.  
ج) طبقه‌بندی بر اساس جزء فعال صورت می‌گیرد.  
د) داروهای با اثر موضعی و سیستمیک، براساس اثر مجزا کدگذاری می‌شوند.

۶۰- هدف از ایجاد ICECI توسط سازمان جهانی بهداشت کدام است؟

- الف) ایجاد دسته‌بندی بین‌المللی برای یکسان‌سازی ثبت اثرات بعدی بیماری‌ها  
 ب) توصیف سیستماتیک چگونگی وقوع آسیب‌ها و سنجش پایش وقوع آنها  
 ج) تدوین پیش‌نویس انحصاری برای دسته‌بندی بین‌المللی پیامدهای ناشی از حوادث شغلی  
 د) تهیه طبقه‌بندی به منظور دسته‌بندی بین‌المللی ماهیت آسیب‌ها و مسمومیت‌ها

۶۱- برای دسته‌بندی مداخلات سلامت در اروپا، از کدام سامانه استفاده می‌شود؟

- الف) CIM      ب) ACHI      ج) PCS      د) OPS

۶۲- نحوه تغییر دامنه شماره کدها در هر سطح ICF چگونه است؟

- الف) از صفر تا ۹ متغیر است.  
 ب) از a تا Z متغیر است.  
 ج) از طبقه‌ای به طبقه دیگر تغییر می‌کند.  
 د) از بلوکی به بلوکی دیگر تغییر می‌کند.

۶۳- کدام سیستم زیر برای دسته‌بندی تجهیزات و وسایل پزشکی اختصاص دارد؟

- الف) ICHD      ب) NANDA      ج) GMDN      د) LOINC

۶۴- در تشخیص "Acute and chronic lymphocytic leukemia" کد اصلی کدام است؟

- الف) Lymphocytic leukemia  
 ب) Acute leukemia  
 ج) Chronic leukemia  
 د) Acute lymphocytic leukemia

۶۵- در کدام یک از سیستم‌های زیر شدت بیماری نیز در نظر گرفته شده است؟

- الف) APR-DRG      ب) AP-DRG      ج) ICF      د) CPT-5

۶۶- در گواهی فوت زیر بر اساس ICD، کدام وضعیت به عنوان علت زمینه‌ای مرگ انتخاب می‌شود؟

- I (a) Occipital fracture  
 (b) Fall following Epileptic Convulsion

- الف) Occipital fracture  
 ب) Fall following epilepsy  
 ج) Epileptic Convulsion  
 د) Infarction of Brain

۶۷- کد تشخیصی انفارکتوس میوکارد بر اساس کتاب ICD-10 کدام است؟

- الف) M18      ب) N36      ج) I21      د) K56

۶۸- کزاز نوزادی در کدام فصل ICD-10 دسته‌بندی شده است؟

- الف) ۱      ب) ۱۵      ج) ۱۶      د) ۲۱

۶۹- فردی به علت ترس از ابتلا به کرونا به پزشک مراجعه کرده و پزشک گزارش کرده ایشان به بیماری مبتلا نیست،

براساس ICD-10 چه کدی برای توصیف علت مراجعه ثبت می‌شود؟

- الف) کد اصلی U07.2 و سایر کدها Z20.8  
 ب) کد اصلی U07.1 و سایر کدها R06.0  
 ج) Z11.5  
 د) Z71.1



۷۰ - کدام یک از موارد زیر در فصل هیجدهم (R کدها) دسته‌بندی نشده است؟

- الف) Nausea & Vomiting (ب) Amniocentesis (ج) FUO (د) Senile Asthenia

### مدیریت اطلاعات سلامت

۷۱ - معماری سیستم با کدام یک از گام‌های RUP در ارتباط است؟

- الف) شناخت (ب) ساخت (ج) طراحی (د) تشریح

۷۲ - کدام یک از استانداردهای زیر به روش Ad hoc توسعه یافته است؟

- الف) DICOM (ب) HTML (ج) XML (د) HL7

۷۳ - در کدام تکنیک داده‌کاوی، کلاس‌های داده‌ای مشخص هستند؟

- الف) طبقه‌بندی (ب) پیوند و ارتباط (ج) خوشه‌سازی (د) توالی و ارتباط

۷۴ - حرکت از سمت داده‌های کلی به سمت داده‌های جزئی‌تر در کدام از عملگرهای OLAP وجود دارد؟

- الف) Drill\_Down (ب) Dice (ج) Slice (د) Roll\_UP

۷۵ - داده‌های مرتبط با دما و مبادلات سهام در کدام گزینه تعریف می‌شود؟

- الف) سری زمانی (ب) فضایی (ج) چندرسانه‌ای (د) متنی

۷۶ - کدام عبارت در مورد آمادگی برای زمان افتتاح یک سیستم اطلاعاتی نادرست است؟

الف) انتخاب زمانی که تعداد بیمار زیاد است

ب) اطمینان از وجود کادر مناسب

ج) لزوم در نظر گرفتن برنامه‌های جبران فاجعه

د) بازنگری و اعمال طراحی مجدد فرایند

۷۷ - از کدام یک از نرم‌افزارهای زیر می‌توان در رویکرد ضربتی سیستم‌های تصمیم‌یار استفاده نمود؟

- الف) Word (ب) Excel (ج) Access (د) DHIS2

۷۸ - به‌کارگیری "سیستم‌های اطلاعات بالینی هنگام ارائه مراقبت" غالباً با کدام یک از سیستم‌های زیر بهتر امکان‌پذیر می‌گردد؟

الف) Assistance information system

ب) Portable information system

ج) Hospital information system

د) Decision support information system

۷۹ - کدام یک از موارد زیر در RxNORM ذکر نشده است؟

الف) نام دارو

ب) ترکیب عناصر دارو

ج) شرکت تولیدکننده دارو

د) شکل دارو

۸۰ - کدام گزینه درباره نظام پرداخت APC صحیح نمی‌باشد؟

الف) برای محاسبه هزینه‌ها، به هر بیمار فقط یک APC اختصاص داده می‌شود

ب) واحد اساسی برای بازپرداخت در سیستم APC، ویزیت می‌باشد

ج) کد بیماری (علت مراجعه) از ICD استخراج می‌گردد و بر اساس آن APC معادل تعیین می‌شود

د) بازپرداخت APC = فاکتور تبدیل × شاخص درآمد × وزن نسبی

- ۸۱ - کدام گزینه، از داده‌های ورودی برای محاسبات هزینه‌ای MS\_DRG نیست؟  
 الف) تشخیص ثانویه      ب) وضعیت ترخیص      ج) سن بیمار      د) وضعیت پذیرش
- ۸۲ - .....، برنامه‌های استاندارد و چندتخصصی مبتنی بر شواهد هستند که برای گروهی خاص از بیماری‌ها تدوین و مداخلات را در چارچوب زمانی انجام می‌دهند.  
 الف) خط سیر بالینی      ب) برنامه‌های سلامت      ج) پادکست      د) برنامه‌های پزشکی از راه دور
- ۸۳ - .....، افراد را قادر می‌سازد تا اطلاعات سلامت خود را نگهداری و با سایر متخصصان به اشتراک بگذارند.  
 الف) پرونده سلامت فردی  
 ب) پرونده الکترونیک سلامت  
 ج) پرونده پزشکی الکترونیک  
 د) پرونده پزشکی قانونی
- ۸۴ - هدف اصلی یک سیستم مدیریت مصرف دارو با استفاده از "بارکد در زمان مراقبت" چیست؟  
 الف) تعیین فرآیند دارویی      ب) ایجاد زنجیره تأمین      ج) مدیریت انبار دارویی      د) ایمنی بیمار
- ۸۵ - کدام مورد از قابلیت‌های اجرایی اصلی سیستم پرونده الکترونیک سلامت از نظر IOM است؟  
 الف) مدیریت نتایج  
 ب) ارتباط و تبادل الکترونیکی  
 ج) پشتیبانی از بیمار  
 د) گزارش‌دهی و مدیریت سلامت جمعی
- ۸۶ - طبق تعریف اتحادیه ملی فناوری اطلاعات سلامت کشور آمریکا، کدام‌یک از موارد زیر از خصوصیات پرونده پزشکی الکترونیکی می‌باشد؟  
 الف) تعامل‌پذیری  
 ب) سازگاری با استانداردهای ملی  
 ج) مدیریت توسط بیمار  
 د) ایجاد و گردآوری اطلاعات
- ۸۷ - در هنگام خرید یک سیستم اطلاعاتی برای بیمارستان، تصمیم به استفاده از RFI، در چه زمانی گرفته می‌شود؟  
 الف) بعد از RFP      ب) هم‌زمان با RFP      ج) قبل از RFP      د) به تشخیص تیم طراح
- ۸۸ - چنانچه کاربران نگران هم‌کنش‌پذیری سیستم هنگام انجام فعالیت‌های روزمره باشند، در زمان طراحی سیستم اطلاعاتی، این نیاز در کدام نیازمندی مورد توجه قرار می‌گیرد؟  
 الف) فرآیندی      ب) محصول      ج) خارجی      د) کاربردی
- ۸۹ - هدف نهایی سیستم‌های اطلاعات سلامت، کدام مورد زیر است؟  
 الف) بدست آوردن اطلاعات      ب) ارتقای عملکرد      ج) نظارت اپیدمیولوژیکی      د) یکپارچگی اطلاعات
- ۹۰ - مدیریت فن‌آوری اطلاعات سلامت بر کدام مورد زیر تأکید دارد؟  
 الف) وجود مدیریت منابع اطلاعات سلامت  
 ب) به کارگیری تکنیک‌های مدیریتی در مدیریت منابع اطلاعات سلامت  
 ج) ادغام کلیه فن‌آوری‌ها و فرآیندهای ارائه اطلاعات  
 د) پیشبرد اهداف و مقاصد موسسه خدمات سلامت

۹۱- در پرونده بالینی بیماری با تشخیص بیماری زنان که جنسیت بیمار اشتباهاً مرد ثبت شده است، کدام ویژگی کیفیت داده‌ها مخدوش شده است؟

الف) Accuracy (ب) Relevancy (ج) Consistency (د) Currency

۹۲- بر اساس نظریه کرازبی، در مدیریت کیفیت، تنها استاندارد عملکرد کدام مورد زیر است؟

الف) مطابقت با الزامات (ب) هزینه کیفیت (ج) به صفر رسیدن نقائص (د) عدم وجود مسئله

۹۳- فعالیتهای کمیته NCQA در تعامل نزدیک با کدامیک از فعالیتهای زیر نمی‌باشد؟

الف) MCO (ب) HEDIS (ج) Quality Compass (د) Store & Forward

۹۴- کدامیک برگرفته از استاندارد HL7 و ANSI است؟

الف) HTML (ب) XML (ج) LISP (د) GELLO

۹۵- استانداردهای تدوین شده توسط موسسه استانداردهای ملی آمریکا، در کدامیک از گروه‌های زیر قرار می‌گیرد؟

الف) Ad hoc

ب) De Facto

ج) Government Mondate

د) Consensus

۹۶- کدامیک معرف لایه سوم OSI می‌باشد؟

الف) Transport (ب) Network (ج) Data Link (د) Application

۹۷- انتخاب رویکرد اخذ رضایت آگاهانه از بیمار برای استفاده از داروها در پژوهش تحت تاثیر کدام عامل نیست؟

الف) فرهنگ کشور

ب) مالکیت و هدف پایگاه داده

ج) مالکیت شراکتی پایگاه داده

د) رضایت عام یا فرضی

۹۸- کدامیک از روش‌های ارزیابی زیر با مشارکت کاربران انجام می‌شود؟

الف) Task Analysis

ب) Usability Testing

ج) Cognitive Walkthrough

د) Action Analysis

۹۹- برای ارزیابی سیستم‌های اطلاعات سلامت، تمرکز روش ارزیابی گام به گام شناختی بر کدامیک از مولفه‌های زیر است؟

الف) قابلیت یادگیری (ب) پیشگیری از خطا (ج) اثربخشی سیستم (د) عملکرد سریع

۱۰۰- شخصی که در EHR داده‌ها را مشاهده می‌کند، ممکن است آیکون‌های قابل انتخابی در کنار نام داروها، تست‌های

آزمایشگاهی و یا سایر اقلام اطلاعاتی پرونده سلامت مشاهده نماید، نام این آیکون‌ها چیست؟

الف) Infobutton (ب) Bluebutton (ج) InfoIcon (د) BlueIcon

کامپیوتر و ساختمان داده

۱۰۱- در قطعه کد زیر عبارت COVID19 چند بار چاپ می‌شود؟

```
for (i=0; i<11; i++);
printf("COVID19 \n");
```

الف) یک بار (ب) ده بار (ج) یازده بار (د) دوازده بار

۱۰۲ - در مدل داده‌ای پایگاه داده یک سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS)، چه نوع رابطه‌ای (Relationship) بین بیماران و خدمات دریافت شده وجود دارد؟

الف) چند به چند (Many to Many)

ب) یک به یک (One to One)

ج) یک به چند (One to Many)

د) چند به یک (Many to One)

۱۰۳ - با اجرای دستور SQL زیر چه داده‌هایی بازایی می‌شود؟

```
SELECT * FROM StudentTable
WHERE TYPE='Men'
ORDER BY Age DESC
```

الف) برخی مشخصات بیماران مرد را به ترتیب نزولی بر اساس سن نشان می‌دهد.

ب) تمامی مشخصات بیماران مرد را به ترتیب صعودی بر اساس سن نشان می‌دهد.

ج) تمامی مشخصات بیماران مرد را به ترتیب نزولی بر اساس سن نشان می‌دهد.

د) برخی مشخصات بیماران مرد را به ترتیب صعودی بر اساس سن نشان می‌دهد.

۱۰۴ - شاخص توده بدنی (BMI) یک بیمار مبتلا به دیابت در دوازده ماه گذشته در یک آرایه ۱۲ عنصری قرار دارد. قصد داریم برنامه‌ای بنویسیم که مشخص کند در کدام ماه شاخص توده بدنی این بیمار بیشتر از سایر ماه‌ها بوده است. برای کدنویسی این برنامه استفاده از ترکیب کدام دو ساختار کنترلی مناسب‌تر می‌باشد؟

الف) If-Then-Else و Break and Continue

ب) For و While

ج) For و If-Then-Else

د) While و Break and Continue

۱۰۵ - در مدل داده‌ای پایگاه داده سیستم اطلاعاتی داروخانه، هر نسخه متناظر با کدام گزینه است؟

الف) موجودیت (Entity)      ب) ویژگی (Attribute)      ج) شناسه (Identifier)      د) رابطه (Relationship)

۱۰۶ - پس از اجرای مجموعه دستورات زیر مقدار متغیرهای Diagnose1 و Diagnose2 کدام گزینه می‌شود؟

```
bool Fever, Drycough, Tiredness, Diagnose1, Diagnose2;
```

```
Fever=true;
```

```
Drycough=false;
```

```
Tiredness=true;
```

```
Diagnose1= (Fever|| Drycough) && Tiredness;
```

```
Diagnose2= (Fever&& Tiredness) || Drycough;
```

الف) Diagnose1=true, Diagnose2=false

ب) Diagnose1=false, Diagnose2=true

ج) Diagnose1=true, Diagnose2=true

د) Diagnose1=false, Diagnose2=false

۱۰۷ - در یک برنامه نوبت‌دهی آنلاین، برای مدیریت نوبت بیماران یک پزشک و تعیین زمان ویزیت به ترتیب ورود، مناسب‌ترین ساختار داده‌ای کدام می‌باشد؟

الف) ساختمان (Structure)

ب) لیست پیوندی دو طرفه

ج) پشته (Stack)

د) صف (Queue)

۱۰۸- اگر LOS عنصر ابتدایی یک لیست پیوندی یکطرفه حاوی تعداد روز بستری بیماران یک بخش باشد با اجرای کد زیر چه عملی انجام می‌شود؟

```
Patient1=new node;
Patient1 -> info = 13;
Patient1 -> next = LOS;
LOS = Patient1;
```

الف) گره LOS از لیست پیوندی حذف می‌شود.

ب) گره جدید Patient1 به ابتدای لیست پیوندی اضافه می‌شود.

ج) گره جدید Patient1 بعد از گره LOS اضافه می‌شود.

د) گره LOS به انتهای لیست پیوندی اضافه می‌شود.

۱۰۹- تابع بازگشتی زیر به ازای ورودی ۲ چه مقداری را در انتها برمی‌گرداند؟

```
int fun(int n)
{
    if (n == 4)
        return n;
    else return 2*fun(n+1);
}
```

الف) 2

ب) 4

ج) 8

د) 16

۱۱۰- در بهترین حالت پیچیدگی زمانی الگوریتم Bubble Sort کدام گزینه است؟

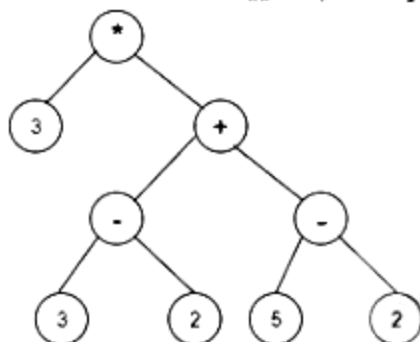
الف)  $\Theta(n)$

ب)  $\Theta(n \log n)$

ج)  $\Theta(n^2)$

د)  $\Theta(n \log n^2)$

۱۱۱- از روی درخت روبرو عبارت infix را یافته، سپس ارزیابی نموده و پاسخ صحیح را انتخاب نمایید.



الف) 5

ب) 10

ج) 12

د) 16

۱۱۲- خروجی برنامه زیر کدام گزینه است؟

```
int main()
{
    bool arr[10] = { true, false };
    cout<<sizeof(bool);
    return 0;
}
```

الف) 1

ب) 2

ج) 9

د) 10



۱۱۳ - کدام گزینه در مورد دو برنامه روبرو صحیح می باشد؟

```
#include <stdio.h> //Program 1
int main()
{
    int d, a = 1, b = 2;
    d = a++ + ++b;
    cout<<d<<a<<b;
}
```

```
#include <stdio.h> //Program 2
int main()
{
    int d, a = 1, b = 2;
    d = a++ ++b;
    cout<<d<<a<<b;
}
```

الف) این دو برنامه هیچ تفاوتی با هم ندارند و خروجی یکسان چاپ می کنند.

ب) دو برنامه مقادیر متفاوتی برای a,b,c,d چاپ می کنند.

ج) برنامه ۱ خطا دارد ولی برنامه ۲ درست کار می کند.

د) برنامه ۲ خطا دارد ولی برنامه ۱ درست کار می کند.

۱۱۴ - کدام قطعه کد صحیح می باشد؟

A. int num[6] = { 2, 4, 12, 5, 45, 5 } ;

B. int n[] = { 2, 4, 12, 5, 45, 5 } ;

C. int n[6] = { 2, 4, 12 } ;

D. int n(6) = { 2, 4, 12, 5, 45, 5 } ;

D (د)

C (ج)

B (ب)

A (الف)

۱۱۵ -  $2^{10}$  بیت معادل چند بایت می باشد؟

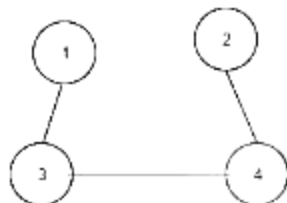
۱۲۸ (د)

۶۴ (ج)

۸ (ب)

۱ (الف)

۱۱۶ - تعداد عناصر غیر صفر موجود در ماتریس مجاورت گراف روبرو کدام گزینه می باشد؟



الف) صفر

ب) ۶

ج) ۱۰

د) ۱۶

۱۱۷ - در شبه کد زیر با اجرای دستور break کنترل اجرای برنامه به کدام سطر منتقل می شود؟

1. while (test expression)

2. {

3. //codes for search patient's information

4. if (condition)

5. break;

6. //codes for update patient's information

7. }

8.

8 (د)

6 (ج)

2 (ب)

1 (الف)

۱۱۸ - برنامه زیر به ازای ورود عدد ۵ چه خروجی چاپ می‌کند؟

```
int main()
{
    int n, i ;
    long z = 1 ;
    cout << "Enter a positive integer number";
    cin >> n;
    for( i=1; i<=n; ++i) z*= i;
    cout << z << endl;

    return 0;
}
```

(د) ۷۲۰

(ج) ۱۲۰

(ب) ۲۴

(الف) ۱

۱۱۹ - قطعه کد زیر چه خروجی چاپ خواهد کرد؟

```
int main()
{
    int a=6 , b=2, c=8, d=12;
    d=a++ * b/c ++;
    cout << d << c << b << a;

    return 0;
}
```

(د) ۱۲۹۲۷

(ج) ۱۲۸۲۶

(ب) ۱۹۲۷

(الف) ۱/۵۹۲۷

۱۲۰ - نتیجه اجرای برنامه زیر کدام گزینه است؟

```
main()
{
    int i = abc(10);
    printf("%d", --i);
}

int abc(int i)
{
    return(i++);
}
```

(د) ۱۱

(ج) ۱۰

(ب) ۹

(الف) صفر

**Part One: Vocabulary**

**Direction: Complete the following sentences by choosing the best option.**

**121 \_ People with a/an ..... character do not think carefully before they talk and behave.**

- a. attentive
- b. talented
- c. predictive
- d. impulsive

**122 \_ Although the decision was made ..... without previous planning, it proved to be very influential.**

- a. spontaneously
- b. remarkably
- c. gradually
- d. credibly

**123 \_ The success of the program planned by the university was due to the ..... ideas provided by the intelligent students.**

- a. damaging
- b. illogical
- c. constructive
- d. conflicting

**124 \_ New testing and screening measures have successfully ..... the risk of transmitting diseases such as Hepatitis B and C, and AIDS.**

- a. diminished
- b. augmented
- c. enhanced
- d. aggravated

**125 \_ The death rate of infectious diseases has significantly decreased because doctors and specialists are very ..... in their practice.**

- a. reluctant
- b. indifferent
- c. neutral
- d. meticulous

**126 \_ Doctors believed that the old patient should undergo surgery if the morbid condition .....**

- a. subsides
- b. terminates
- c. persists
- d. alleviates

- 127 – Mary was ..... to see her physician because she was extremely afraid of injections.
- responsive
  - reluctant
  - impartial
  - impatient
- 128 – Fever, among others, is one obvious ..... of some infectious diseases.
- manifestation
  - manipulation
  - intervention
  - inflammation
- 129 – While substance abuse and substance dependence need to be differentiated, ordinary people may consider them to be different ..... of the same disorder.
- violations
  - varieties
  - repressions
  - admissions
- 130 – Natural products are considered by many to be safer and healthier than ..... products such as plastics.
- symmetric
  - synergistic
  - synchronic
  - synthetic
- 131 – A wide range of roles, tasks and responsibilities are listed within the ..... of nursing practice.
- scope
  - sketch
  - scratch
  - spike
- 132 – People under the influence of alcohol should ..... driving to avoid accidents.
- disturb
  - relieve
  - cease
  - aggravate
- 133 – After the accident, the patient became so weak and had to be more careful as he became ..... to all the attacking germs.
- accustomed
  - opposed
  - resistible
  - vulnerable

- 134 \_ The main reason for her fast recovery was the presence of a/an ..... nurse beside her during her sickness.
- clumsy
  - competent
  - novice
  - infected
- 135 \_ After too many futile attempts, they finally ..... all the hope that she was alive; so they gave up searching.
- generated
  - elevated
  - relinquished
  - sustained
- 136 \_ The diagnoses made by the two physicians were .....; so they prescribed similar therapeutic procedures for the patient.
- identical
  - trivial
  - irrelevant
  - diverse
- 137 \_ The COVID-19 virus spreads primarily through droplets of saliva or ..... the nose when an infected person coughs or sneezes.
- inhalation from
  - breakage of
  - congestion of
  - discharge from
- 138 \_ In 2015, several trends ..... in the US health care system which are still working, with significant positive impacts.
- subsided
  - emerged
  - evaded
  - saturated
- 139 \_ A radio signal from outside the body activates the electronics in the implant, which then ..... electrical signals directly to the cells.
- transmits
  - represses
  - aggravates
  - represents
- 140 \_ Being overweight causes the body to ..... chemicals that can destabilize the body's cardiovascular and metabolic systems.
- rehearse
  - confront
  - contract
  - release



**Part two: Reading Comprehension**

**Direction: Read the passages carefully, and answer the following questions by choosing a, b, c, or d which best completes each item. Base your answers on the information given in the passage only.**

**Passage 1**

Psychologist George Spilich decided to find out whether, as many smokers say, smoking helps them to think and concentrate. He put non-smokers, active smokers and smokers deprived of cigarettes through a series of tests. In the first test, each subject sat before a computer screen and pressed a key as soon as he or she recognized a target letter. In this simple test, smokers, deprived smokers and non-smokers performed equally well. The next test was more complex. Non-smokers were faster, but under the stimulation of nicotine, active smokers were faster than deprived smokers. In the third test of short-term memory, non-smokers made the fewest errors, but deprived smokers committed fewer errors than active smokers. In the fourth test, non-smokers were the best, and deprived smokers performed better than those who had smoked a cigarette just before testing. As the tests became more complex, non-smokers performed better than smokers by wider and wider margins.

**141 – It is mentioned in the passage that the purpose of George Spilich's experiments was to**

- a. test the positive effect of smoking on thought and concentration
- b. show how smoking damages people's ability to concentrate
- c. prove that smoking affects people's regular performance
- d. show that non-smokers are less productive at work than smokers

**142 – We understand from the passage that**

- a. deprived smokers in general did not perform better than active smokers
- b. active smokers responded more quickly than the other subjects in all tests
- c. non-smokers were not better than other subjects in the first simple test
- d. deprived smokers gave the slowest responses to the various tasks

**143 – George Spilich conducted the experiment to**

- a. check the effectiveness of nicotine on nonsmokers
- b. test the subjects' concentration under different tests
- c. help the subjects finish the tests quickly
- d. make the subjects recall the words

**144 – The researcher in this study was actually testing what**

- a. the public believes about smoking
- b. the subjects needed to stop smoking
- c. smokers thought about positive smoking effects
- d. previous studies on smoking had suggested

**145 – In three of the four tests, ..... performed better than other participants.**

- a. deprived smokers
- b. active smokers
- c. passive smokers
- d. non-smokers

## Passage 2

It is clear that learning methods have evolved with technology over the years, and **most teachings have left the four walls of the classroom**. Some still haven't; but fortunately, language learning has. There are many reasons that make it necessary to use technology in this field, one of which is the difficulty of learning a new language. It is a special skill because the process of picking up a new language requires the brain to construct brand new linguistic structures; a difficult but achievable task. This is another fitting situation for the application of technology. Rather than being forced to comprehend at the speed of classmates, mobile applications and tutorial videos for language learning help students learn whenever they like, at their own pace. They are also useful in cases where one needs to learn how to communicate in specific situations, such as a vacation or business trip. In a traditional learning structure, it isn't always easy to track daily progress. However, students learning with mobile applications can track their daily progress, and may even get suggestions on how and where to improve, depending on the application. With the improvements made by technology in language learning, it is clearly now an easier target.

**146 – What does the author mean by “teachings have left the four walls of a classroom”?**

- a. Home schooling is available for most students.
- b. Traditional methods of teaching are coming back.
- c. Teachings are moving out of traditional classes.
- d. Teachings now hardly depend on technology.

**147 – Learning a new language is so difficult since it .....**

- a. is a time-consuming and boring activity
- b. is very costly for almost every learner
- c. requires both intelligence and advanced technology
- d. requires the brain to build new linguistic structures

**148 – The passage has included all of the following choices as ways in which technology facilitates language teaching EXCEPT .....**

- a. helping students learn at their own speed
- b. developing quizzes and tests
- c. tracking learners' daily progress
- d. suggesting how and where to improve

**149 – The author's attitude towards technology-based language teaching and learning seems to be .....**

- a. promising
- b. disappointing
- c. pessimistic
- d. suspicious

**150 – The writer of the passage concludes that technology has made language learning an ..... goal.**

- a. advanced
- b. achievable
- c. insignificant
- d. improper

**Passage 3**

Nine out of ten people breathe polluted air every day. In 2019, air pollution was considered by WHO as the greatest environmental risk to health. Microscopic pollutants in the air can penetrate respiratory and circulatory systems, damaging the lungs, heart and brain, killing 7 million people prematurely every year from diseases such as cancer, stroke, heart and lung disease. Around 90% of these deaths are in low- and middle-income countries, with high volumes of emissions from industry, transport and agriculture, as well as dirty cook stoves and fuels in homes. The primary cause of air pollution (burning fossil fuels) is also a major contributor to climate change, which impacts people's health in different ways. Between 2030 and 2050, climate change is expected to cause 250,000 additional deaths per year, due to malnutrition, malaria, diarrhoea and heat stress.

**151 – In this passage, WHO ..... in 2019.**

- a. highlighted the importance of air pollution
- b. listed the names of all areas polluted
- c. eliminated the problem of pollution
- d. listed all the risks of air pollution

**152 – According to the passage, organs like lungs, heart and brain ..... microscopic pollutants when the polluted air is inhaled.**

- a. are resistant against
- b. are directly exposed to
- c. would stand away from
- d. would get along with

**153 – According to the passage, there is a/an ..... relationship between air pollution and the number of related deaths.**

- a. negative
- b. unclear
- c. unpredictable
- d. direct

**154 – The negative effect of climate change on people's health is ..... air pollution.**

- a. different from that of
- b. identical to that of
- c. beneficial unlike
- d. superficial unlike

**155 – Problems like malnutrition, malaria, diarrhoea and heat stress are ..... of climate change.**

- a. among the causes
- b. independent
- c. consequences
- d. future sources



## Passage 4

The cloning of genes has made many medical advances possible. Human growth hormone (HGH) is a good example. This hormone stimulates the growth of bones and muscles during childhood. Cloning the gene for HGH has provided an increase in the availability of the hormone. However, the availability of HGH and other products of biotechnology raises an ethical question. The hormone is used widely to treat children with dwarfism, a condition that results in an adult height of 4 feet and 10 inches or shorter. Should HGH be available to anyone who wants taller children or only those who have children with dwarfism? Suppose parents want their average-size son to be taller so he will have a better chance of making his high school team. Doctors do not have any evidence that exposure to HGH affects average-size children negatively, but many feel it is unethical to provide it to children with no serious medical need.

156 \_ The writer states that cloning the gene for HGH is .....

- a. quite detrimental
- b. categorically beneficial
- c. abnormally problematic
- d. ethically controversial

157 \_ The author of this reading selection seems to .....

- a. sympathize with children suffering from dwarfism
- b. consider gene cloning unethical in all cases
- c. condemn parents with average-size children
- d. disregard new developments in medical sciences

158 \_ It is implied that regarding height, average-size children .....

- a. are negatively affected by HGH
- b. are without serious medical need
- c. can be very fit for high school teams
- d. mostly participate in high school teams

159 \_ What does the underlined “it” in the second sentence refer to?

- a. exposure
- b. HGH
- c. better chance
- d. unethical thing

160 \_ It is implied in this reading selection that the growth hormone mentioned .....

- a. may have more side-effects than what scientists predicted
- b. can lead to eradication of almost all growth problems
- c. is welcomed by some but criticized by others
- d. is experiencing its early stages of development

موفق باشید

