

فناوری اطلاعات سلامت

- ۱- Major Complications or Comorbidities (MCC) در محاسبات کدام یک از نظام‌های پرداخت بیمه‌ای زیر کاربرد دارد؟
 الف) DRG (ب) APC (ج) ICPC (د) ICHI
- ۲- کدام یک بر اسکن محتویات پرونده پزشکی دلالت دارد؟
 الف) CMR (ب) AMR (ج) EMR (د) EPR
- ۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در زمره پردازش داده‌ها محسوب می‌شود؟
 الف) سازمان‌دهی داده‌ها
 ب) سازمان‌دهی برون پرونده‌ای
 ج) ترمینال دیجیتال
 د) تحلیل کیفیت داده
- ۴- با توجه به عملکرد و کاربرد ترمینولوژی رابط، کدام یک از گزینه‌های زیر جزء رده‌های آن محسوب نمی‌شود؟
 الف) Interface (ب) Aggregation (ج) Reference (د) Processing
- ۵- کدام نوع **Interoperability**، کاربرد هوشمند و تفسیر مشترک فیلدهای داده‌ای را فراهم می‌سازد؟
 الف) Semantic (ب) Basic (ج) Technical (د) Functional
- ۶- **GEMs** به چه منظوری طراحی می‌شوند؟
 الف) تضمین Consistency در داده‌های ملی
 ب) تضمین Interoperability در داده‌های شبکه تبادل اطلاعات سلامت
 ج) برقراری ارتباط بین DSM با ICD-10
 د) برقراری ارتباط بین ICD-10 و SNOMED-CT
- ۷- کدام سیستم هوش مصنوعی، از مجموعه روش‌های مختلف برای یاد دادن روش‌های حل مسئله به رایانه، مبتنی بر تحلیل موارد گذشته استفاده می‌کند؟
 الف) سیستم خبره (ب) یادگیری ماشین (ج) شبکه‌های عصبی (د) ربات‌ها و حسگرها
- ۸- با استفاده از کدام فناوری می‌توان ضمن مبارزه با عرضه داروهای تقلبی، از اثرات زیان‌بار اقتصادی وجود این داروها بر تولیدکنندگان داروهای اصلی کاست؟
 الف) ICR (ب) VR (ج) RFID (د) CAM
- ۹- نرم افزارهای **CAD** و **CAM** در کدام حوزه کاربرد بیشتری دارد؟
 الف) رادیولوژی (ب) جراحی (ج) کاردیولوژی (د) دندان پزشکی
- ۱۰- در صورت نیاز به یک شبکه بسیار کوچک در محیط کار، کدام یک از گزینه‌های زیر مناسب است؟
 الف) سرویس دهنده یا سرویس گیرنده
 ب) مبتنی بر سرویس دهنده
 ج) نظیر به نظیر
 د) همه موارد

۱۱- فرض کنید از تکنیک ماشین بردار پشتیبان، برای یک نمونه ۱۲۰ نفری (۷۰ نفر مبتلا به سرطان خون و ۵۰ نفر سالم) استفاده شده است. این تکنیک از ۷۰ بیمار سرطان خون، ۵۰ بیمار را جزء افراد مبتلا به سرطان خون و ۲۰ نفر را جزء افراد سالم در نظر گرفته است. همچنین، از بین ۵۰ فرد سالم، ۳۰ نفر را به عنوان سالم و ۲۰ نفر را جزء افراد مبتلا به سرطان خون در نظر گرفته است. میزان Accuracy تقریباً چقدر است؟

الف) ۳۰ درصد (ب) ۴۱ درصد (ج) ۵۸ درصد (د) ۶۶ درصد

۱۲- کدام یک از گزینه‌های زیر از تکنیک‌های درخت تصمیم نیست؟

الف) CHAID (ب) SVM (ج) CART (د) C5.0

۱۳- مطابق با جدول زیر، مقدار معیارهای Sensitivity و Specificity را محاسبه نمایید؟ (پاسخ‌ها با دقت دو رقم اعشار است)

	Predicted No	Predicted Yes
Actual No	100	20
Actual Yes	34	53

الف) Sensitivity = 0.83 Specificity = 0.60

ب) Sensitivity = 0.60 Specificity = 0.83

ج) Sensitivity = 0.39 Specificity = 0.16

د) Sensitivity = 0.16 Specificity = 0.39

۱۴- اساس یادگیری شبکه‌های عصبی مصنوعی بر چیست؟

الف) برنامه نویسی

ب) اطلاعات افراد خبره

ج) تجربه

د) برنامه نویسی و اطلاعات افراد خبره

۱۵- افزودن عناصر مجازی پیرامون دنیای واقعی، تعریف کدام مورد زیر است؟

الف) Geo Reality

ب) Digital Reality

ج) Virtual Reality

د) Augmented Reality

۱۶- قدرت سیستم خبره به کدام مورد زیر است؟

الف) رابط کاربری

ب) موتور استنباط

ج) موتور طراحی و توسعه

د) پایگاه دانش

۱۷- حذف افزونگی داده‌ها در کدام یک از مراحل کشف دانش انجام می‌شود؟

الف) درک حیطة و حوزه

ب) استخراج از مجموعه داده‌های هدف

ج) پیش پردازش داده‌ها

د) داده‌کاوی

- ۱۸ - کدام یک از گزینه‌های زیر، سیستم عامل گوشی هوشمند نیست؟
 الف) iOS ب) Linux ج) Android د) Black berry
- ۱۹ - کدام یک از گزینه‌های زیر روش مناسبی در مشاوره روانپزشکی از راه دور محسوب می‌گردد؟
 الف) Store And Forward
 ب) Interactive video conference
 ج) Asynchronous
 د) Still images
- ۲۰ - کدام مورد زیر از ویژگی‌های سیستم خبره است؟
 الف) عمدتاً عملیاتی، از نوع پایگاه دانش، حل مسئله تکراری
 ب) هدف آن شبیه سازی متخصص، پردازش با استدلال سمبولیک، ارائه توصیه به تصمیم‌گیر
 ج) عمدتاً مدیریتی، از نوع پایگاه داده، ویژه و غالباً منحصر به فرد
 د) حوزه پیچیده و وسیع، پردازش با استدلال عمدی، با هدف کمک به تصمیم‌گیر
- ۲۱ - سیستم‌های پشتیبانی از تصمیم (DSS) کدام یک از فعالیت‌های مدل سازی تحلیلی زیر را در بر نمی‌گیرند؟
 الف) What-If analysis
 ب) Sensitivity analysis
 ج) Heuristics
 د) Optimization analysis
- ۲۲ - شبکه‌های کامپیوتری از نظر مدل سرویس دهی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
 الف) MAN LAN, WAN
 ب) Client, Server
 ج) WLANS, WPANS, WMANS
 د) Peer-to-Peer, Server based
- ۲۳ - فرض کنید می‌خواهید تعداد زیادی فایل آموزشی را از طریق اینترنت در اختیار مخاطبین خود قرار دهید. مخاطبین شما در مناطقی زندگی می‌کنند که به اینترنت پرسرعت دسترسی ندارند و امکان قطعی اینترنت آنها وجود دارد. بهترین راه برای اینکه این فایل‌ها را از طریق اینترنت به آنان ارائه کنید، چیست؟
 الف) طراحی یک وب سایت در بستر اینترنت و بارگزاری فایل‌ها روی آن
 ب) ایجاد یک FTP در بستر اینترنت و بارگزاری فایل‌ها روی آن
 ج) تشکیل یک شبکه اجتماعی در بستر اینترنت و ارسال فایل‌ها از طریق آن
 د) امکان ارسال فایل با این شرایط وجود ندارد
- ۲۴ - حداکثر چه تعداد آدرس IP را می‌توان به میزبان‌های زیرشبکه محلی که از ماسک زیرشبکه ۲۵۵,۲۵۵,۲۵۵,۲۴۴ استفاده می‌کنند، اختصاص داد؟
 الف) 10 ب) 20 ج) 30 د) 40
- ۲۵ - کدام سیستم عامل با هدف ارزیابی امنیت شبکه و هک اخلاقی طراحی شده است؟
 الف) Linux Raspbian
 ب) Linux Kali
 ج) Linux Ubuntu
 د) Linux Debian

۲۶ - با کدام ابزار می توان سطوح دسترسی کاربران در یک شبکه را مدیریت کرد؟

الف) WHOIS

ب) LOOKUP

ج) ACTIVE DIRECTORY

د) WORKGROUP ADMIN

۲۷ - در سرور محلی دانشگاه، سامانه‌ای برای رجیستری بیماری‌های تنفسی در آدرس ۱۹۲،۱۶۸،۱۲۷،۱۰۰ راه اندازی شده است. هم اکنون، مجموعه‌های مختلف تحت پوشش دانشگاه داده‌های بیماران را در این سامانه وارد می‌کنند. اخیراً، سازمان تامین اجتماعی درخواست دسترسی برای ورود اطلاعات به سامانه را داده است. کدام گزینه این نیاز را به صورت کامل و امن برآورده می‌کند؟

الف) کفایست در مرورگرهای سازمان تامین اجتماعی، آدرس ۱۹۲،۱۶۸،۱۲۷،۱۰۰ را وارد و سپس Login نمایند.

ب) کفایست یک Valid IP به سرور مستقر در آدرس ۱۹۲،۱۶۸،۱۲۷،۱۰۰ این سامانه اختصاص پیدا کند و سپس مسیر صفحه index سامانه در اختیار سازمان قرار گیرد.

ج) کفایست زیر دامنه‌ای برای این سامانه در سایت دانشگاه تعریف شود و به آدرس ۱۹۲،۱۶۸،۱۲۷،۱۰۰ ارجاع داده شود.

د) کفایست یک Remote access به سرور ۱۹۲،۱۶۸،۱۲۷،۱۰۰ داده شود تا کاربران یا رمز اختصاصی به آن دسترسی یابند.

۲۸ - کدام گزینه در طراحی پایگاه داده رابطه‌ای صحیح می‌باشد؟

الف) کلید اصلی سمت * به عنوان کلید خارجی به سمت ۱ می‌رود.

ب) کلید خارجی هر دو سمت * به عنوان کلید اصلی به جدولی جدید می‌رود

ج) کلید اصلی هر دو سمت * به عنوان کلید خارجی به جدولی جدید می‌رود

د) کلید خارجی سمت ۱ به عنوان کلید اصلی به سمت * می‌رود

۲۹ - کدام فناوری برای ردیابی پرونده الکترونیک پزشکی بیمار در موسسه مراقبت بهداشتی کاربرد مطمئن تری دارد؟

الف) RFID ب) Regenstrief ج) PDA د) Zig Bee

۳۰ - کدام یک در زمره Wireless Application Protocol قرار نمی‌گیرد؟

الف) Bluetooth ب) WIFI ج) Infrared د) RFID

مدیریت اطلاعات سلامت

۳۱ - در مرحله برنامه‌ریزی و تحلیل سیستم اطلاعاتی، تمرکز بر روی چه موردی است؟

الف) تکنولوژی مورد استفاده

ب) مشکل مشاغل

ج) نگرانی‌های اجرائی

د) نگرانی‌های تکنیکی

۳۲ - در چرخه حیات توسعه سیستم‌ها (SDLC) اولین مرحله کدام است؟

الف) طراحی ب) تحلیل ج) ایجاد د) ارزیابی

۳۳ - قبل از اجرای چرخه حیات سیستم‌های اطلاعاتی، نیازمند چه نوع برنامه‌ریزی هستیم؟

الف) استراتژیک ب) تاکتیکی ج) عملیاتی د) ساختمند

۳۴ - کدام نسخه از نرم افزار در شرکت توسعه دهنده نرم افزار آزمایش می‌شود؟

الف) بتا ب) محصول نما ج) آلفا د) پروتوتایپ

۳۵ - Gulf of Evaluation به چه معناست؟

- الف) تفاوت بین اهداف و اعمال قابل انجام
 ب) فاصله ارزیابی صحیح و غیر صحیح
 ج) توانایی کاربر در ارزیابی بهینه سیستم
 د) توانایی کاربر در تفسیر وضعیت سیستم

۳۶ - کارمند یک بیمارستان، پس از سپری نمودن شش ماه مرخصی زایمان و بازگشت به بیمارستان، قصد ثبت مرخصی خود را در نرم افزار تردد دارد. وی پیش از رفتن به مرخصی می دانست این گزینه در کدام قسمت نرم افزار قرار دارد؛ اما اکنون علیرغم تلاش های مکرر، گزینه ثبت مرخصی را در سیستم نمی یابد. نرم افزار مذکور فاقد کدام خصوصیت Usability است؟

- الف) Learnability ب) Efficiency ج) Memorability د) Satisfaction

۳۷ - ارزیابی یک سیستم اطلاعاتی پس از پیاده سازی در یک سازمان چه نوع ارزیابی محسوب می شود؟

- الف) Formative ب) Summative ج) Comparative د) Subjective

۳۸ - کدام مورد، در ارزیابی اثر بخشی یک سیستم اطلاعاتی مورد استفاده قرار می گیرد؟

- الف) نسبت فعالیت های موفق سیستم ها به کل فعالیت ها
 ب) مقایسه بین زمان انجام کار با سیستم و روش سنتی
 ج) مقایسه نسبت بین کارکنان مورد نیاز سیستم با روش سنتی
 د) تعداد فعالیت های انجام شده توسط سیستم در واحد زمان

۳۹ - فرض کنید به دنبال درک عمیق دیدگاه کاربران یک سیستم اطلاعات بیمارستانی هستید. بدین منظور، با طیف گسترده ای از کاربران سیستم مذکور مصاحبه می کنید؛ اما، حین مصاحبه ضمن تفسیر دیدگاه مصاحبه شوندگان، صرفاً در مورد نتایج و تاثیرات قابل سنجش سیستم به گردآوری داده می پردازید. ارزیابی شما از چه نوعی محسوب می گردد؟

- الف) هدف محور
 ب) بدون در نظر گرفتن هدف
 ج) تکوینی
 د) کمی

۴۰ - بررسی Countersign و تعیین مستند ساز Delinquent به ترتیب در کدام ارزیابی ها انجام می شود؟

- الف) ارزیابی کمی، ارزیابی کمی
 ب) ارزیابی کمی، ارزیابی کیفی
 ج) ارزیابی کیفی، ارزیابی کیفی
 د) ارزیابی کیفی، ارزیابی کمی

۴۱ - در چرخه حیات توسعه سیستم های اطلاعاتی ترتیب مراحل انجام کار کدام است؟

- الف) آزمون و ارزیابی، پیاده سازی، طراحی، نیاز سنجی، نگهداری و ارتقا
 ب) طراحی، پیاده سازی، نیاز سنجی، آزمون و ارزیابی، نگهداری و ارتقا
 ج) نیاز سنجی، طراحی، پیاده سازی، آزمون و ارزیابی، نگهداری و ارتقا
 د) پیاده سازی، طراحی، آزمون و ارزیابی، نگهداری و ارتقا، نیاز سنجی

۴۲ - در کدام سیستم پشتیبان تصمیم از تئوری بیزین استفاده شده است؟

- الف) MYCIN ب) ATHENA ج) LEEDS د) HELP

- ۴۳ - در کدام لایه از مدل مرجع OSI، پروتکل‌های شبکه مانند SMTP عمل می‌کنند؟
 الف) لایه‌ی کاربرد (ب) لایه‌ی نشست (ج) لایه‌ی پیوند داده‌ها (د) لایه‌ی فیزیکی
- ۴۴ - کدام گزینه بیانگر اولین جزء در ساختار نام استاندارد LOINC است؟
 الف) Property Measured
 ب) Component
 ج) Scale
 د) Method
- ۴۵ - سیستم عامل ویندوز به کدام روش زیر توسعه یافته است؟
 الف) Ad hoc
 ب) Consensus
 ج) De facto
 د) Government Mandate
- ۴۶ - کدام یک از استانداردهای زیر به روش Ad hoc توسعه یافته است؟
 الف) DICOM (ب) HTML (ج) XML (د) HL7
- ۴۷ - فرض کنید در سازمان خود سیستمی دارید که ضمن گردآوری، ذخیره، پردازش و توزیع داده‌های حاصل از تراکنش‌های اولیه، زیربنای سایر سیستم‌های اطلاعاتی موجود در سازمان را نیز فراهم می‌آورد. سیستم شما از کدام نوع است؟
 الف) DSS (ب) EIS (ج) TPS (د) MIS
- ۴۸ - "Confidentiality & Disclosure Policy" بر کدام حالت سیستم اطلاعاتی دلالت دارد؟
 الف) حیطه نظارت و سرپرستی
 ب) مقایسه تطبیقی
 ج) قابلیت ممیزی فعالیت‌ها
 د) محرمانگی
- ۴۹ - استفاده از کدها و شناسه‌گرها (Codes & Identifier) جزء چه نوع همکنش‌پذیری (Interoperability) می‌باشد؟
 الف) سینتکس (ب) فرایندی (ج) فنی (د) سمانتیک
- ۵۰ - کدام یک بر تبدیل پرونده پزشکی کاغذی به فایل الکترونیک تاکید دارد؟
 الف) Preservation
 ب) Destruction
 ج) Retention
 د) Data Conversion
- ۵۱ - رفع خطای مستندسازی پرونده پزشکی بیمار، بر کدام روش دلالت می‌کند؟
 الف) Completion
 ب) Quantitative Analysis
 ج) Data Processing
 د) Concurrent Analysis

۵۲ - کدام یک جزء تحلیل کمی داده‌های پرونده نیست؟

- الف) مشخص کردن کاستی گزارش‌ها
 ب) بررسی وجود تاییدیه مستندساز
 ج) مشخص کردن عناصر اطلاعاتی نانوشته
 د) تطبیق طرح درمانی پزشک با گزارش پرستار

۵۳ - کدام یک به عنوان روش فایلینگ محسوب نمی‌شود؟

- الف) Terminal Digit
 ب) Straight Numeric
 ج) Middle Digit
 د) Unit

۵۴ - کدام سیستم، ضمن یکپارچه نمودن حیطه‌های عملکردی سازمان، قادر به حل مشکلات از طریق پایگاه داده مشترک است؟

- الف) سیستم اطلاعات بخشی
 ب) سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان
 ج) سیستم پردازش تراکنش
 د) سیستم‌های اطلاعات بین سازمانی

۵۵ - اظهارات بیمار مبنی بر «وز وز گوش» بر طبق اصول SOAP در کدام گروه قرار می‌گیرد؟

- الف) Subjective ب) Objective ج) Assessment د) Plan

۵۶ - کدام گزینه می‌تواند توضیح دهنده سطح سوم CDSS در ارزیابی EMRAM سازمان HIMSS باشد؟

- الف) Protocols and outcomes in the form of variance and compliance alerts
 ب) Rudimentary conflict checking
 ج) Conflict checking
 د) Evidence based medicine protocols

۵۷ - کدام یک از ویژگی کلان داده‌ها (Big Data) به داده‌های به دست آمده از منابع قابل اعتماد اشاره دارد؟

- الف) Velocity ب) Veracity ج) Volume د) Variety

۵۸ - میزان خالص مرگ در بیمارستانی که ۲۰۴ بیمار ترخیص شده با ۷ بیمار فوت شده دارد که ۳ مورد فوتی‌ها کمتر از ۲۴ ساعت فوت کرده‌اند، چند درصد است؟

- الف) ۰/۰۲ ب) ۰/۰۳ ج) ۲ د) ۳

۵۹ - کدام یک از موارد زیر مربوط به مرحله Authentication در فرایند مستندسازی نیست؟

- الف) Signature ب) Sign ج) Initial د) Interim

۶۰ - مشوق‌های مالی برای استفاده معنی‌دار (Meaningful use) از فناوری اطلاعات و به‌ویژه EHR توسط کدام سازمان یا موسسه طراحی شده است؟

- الف) CMS ب) HIMSS ج) HL7 د) Open EHR

بیماری‌شناسی و اصطلاحات پزشکی

۶۱ - کدام اصطلاح به معنای To Turn Away From است؟

الف) Abduction

ب) Adduction

ج) Ectoduction

د) Production

۶۲ - در یک بیمار ۴۵ ساله با سابقه مصرف بالای سیگار و استفاده از الکل که اخیراً دچار خشونت صدا و درد گلو و دفع خلط خونی شده است، کدام تشخیص زیر محتمل‌تر است؟

الف) ازوفازیت حاد

ب) انفارکتوس میوکارد

ج) کارسینوم لارنکس

د) پنومونی

۶۳ - کدام گزینه در مورد علل نارسایی حاد کلیوی صحیح نمی‌باشد؟

الف) میوگلوبین آوری از عوامل داخل کلیوی آن است.

ب) گلومرولونفریت حاد می‌تواند سبب نارسایی حاد کلیوی گردد.

ج) در ۶۰ - ۷۰ درصد موارد عامل آن علل داخل کلیوی است.

د) از علل بعد از کلیه (Postrenal) آن BPH می‌باشد.

۶۴ - نقطه قرمز گیلاسی (Cherry Red Spot) در کدام بیماری شبکیه دیده می‌شود؟

الف) انسداد شریانی شبکیه

ب) انسداد وریدی شبکیه

ج) دیابت

د) گلوکوم

۶۵ - مصرف بیش از حد آسپرین و NSAIDs می‌تواند سبب کدام یک از حالت‌های زیر گردد؟

الف) ازوفازیت بارت

ب) گاستریت

ج) گاستروانتریت

د) هپاتیت

۶۶ - سندرم کوشینگ و بیماری آدیسون و فئو کروموسایتوما به ترتیب معادل کدام‌اند؟

الف) کم‌کاری قشر آدرنال - تومور آدرنال - پرکاری قشر آدرنال

ب) پرکاری قشر آدرنال - کم‌کاری قشر آدرنال - تومور آدرنال

ج) تومور آدرنال - کم‌کاری قشر آدرنال - پرکاری قشر آدرنال

د) تومور آدرنال - پرکاری قشر آدرنال - کم‌کاری قشر آدرنال

۶۷ - مکانیسم طبیعی بدن برای از بین بردن سلول‌های غیرطبیعی و ناخواسته نظیر سلول‌های سرطانی اصطلاحاً نامیده می‌شود.

د) آپوپتوزیس

ج) ایمنی هومورال

ب) ایمنی سلولی

الف) فاگوسیتوز

۶۸ - پسوند PEXY - در مبحث اصطلاحات پزشکی چه معنایی دارد؟

- الف) عمل جراحی گذاشتن پروتز در قسمتی از بدن
 ب) شکافتن قسمتی از بدن
 ج) فیکس کردن عضوی از بدن در جای اصلی خود
 د) خارج کردن عضوی از بدن

۶۹ - اختصار PTCA مبین کدام عبارت است؟

- الف) Percutaneous Transmural Coronary Angiography
 ب) Percutaneous Transmural Coronary Angioplasty
 ج) Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
 د) Percutaneous Transluminal Coronary Angiography

۷۰ - کدام یک Suffix مناسب برای واژه Teno به معنای Fixation of loose tendon است؟

- الف) -desis
 ب) -clasis
 ج) -cleisis
 د) -centesis

۷۱ - کدام بیماری همراه با اسپهال خونی می باشد؟

- الف) آکاریازیس (ب) آمیبیازیس (ج) التور (د) ژیاردیازیس

۷۲ - افزایش کدام یون زیر در بدن برای قلب بسیار مضر می باشد و نیاز به کاهش این الکترولیت دارد؟

- الف) K (ب) Na (ج) Ca (د) P

۷۳ - کدام اقدام تشخیصی برای تشخیص بیماری آسم به کار می رود؟

- الف) Angiography (ب) NCV (ج) EMG (د) Spirometry

۷۴ - اتواسکلروزیس، محدود شدن حرکات کدام قسمت می باشد؟

- الف) استخوان چکشی
 ب) استخوان رکابی
 ج) لابیرنت
 د) استخوان سندان

۷۵ - کدام گزینه در مورد بیماری روماتیسم قلبی صحیح نمی باشد؟

- الف) در اثر عفونت گلو با استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A ایجاد می شود.
 ب) بیماری ناشی از واکنش آنتی بادی ضد باکتری با آنتی ژن های مشابه در بافت قلب می باشد.
 ج) تب روماتیسمی در اکثر موارد خودبخود بهبود می یابد.
 د) بیشترین درجه قلبی درگیر درجه تریکوسپید می باشد.

۷۶ - کدام گزینه در مورد سنگ های ادراری صحیح نمی باشد؟

- الف) شایع ترین نوع سنگ ادراری از نوع کلسیم اگزالات یا فسفات است.
 ب) سنگ های اسید اوریکی در رادیوگرافی ساده قابل مشاهده هستند.
 ج) سنگ های با سایز بیش از ۱۰ میلی متر احتمال رد شدن بسیار پایین تری دارند.
 د) محل تشکیل سنگ های شاخ گوزنی در کلیه می باشد.

۷۷ - کودک ۷ ساله‌ای در اثر تصادف، با انسداد مجاری هوایی به بیمارستان انتقال یافته است. کدام یک از اقدامات زیر باید برای وی انجام شود؟

الف) Septoplasty

ب) Sinusotomy

ج) Thoracocentesis

د) Tracheostomy

۷۸ - شایعترین نوع سرطان اولیه کبد کدام است؟

الف) هیپاتوکارسینوما ب) کلانژیوکارسینوما ج) هیپاتوما د) آدنوکارسینوما

۷۹ - اختصار GERD مبین کدام عبارت است؟

الف) Gastro Esophageal Reflux Disease

ب) Gastroesophageal Retro Flexion Disease

ج) Gastroenteritis Reflux Disease

د) Gastroenteritis Retro Flexion Disease

۸۰ - کدام واژه مبین گرفتگی صدا به علت اسپاسم حنجره است؟

الف) Stidor ب) Rhonchus ج) Wheeze د) Crackle

سیستم‌های طبقه‌بندی اطلاعات سلامت

۸۱ - کدام یک آنتولوژی مرجع در حوزه بالینی است؟

الف) UMLS

ب) SNOMED-CT

ج) PROTEGE

د) GALEN

۸۲ - کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) اگر وضعیت خاصی به عنوان حاد (تحت حاد) و مزمن توصیف شود، به وضعیت مزمن کد اختصاص می‌یابد.

ب) اگر دلیل پذیرش بیمار عارضه ایجاد شده از اقدام قبلی باشد، کد عارضه به عنوان کد اصلی ثبت می‌شود.

ج) در صورتی که تشخیص قطعی توسط پزشک مشخص نشده باشد، علائم و نشانه‌ها کدگذاری نمی‌شود.

د) اگر در زمان ترخیص بیمار واژه Rule Out ثبت شود، به آن وضعیت به عنوان یک تشخیص احتمالی کد اختصاص داده می‌شود.

۸۳ - خانم بارداری با تشخیص دیابت در بارداری مراجعه نموده است. پزشک معالج در پرونده پزشکی بیمار ذکر کرده

است که دیابت وابسته به انسولین، قبل از بارداری به وجود آمده و ادامه دارد. کدام یک از گزینه‌های زیر برای

اختصاص کد به این پرونده صحیح است؟

الف) E10-E14 به عنوان کد اصلی و یک کد هم از رده O24.0 به عنوان کد اضافی اختصاص می‌یابد.

ب) کد از رده E10-E14 اختصاص می‌یابد.

ج) فقط کد O24.0 اختصاص می‌یابد.

د) کد E10-E14 به عنوان کد اضافه و کد O24.4 به عنوان کد اصلی اختصاص می‌یابد.

۸۴ - در ساختار کدهای سامانه ICF، پیشوند B در ابتدای کد نشانگر چیست؟

الف) ساختار بدن ب) عملکرد بدن ج) فعالیت اجتماعی د) مشارکت اجتماعی

- ۸۵ - کدام یک کد تشخیص حالت **Threatened Abortion** بر اساس **ICD-10** می باشد؟
 الف) O04.6 (ب) O20.0 (ج) O54.1 (د) O70.3
- ۸۶ - بر اساس جلد سوم **ICD-9-CM** کد اقدام **Biopsy of Skull** کدام است؟
 الف) 01.15 (ب) 24.6 (ج) 39.63 (د) 98.1
- ۸۷ - کد علت مراجعه برای شیمی درمانی بر اساس **ICD-10** کدام است؟
 الف) C78.0 (ب) Z51.1 (ج) D46.2 (د) Z80.5
- ۸۸ - در عبارت تشخیصی **Dysphasia from Old Cerebral Infarction** کد علت را تحت کدام واژه راهنما بایستی جستجو کرد؟
 الف) Dysphasia (ب) Old (ج) Sequelae of (د) Infarction
- ۸۹ - کد ترکیبی برای عبارت تشخیصی **Congestive Heart Failure due to Hypertension** کدام است؟
 الف) I02.6 (ب) I11.0 (ج) I43.4 (د) I65.1
- ۹۰ - طبقه بندی طب سنتی (**Traditional Medicine**) در کدام فصل **ICD-11** قرار دارد؟
 الف) ۱۷ (ب) ۲۰ (ج) ۲۳ (د) ۲۶
- ۹۱ - حالات مربوط به حاملگی، زایمان و دوره نفاسی براساس **ICD-11** در کدام فصل قرار دارد؟
 الف) ۸ (ب) ۱۱ (ج) ۱۵ (د) ۱۸
- ۹۲ - براساس خانواده بین المللی طبقه بندی (**FIC**) سازمان جهانی بهداشت، کدام سامانه جزء **Derived Classification** است؟
 الف) ICF
 ب) ICD-10-PHC
 ج) ICIDH
 د) ICPM
- ۹۳ - موتور سواری به دلیل تصادف با اتومبیل، دچار شکستگی فک فوقانی و تحتانی شده است. کد اصلی که به پرونده او اختصاص داده می شود، کدام یک از موارد زیر است؟
 الف) S02.90
 ب) S02.70
 ج) T02.70
 د) T02.90
- ۹۴ - به عبارت تشخیصی زیر چند کد اختصاص می دهید؟
Patient suffered from second and third degree burns of both feet due to hot oil when she was cooking in kitchen, the extent of burn is 25%
 الف) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5
- ۹۵ - به پرونده بیماری که برای تعویض پانسمان سوختگی مراجعه نموده است، از کدام رده کد اختصاص می یابد؟
 الف) T21 (ب) Z75 (ج) T31 (د) Z48

۹۶ - مهم ترین ترمینولوژی مورد استفاده در ICD-11 برای یکدست شدن منطقی مفاهیم، کدام است؟

الف) IND

ب) UMLS

ج) SNOMED-CT

د) Med-DRA

۹۷ - کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) محور دوم در طبقه‌بندی مداخلات سلامت (ICHI) نوع اقدام است.

ب) در ساختار طبقه‌بندی ATC/DDD سطح دوم بیانگر گروه درمانی - داروشناسی می‌باشد.

ج) ICECI تک محوری و دارای چند بخش و سلسله مراتبی است.

د) ساختار کدهای SOAP بر مفهوم ICPC منطبق می‌باشد.

۹۸ - کدهای طبقه بندی مداخلات سلامت کانادا (CCI) دارای چند کاراکتر است؟

الف) ۳

ب) ۵

ج) ۷

د) ۱۰

۹۹ - Intentional self-harm با رده‌های کدام فصل از ICD-10 همانندی دارد؟

الف) 20

ب) 5

ج) 19

د) 18

۱۰۰ - کدام یک از سامانه‌های زیر، از طبقه بندی‌های مرجع مشتق شده است؟

الف) DCR-10

ب) ISO9999

ج) ATC/DDD

د) ICF

کامپیوتر و ساختمان داده

۱۰۱ - خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i = 0;
    int x = i++, y = ++i;
    printf("%d %d\n", x, y);
    return 0;
}
```

الف) 0 2

ب) 0 1

ج) 1 2

د) 1 1

۱۰۲ - برای یک برنامه به زبان C کدام گزینه ضروری است؟

الف) هر برنامه حداقل باید ورودی داشته باشد.

ب) هر برنامه حداقل باید یک خروجی داشته باشد.

ج) هر برنامه حداقل باید یک تابع داشته باشد.

د) هر برنامه حداقل باید یک مقدار صحیح بازگرداند.

۱۰۳ - خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
#include <stdio.h>
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a = 21;
    int c ;
    c = a++;
    cout << c;
    return 0;
}
```

(د) 24

(ج) 23

(ب) 22

(الف) 21

۱۰۴ - مبنای ۲ عدد ۱۴۳۵ کدام گزینه می باشد؟

(الف) 10111011011

(ب) 10110011010

(ج) 10110010011

(د) 10110011011

۱۰۵ - کدام عملگر در SQL برای pattern matching استفاده می شود؟

(د) Distinct

(ج) Exist

(ب) Like

(الف) Between

۱۰۶ - پرس و جویی که نام شهرها با دما و وضعیت آنها در شرایطی که ابری یا آفتابی نباشند را واکنشی نماید، کدام است؟

(الف) SELECT city, temperature, condition FROM weather WHERE condition NOT IN ('sunny', 'cloudy');

(ب) SELECT city, temperature, condition FROM weather WHERE condition NOT BETWEEN ('sunny', 'cloudy');

(ج) SELECT city, temperature, condition FROM weather WHERE condition IN ('sunny', 'cloudy');

(د) SELECT city, temperature, condition FROM weather WHERE condition BETWEEN ('sunny', 'cloudy');

۱۰۷ - برای هر واحد حافظه ذخیره سازی تصاویر رنگی چند بایت فضا اشغال می شود؟

(د) 4

(ج) 3

(ب) 2

(الف) 1

۱۰۸ - عبارت پسوندی معادل برای عبارت زیر کدام است؟

$$10 + 3 * 5 / (16 - 4)$$

(الف) $10 \ 3 \ 5 \ * \ 16 \ 4 \ - \ / \ +$ (ب) $10 \ 3 \ 5 \ * \ + \ 16 \ 4 \ - \ /$ (ج) $10 \ 3 \ 5 \ 16 \ 4 \ - \ / \ * \ +$ (د) $10 \ 3 \ 5 \ + \ 16 \ 4 \ - \ / \ *$

۱۰۹ - ترتیب بزرگی پیچیدگی زمانی در کدام گزینه به درستی مشخص شده است؟

الف) $n! > 5^n > 2^n > n^4$

ب) $n! > 5^n > n^4 > 2^n$

ج) $n^4 > n! > 5^n > 2^n$

د) $5^n > n! > n^4 > 2^n$

۱۱۰ - خروجی برنامه زیر چیست؟

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int x = 1, y = 0, z = 5;
    int a = x && y || z++;
    printf("%d", z);
}
```

الف) 6

ب) 5

ج) 0

د) 4

۱۱۱ - خروجی برنامه زیر چیست؟

```
#include <stdio.h>
typedef struct student
{
    char *a;
}stu;
void main()
{
    struct stu s;
    s.a = "hi";
    printf("%s", s.a);
}
```

الف) h

ب) hi

ج) مقادیر مختلفی می تواند داشته باشد

د) Compile Time Error

۱۱۲ - یک درخت پر باینری با $2n+1$ گره شامل:

الف) n گره برگ است.

ب) n گره غیربرگ می باشد.

ج) $n-1$ گره برگ است.

د) $n-1$ گره غیربرگ می باشد.

۱۱۳ - با فراخوانی foo(4) علامت # چند بار چاپ می‌شود؟

```
void foo (int i) {
    if (i > 1) {
        foo (i/2);
        foo (i/2);
    }
    cout << "#";
}
```

الف) 3

ب) 4

ج) 7

د) 8

۱۱۴ - استاندارد نمایش داده‌های زیر کدام گزینه می‌باشد؟

قطعه ۱

```
<code>
  <coding>
    <system value="http://snomed.info/sct"/>
    <code value="104934005"/>
  </coding>
  <coding>
    <system value="http://loinc.org"/>
    <code value="2947-0"/>
  </coding>
</code>
```

قطعه ۲

```
{
  "coding": [
    {
      "system" : "http://snomed.info/sct",
      "code" : "104934005"
    },
    {
      "system" : "http://loinc.org",
      "code" : "2947-0"
    }
  ]
}
```

الف) قطعه ۱: XML، قطعه ۲: JSON

ب) قطعه ۱: JSON، قطعه ۲: XML

ج) قطعه ۱: HTML، قطعه ۲: JSON

د) قطعه ۱: XML، قطعه ۲: HTML

۱۱۵ – آرایه زیر را با مقدار کلیدی ۱۰۰ در نظر بگیرید.

مقدار میانی در اولین و دومین تکرار با الگوریتم Binary Search به ترتیب چه مقادیری خواهند بود؟

arr = {45,77,89,90,94,99,100}

الف) ۹۰ و ۱۰۰

ب) ۹۴ و ۸۹

ج) ۹۴ و ۹۹

د) ۹۰ و ۹۹

۱۱۶ – ساختمان داده‌ای که برای بررسی بالانس بودن پرانتزها توسط کامپایلر استفاده می‌شود کدام است؟

الف) پشته (ب) صف (ج) آرایه (د) درخت متوازن

۱۱۷ – در SQL چگونه می‌توان نام Rezvani را به Razavi تغییر داد؟ (تصور کنید در ستون Lastname جدول Persons پرس و جو می‌کنید).

الف) UPDATE Persons SET LastName='Razavi' INTO LastName='Rezvani'

ب) MODIFY Persons SET LastName='Razavi' WHERE LastName='Rezvani'

ج) MODIFY Persons SET LastName='Razavi' INTO LastName='Rezvani'

د) UPDATE Persons SET LastName='Razavi' WHERE LastName='Rezvani'

۱۱۸ – برنامه زیر در کنسول خروجی چه چیزی را چاپ می‌کند؟

```
int main()
{
    int i = -3;
    int k = i % 2;
    printf("%d\n", k);
}
```

الف) 1.5

ب) 0

ج) 1

د) -1

۱۱۹ – از کدام فناوری‌های نرم افزاری به منظور طراحی نرم افزار با قابلیت اجرا بر روی سیستم عامل‌های مختلف موبایل استفاده می‌شود؟

الف) Flutter, React Native, Angular

ب) Objective-C, Android

ج) .Net

د) همه موارد

۱۲۰ – پیچیدگی ضرب دو ماتریس $m \times n$ و $n \times p$ برابر است با:

د) mn

ج) mnp

ب) np

الف) mp

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

It seems unlikely to achieve the dream that some clinicians had in the middle of the 20th century about the future eradication of most common infectious diseases from humanity. Recent experience with the emergence of totally new infectious diseases (AIDS, SARS, etc.), and the epidemiological trends of antibiotics resistance, indicate that we will continue to move in the **opposite direction**, towards an environment with an ever growing number of new infectious diseases and of more common bacteria which develop resistance to antibiotic, and of bacteria which continue to migrate from the hospital setting to the community. The result could be even higher morbidity, higher mortality, higher costs, and the potential for the rapid spread of these bacteria, and overall a decreasing number of useful antimicrobial agents to combat the infections they cause.

It is important to gain a good understanding of the molecular basis for the development of resistance because it allows us to develop new approaches to manage the infections caused by these bacteria and to create new strategies for the development of new treatments against these bacteria.

121 – The first paragraph is mainly about the infectious diseases.

- a) insufficiency of efforts to defeat
- b) efficacy of steps followed against
- c) ease of removing
- d) existing epidemiology of

122 – The text to defeat the infectious diseases.

- a) opposes recent methods
- b) provides a definite solution
- c) is doubtful about future attempts
- d) considers ongoing new efforts

123 – The appearance of new infectious diseases indicates potential risks caused by

- a) microorganism resistance against antibiotics
- b) human coexistence with antibiotics
- c) infections initiated by antimicrobial agents
- d) inactive bacteria and microorganisms in hospitals

124 – The writer is the eradication of the common infectious diseases.

- a) optimistic about
- b) indifferent to
- c) biased toward
- d) uncertain about

125 – The underlined phrase opposite direction refers to all of the following, EXCEPT the

- a) enhancement in the emergence of new infections
- b) development of antibiotic resistance
- c) understanding infectious agents entirely
- d) failure in fully eradicating infectious diseases

Passage 2

One of the biggest challenges for hospitals today is the availability of a strong, capable, and motivated workforce. Hospitals are 'people-driven' and their primary expenses are labor costs. As in many developed and developing countries, many hospitals in Middle Eastern countries have come to realize that the most important asset to their organization, besides physical capital and consumables, is their health human resources, without which they cannot properly function. At the system level, evidence indicates a strong link between the availability of healthcare providers and population health outcomes. Poor work environments and the absence of sound recruitment and retention practices are some of the key health human resources challenges that are facing many Middle Eastern hospitals. These obstacles have resulted in growing staff shortages, attrition and early retirement, poor staff satisfaction, high turnover, and emigration. These are the consequences of poor managerial and planning capacity in the area of health human resources, and lack of recruitment and retention strategies.

126 – The employment of skilled and enthusiastic personnel

- a) is a challenge in developed and developing countries
- b) has already been resolved in developed countries
- c) is limited to the Middle Eastern countries
- d) has limited financial costs

127 – According to the passage,

- a) lots of people are encouraged to work in hospitals
- b) people are regarded as the great challenges for hospitals
- c) the hospital costs are mainly devoted to the personnel
- d) there is an abundance of motivated workforce in hospitals

128 – Hospitals in many countries, like the Middle Eastern countries

- a) are not significant assets to their countries
- b) fail to work properly without their physical asset
- c) have linked health care providers to people
- d) consider human resources as a major asset

129 – Inefficient work places and the lack of strong employment practices are in the Middle Eastern hospitals.

- a) considered as barriers
- b) set as missions in the
- c) no longer observed
- d) intentionally underestimated

130 – Some medical staff may leave their hospitals and go abroad due to the

- a) great benefits of early retirement
- b) poor retention strategies
- c) growing number of personnel
- d) presence of poor personnel

Passage 3

Pain can be categorized according to several variables, including its duration (acute, convalescent, chronic), its pathophysiologic mechanisms (physiologic, nociceptive, neuropathic), and its clinical context (e.g., postsurgical, malignancy related, neuropathic, degenerative). Acute pain follows traumatic tissue injuries and is generally limited in duration, and is associated with temporal reductions in intensity. Acute pain might be mild and last just a moment, or it might be severe and last for weeks or months. Unlike chronic pain, acute pain does not last longer than six months, and it disappears when the underlying cause of pain has been treated or has healed. Chronic pain may be defined as discomfort persisting 3-6 months beyond the expected period of healing. In some chronic pain conditions, symptomatology, underlying disease status, and other factors may be of greater clinical importance than definitions based on the duration of discomfort.

131 – Categorization of pain is based on all of the following factors, EXCEPT the

- a) pathophysiology that pain follows
- b) traumatic tissue injury that pain causes
- c) length of time that pain takes
- d) clinical circumstances under which pain appears

132 – Acute pain

- a) continues even after the cause of pain is removed
- b) gets more and more intense over time
- c) continues in most cases of discomfort
- d) is hardly a long lasting symptom

133 – Chronic pain is

- a) severe or mild based on the duration of its symptoms
- b) a subcategory of pain based on its clinical context
- c) a discomfort that rarely heals in the expected period
- d) limited in duration and comes after serious injuries

134 – What is the best topic for this paragraph?

- a) Classification of chronic pain
- b) Etiology of acute pain
- c) Common features of acute pain
- d) Acute pain versus chronic pain

135 – It is stated that sometimes definitions rooted in the length of pain for chronic discomforts are the underlying disease status.

- a) more important than
- b) of less significance compared to
- c) reportedly comparable to
- d) originally rooted in

Passage 4

It is recognized that for people to be motivated to use health knowledge, it must be presented to them in a comprehensible and acceptable manner. Their basic emotional needs and wants; their cultural attitudes; beliefs and prejudices; their fears, ambitions, jealousies, determinations, pride and malice; or any combination of these must all be taken into consideration. Rosenstock and colleagues summarized the problem well: "It is known that human behavior is determined more by one's belief about reality than by reality itself. People vary markedly in their interpretations of reality." As a consequence, it has been pointed out that effective health education can be achieved only by linking what is taught to the endogenous motivation of the individual or group addressed.

136 – The writer considers as a requirement for the people to implement their knowledge about health.

- a) susceptibility
- b) comprehensibility
- c) comparability
- d) sustainability

137 – Attention to is viewed as the requirement for the proper application of health knowledge by people.

- a) cultures, feelings and attitudes
- b) unique experience
- c) educational background
- d) all lifestyle differences

138 – Some scholars believe that the major determinant of peoples' behavior is

- a) their interpretation of reality
- b) the implementation of reality
- c) the true sense of reality
- d) their health education

139 – The underlined word endogenous in the last sentence is closest in meaning to

- a) external
- b) inhibited
- c) internal
- d) determined

140 – The passage concludes that

- a) health education has failed to be used by people in the society
- b) health education is useful if it is associated with people's motivation
- c) peoples' combinations or groups must be taken into consideration
- d) human behavior has nothing to do with the existing reality

■ Part two: Vocabulary

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

- 141 _ Recent medical advances have caused a drop in mortality rates among children, with a limited number of deaths.
a) limited b) radical c) trivial d) slight
- 142 _ Once an infection , older adults experience more disease and death than younger individuals.
a) occurs b) repairs c) subsides d) expires
- 143_ If you want to stay mentally sharp and physically healthy, it is good to a diet that is balanced in terms of its fat.
a) prevent b) avoid c) object to d) commit to
- 144_ The researchers cut the calories the subjects used to take in by half to examine the effect of food on their metabolism.
a) deprivation b) confrontation c) contamination d) supplementation
- 145_ Cognitive behavior therapy offers certain techniques which parents can use to their children's unwanted behaviors.
a) aggregate b) constrain c) advocate d) instigate
- 146_ Unreliable health information on social media will distract public from first-hand scientific health reports.
a) bias b) decline c) attention d) discomfort
- 147_ All the information clients provide to counsellors is normally kept hidden from other people and treated as strictly
a) confidential b) reciprocal c) provisional d) longitudinal
- 148_ By following an effective smoking plan, smokers can stop smoking sooner.
a) circulation b) adaptation c) compulsion d) cessation
- 149_ An effective treatment to the Covid-19 infection can be achieved only through a strict the dosage of drugs prescribed by the doctor.
a) adherence to b) alteration of c) fluctuation of d) conversion to
- 150_ A top health authority said that a factor contributing to the patient pile-up during the pandemic peak was the staff
a) participation b) shortfall c) abundance d) assistance

- 151_ Researchers attributed the of the disease to the appearance of some new fatal genes.
a) incompetence b) ineffectiveness c) severity d) harmlessness
- 152_ Seizures are accompanied by lack of consciousness with occasional movements that are out of patient control.
a) involuntary b) invaluable c) organized d) systematic
- 153_ A recent study shows that in some societies people mistakenly consider left-handers and clumsy.
a) bilateral b) awkward c) superb d) flawless
- 154_ He his own position after giving a successful lecture well appreciated by the personnel.
a) condensed b) condemned c) concealed d) consolidated
- 155_ A scientific theory will not continue for a long time if its assumptions are not by facts.
a) spoiled b) opposed c) approved d) contradicted
- 156_ Health information technology is by the use of new and advanced technology in health care domain.
a) abandoned b) characterized c) impaired d) exacerbated
- 157_ The doctor believed that the patient should be hospitalized if the respiratory symptoms
a) declined b) terminated c) persisted d) subsided
- 158_ Under the Corona virus condition, people with fever are more likely to refer to a hospital to the reason.
a) inspect b) ingest c) sustain d) prolong
- 159_ Injection and inhalation are two different ways of drug
a) contamination b) dispersion c) interaction d) administration
- 160_ One important nursing procedure is the vital signs which is normally performed after physical examination.
a) assessment b) avoidance c) underestimation d) cessation